

Применение робот-ассистированных операций в гинекологии (обзор литературы)

Н.И.Насырова^{1,2}, Л.А.Озолина¹, М.С.Борисова¹, Н.Г.Аскерова¹

¹Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, кафедра акушерства и гинекологии № 1 лечебного факультета, Москва (зав. кафедрой — проф. О.В.Макаров);

²Центральная клиническая больница гражданской авиации, Москва (главный врач — проф. Н.Б.Забродина)

В статье представлен обзор литературы, посвященный использованию робота «Da Vinci» при выполнении операций в гинекологии и онкогинекологии. Обсуждается опыт нескольких авторских коллективов, которые провели анализ применения робот-ассистированных операций по поводу рака тела матки, рака шейки матки, миомы матки и патологии маточных труб в сравнении с аналогичными операциями, выполненными без робота лапароскопическим или лапаротомическим доступом. Установлено, что применение робототехники значительно улучшает качество выполнения операции, при этом также снижаются кровопотеря, болевой синдром в послеоперационном периоде и продолжительность нахождения в стационаре. Вместе с тем при отсутствии должного опыта продолжительность операции удлиняется, увеличивается также и стоимость операции из-за высоких цен на расходные материалы. Однако, как отмечают авторы, после пятидесяти успешно проведенных с помощью робота операций их продолжительность уменьшается и становится сопоставимой с традиционными операциями, а стоимость расходных материалов в ближайшем будущем будет снижаться. Именно поэтому данный метод оперативного лечения в гинекологии можно считать прогрессивным и перспективным.

Ключевые слова: робот-ассистированные операции, рак тела матки, рак шейки матки, миома матки, патология маточных труб

Robot Assisted Operations in Gynecology (Review)

N.I.Nasyrova^{1,2}, L.A.Ozolinya¹, M.S.Borisova¹, N.G.Askerova¹

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Department of Obstetrics and Gynecology № 1 of Medical Faculty, Moscow (Head of the Department — Prof. O.V.Makarov);

²Central Clinical Hospital of Civil Aviation, Moscow (Chief Doctor — Prof. N.B.Zabrodina)

The article presents a review of literature on the use of the «Da Vinci» surgical robot when conducting gynecological and oncogynecological surgeries. The experience of a few authorial collectives which have analyzed the use of robot assisted surgeries concerning the endometrial cancer, cervical cancer, hysteromyoma and the tubal pathology is discussed and compared to the similar surgeries performed without a robot by a laparoscopic or laparotomic access. The results of the comparative analysis have shown that the use of the robotics significantly improves the quality of the surgery and there is a decrease in loss of blood, pain syndrome during the postsurgical period as well as the time spent in the in-patient department. On the other hand, without proper experience the duration of the surgery becomes longer and the cost of the surgery goes up, considering the high cost of the materials used. However, as noted by the authors, after fifty successfully performed operations conducted by the robot their duration reduces and becomes comparable with the traditional operations, and the cost of the materials used is going to go down in the near future. That is why this method of surgical treatment in gynaecology considered as a progressive and perspective one.

Key words: robot assisted operations, endometrial cancer, cervical cancer, hysteromyoma, tubal pathology

На современном этапе развития медицины все большее значение приобретают высокотехнологичные ме-

тодики лечения. Эта тенденция достоверно прослеживается в таких областях, как общая хирургия, урология, кардиоваскулярная хирургия и многие другие. В базе данных Национальной медицинской библиотеки США в настоящее время содержится более 72 тыс. научных статей по высокотехнологичной хирургии, и это количество увеличивается изо дня в день. Ниже представлен обзор современного состояния вопроса робот-ассистированных операций в гинекологии.

Робот-ассистированные операции в гинекологическую практику были внедрены относительно недавно, в 2005 г. [1]. Уже через год на основании исследования А.Р.Advincula

Для корреспонденции:

Озолина Людмила Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1 лечебного факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова

Адрес: 125367, Москва, Ивановское ш., 7

Телефон: (495) 490-0261

E-mail: ozolinya@yandex.ru

Статья поступила 20.01.2014, принята к печати 20.02.2014

и соавт. (2006) были сделаны выводы о преимуществах такого подхода: относительно более высокая безопасность в связи с увеличением точности действия инструментами и улучшением визуализации (трехмерное изображение), уменьшение кровопотери, потребности в обезболивании после операции и др. В 2008 г. в Rochester General Hospital (США) были подведены итоги выполнения первых 110 операций различных объемов с использованием системы «Da Vinci» (рис. 1, 2), и на основе полученных данных проведены анализ и оценка безопасности, эффективности и исхода операций такого типа [2]. С того момента, по свидетельству J.E.Cho, A.H.Shamshirsaz, C.Nezhat и соавт. [3], роботизированная хирургия в гинекологии является одной из наиболее быстро развивающихся областей высокотехнологичной медицины.

Перечень объемов оперативных вмешательств, выполняемых при помощи минимально инвазивной робот-ассистированной методики, весьма широк и включает

такие операции, как гистерэктомия, миомэктомия, туботомия и неосальпингостомия, сакрокольпопексия, лимфаденэктомия, трахелэктомия после перенесенной ранее супрацервикальной гистерэктомии и многие другие. Преимуществами нового типа оперативного лечения, по данным H.W.R.Schreuder и R.H.M.Verheijen [4], являются снижение интенсивности болевых ощущений пациентами в послеоперационном периоде, лучший косметический эффект, снижение объема кровопотери и уменьшение продолжительности пребывания больных в стационаре. Помимо вышеперечисленных к преимуществам малоинвазивной хирургии с использованием робота «Da Vinci» относится минимизация негативного влияния человеческого фактора во время проведения оперативного вмешательства и, следовательно, уменьшение вероятности ятрогении. По мнению С.С.G.Chen и Т.Falcone, робот-ассистированная хирургия нивелирует фактор тремора рук, делает движения инструмента более четкими и плав-



Рис. 1. Подготовка к гинекологической операции с применением робота «Da Vinci».



Рис. 2. Выполнение гинекологической операции с помощью робота «Da Vinci».

ными, а также улучшает визуализацию операционного поля по сравнению с таковой при классической лапароскопии и лапаротомии [5]. Однако у скептиков возникает резонный вопрос: «Оправдывает ли себя использование данной методики с экономической точки зрения?» Уже в 2010 г. коллектив авторов из Saint Augustinus Hospital (Бельгия) во главе с Peter van Dam провели исследование, подтверждающее экономическую целесообразность использования малоинвазивной робот-ассистированной хирургии в гинекологической практике [6]. Несомненно, стоимость оборудования относительно высока, однако взаимозаменяемость модулей и возможность использования таких устройств, как монитор, видеокамера и прочее, при других типах оперативных вмешательств (лапароскопия, гистероскопия и др.) позволяет частично оправдать затраты [7]. Подобным же образом стоимость малоинвазивной робот-ассистированной хирургии в гинекологии оправдывается за счет снижения средней длительности оперативного вмешательства, уменьшения продолжительности пребывания в стационаре, укорочения сроков реабилитационного периода и, следовательно, скорейшего восстановления трудоспособности пациента.

Ниже приведены данные анализа работ некоторых авторитетных исследователей, практикующих в сфере роботизированных оперативных вмешательств в гинекологии. Проведено сравнение по нескольким параметрам в зависимости от объема оперативного вмешательства и нозологических форм заболеваний.

Тотальная гистерэктомия с удалением забрюшинных лимфоузлов при раке эндометрия

В 2007 г. J.F.Vogges и соавт. провели анализ 144 оперативных вмешательств по поводу рака эндометрия [8].

Из них робот-ассистированных — 43, выполненных традиционным лапароскопическим доступом — 101. Были получены следующие результаты: время операции увеличивалось при использовании робота на 28 мин в сравнении с лапароскопией, время госпитализации при использовании робота было на 0,2 дня короче, а количество удаленных лимфоузлов составило в среднем 6 при использовании робота и 3 — при лапароскопическом доступе ($p > 0,05$). В 2008 г. тот же коллектив авторов приводит данные статистической обработки результатов аналогичных оперативных вмешательств с использованием робота «Da Vinci» у пациенток, страдающих ожирением, в сравнении с группой пациенток с нормальным индексом массы тела (табл. 1).

Показано, что время операции с использованием робот-ассистированной методики у таких пациенток удлиняется на 26 мин относительно группы пациенток с нормальным индексом массы тела, однако количество удаленных лимфоузлов увеличивается на 3, а количество койко-дней пребывания в стационаре уменьшается на 0,3, что в данном контексте является статистически значимым.

В том же 2008 г. J.F.Vogges и соавт. провели сравнение результатов робот-ассистированных тотальных гистерэктомий с удалением забрюшинных лимфоузлов при раке эндометрия и результатов аналогичных операций, выполненных лапаротомическим доступом (103 и 138 больных соответственно, общее число — 241) [9] (табл. 2).

Как видно из табл. 2, имели место статистически значимые различия между операциями, выполненными с помощью робота, и традиционной лапаротомией по некоторым показателям. Заслуживает особого внимания факт удаления в среднем 18 лимфатических узлов, в том числе и парааортальных, при использовании робота по сравнению с 6–8 лимфоузлами — при лапаротомическом доступе.

Таблица 1. Сравнительная характеристика показателей операций тотальной гистерэктомии, проведенных лапароскопическим доступом и робот-ассистированным методом, у пациенток с индексом массы тела, равным 21–25 кг/м² (Borges J.F., 2008) ($n = 144$)

Особенности операции	Da Vinci ($n = 43$)	Традиционная лапароскопия ($n = 101$)
Время оперативного вмешательства, мин	51	22*
Количество койко-дней, проведенных в стационаре	1,6	1,8*
Кровопотеря во время операции, мл	8	71
Среднее количество удаленных лимфатических узлов	6	3*
Отдаленные осложнения, %	24,4	26,8

* — достоверные различия между группами ($p < 0,05$)

Таблица 2. Сравнительная характеристика показателей операций тотальной гистерэктомии, проведенных лапаротомическим доступом и робот-ассистированным методом (Borges J. F., 2008) ($n = 241$)

Особенности операции	Da Vinci ($n = 103$)	Лапаротомия ($n = 138$)
Время оперативного вмешательства, мин	144	44*
Количество койко-дней, проведенных в стационаре	1,8	5,2*
Кровопотеря во время операции, мл	30	191*
Среднее количество удаленных лимфатических узлов	18	8*
Отдаленные осложнения, %	8,6	24,4*

* — достоверные различия между группами ($p < 0,05$)

D.S.Veljovic и соавт. провели аналогичное сравнение в группе из 156 пациенток: у 25 проведено оперативное вмешательство при помощи робота и у 131 — лапаротомическим доступом [10]. По данным этого коллектива авторов, количество койко-дней, проведенных пациенткой в стационаре, после робот-ассистированной операции сократилось на 3,6 дня в сравнении с группой после лапаротомии, а кровопотеря в среднем составила 191 мл при роботизированном вмешательстве и 252 мл — при лапаротомическом доступе.

Таким образом, обеими группами исследователей были получены схожие результаты. Роботизированная тотальная гистерэктомия с удалением забрюшинных лимфоузлов сокращает длительность времени пребывания пациентки в стационаре и значительно снижает кровопотерю в сравнении с лапаротомическим доступом, а время оперативного вмешательства остается примерно одинаковым; также отсутствует статистически достоверная разница в количестве осложнений.

Радикальная гистерэктомия по поводу рака шейки матки

Нами были изучены данные 3 авторских коллективов, использовавших робототехнику при оперативном лечении по поводу вышеуказанной патологии. B.Sert и V.Abeler (2006) произвели 15 оперативных вмешательств: из них 7 — с использованием робота и 8 — традиционным лапароскопическим доступом [11] (табл. 3).

Как видно из табл. 3, время оперативного вмешательства при использовании робота уменьшилось на 26 мин; среднее количество койко-дней, проведенных в стационаре, составило всего 0,7 (против 1,5); кровопотеря во время операции была незначительная — 43 мл; однако среднее количество удаленных лимфоузлов — всего 2 против 6 — при традиционной лапароскопии. Аналогичное исследование было проведено J.F.Margina и соавт. (2008) [12] (табл. 4).

В данном сравнительном исследовании авторским коллективом получены аналогичные результаты, как у B.Sert, V.Abeler (2006). Авторы отметили достоверное уменьшение количества койко-дней в послеоперационном периоде и кровопотери во время операции, хотя последняя не была сама по себе значимой и при традиционной лапароскопии.

F.R.Nezhat и соавт. в 2008 г. подвергли оперативному вмешательству 43 пациенток с раком шейки матки: 13 — при помощи робот-ассистированной методики, 30 — традиционным лапароскопическим доступом [13]. Время операции при использовании робота составило 59 мин, количество проведенных в стационаре койко-дней — 4, кровопотеря — 89 мл, в среднем удалили 6 лимфоузлов, не выявлено осложнений и рецидивов в послеоперационном периоде при применении робота, выживаемость в течение 5 лет составила 100%.

Таким образом, можно заключить, что использование робота при радикальной гистерэктомии по поводу рака шейки матки укорачивает время операции, уменьшает ко-

Таблица 3. Сравнительная характеристика показателей операций радикальной гистерэктомии по поводу рака шейки матки, проведенных с использованием робота и традиционным лапароскопическим методом (Sert B., Abeler V., 2006) (n = 15)

Особенности операции	Da Vinci (n = 7)	Лапароскопия (n = 8)
Время оперативного вмешательства, мин	31	57*
Количество койко-дней, проведенных в стационаре	0,7	1,5
Кровопотеря во время операции, мл	43	103*
Среднее количество удаленных лимфатических узлов	2	6*
Отдаленные осложнения, %	0	1,4
Количество рецидивов в течение 5 лет	0	0
Пятилетняя выживаемость, %	100	100

* — достоверные различия между группами (p < 0,05)

Таблица 4. Сравнительная характеристика показателей операций радикальной гистерэктомии по поводу рака шейки матки, проведенных лапароскопическим доступом и робот-ассистированным методом (Margina J.F., 2008) (n = 58)

Особенности операции	Da Vinci (n = 27)	Лапароскопия (n = 31)
Время оперативного вмешательства, мин	39	37
Количество койко-дней, проведенных в стационаре	1,1	4,0*
Кровопотеря во время операции, мл	75	135*
Среднее количество удаленных лимфатических узлов	6	6
Отдаленные осложнения, %	0	1,2
Количество рецидивов в течение 5 лет	0	0
Пятилетняя выживаемость, %	100	100

* — достоверные различия между группами (p < 0,05)

Таблица 5. Сравнительная характеристика показателей операций гистерэктомии по поводу доброкачественной патологии матки, проведенных лапароскопическим доступом и робот-ассистированным методом (Payne T.N. и соавт., 2008) ($n = 200$)

Особенности операции	Da Vinci ($n = 100$)	Лапароскопия ($n = 100$)
Время оперативного вмешательства, мин	70	45*
Количество койко-дней, проведенных в стационаре	0,8	1,3*
Кровопотеря во время операции, мл	60	112*
Отдаленные осложнения, %	12,8	16,4

* — достоверные различия между группами ($p < 0,05$)

личество дней пребывания в стационаре после оперативного вмешательства, а также снижает кровопотерю. Количество удаленных лимфоузлов, осложнений, рецидивов, а также выживаемость в течение 5 лет при данном заболевании равнозначны как при традиционной лапароскопии, так и при применении робототехники.

Примерно такие же выводы можно сделать при сравнении операций по поводу рака шейки матки, выполненных при помощи робота и лапаротомическим доступом. J.F.Boggess и соавт. (2008) провели оперативные вмешательства у 100 пациенток по поводу рака шейки матки: у 51 — при помощи робота, у 49 — лапаротомическим доступом [9]. Подобные результаты были получены J.F.Magrina и соавт. (2008): из 62 пациенток с раком шейки матки 27 были прооперированы при использовании робота и 35 — лапаротомическим доступом [12]. Резюмируем результаты обоих исследований: оперативному вмешательству подверглись 162 пациентки: 78 из них выполнена тотальная гистерэктомия при помощи робототехники, 84 — операцию произвели лапаротомическим доступом. Время оперативного вмешательства при использовании робота сократилось в среднем на 34 мин, количество койко-дней, проведенных в стационаре, — в 2 раза (2 койко-дня после оперативного вмешательства при помощи «Da Vinci», 4 — после лапаротомического вмешательства), кровопотеря при робототехнике была в среднем ниже на 318 мл. Количество удаленных лимфоузлов, объем трансфузии и послеоперационные осложнения были одинаковы при использовании обеих методик.

Гистерэктомия при доброкачественной патологии матки

T.N.Payne и F.R.Dauterive (2008) провели анализ 200 оперативных вмешательств по поводу доброкачественной патологии матки: 100 пациенток были прооперированы при использовании робота, 100 — подверглись традиционному лапароскопическому вмешательству [14] (табл. 5).

Использование робототехники (табл. 5) позволило снизить кровопотерю на 52 мл, количество проведенных в стационаре койко-дней — на 0,5; однако время робот-ассистированной операции увеличилось на 25 мин. Статистически достоверной разницы в количестве осложнений при обеих методиках выявлено не было. Таким образом, преимуществом оперативного вмешательства с использованием робототехники в данном случае явилось лишь небольшое снижение кровопотери в сравнении с традици-

онной лапароскопией, а также меньшее количество койко-дней, проведенных в стационаре в послеоперационном периоде.

Операции по восстановлению проходимости маточных труб при бесплодии

Нами были проанализированы 2 исследования. A.K.Rodgers и соавт. (2007) произвели оперативные вмешательства с целью восстановления проходимости маточных труб у 67 пациенток, причем 26 из них были прооперированы при помощи робототехники, 41 — лапаротомическим доступом [15]. В свою очередь, P.Dharia и соавт. (2008) провели 18 робот-ассистированных оперативных вмешательств, а 10 пациенток были ими прооперированы лапаротомическим доступом [16]. Длительность операций с использованием робота «Da Vinci» у обоих авторов была достоверно больше (соответственно на 46 и 48 мин), чем при лапаротомическом доступе, однако несколько уменьшилась продолжительность пребывания пациентов в стационаре. Объем кровопотери во время операций, проведенных обоими авторскими коллективами, при одном и другом доступе был равнозначным, а осложнений в послеоперационном периоде было достоверно больше после лапаротомии (4 и 4,5% соответственно при использовании робототехники против 15 и 11,8% — после лапаротомии). Временная нетрудоспособность пациенток после робот-ассистированных операций достоверно снижалась (на 14 и 17 дней соответственно), так же как и потребность в применении обезболивающих препаратов в послеоперационном периоде [15, 16]. Вместе с тем количество беременностей (маточных и экстраматочных) было одинаковым как после вмешательства при помощи робота «Da Vinci», так и после лапаротомии. Однако было отмечено, что стоимость робот-ассистированного оперативного вмешательства возрастала в 10 раз в сравнении с лапаротомией.

Миомэктомия с использованием робототехники

В 2007 г. A.P.Advincula и соавт. проанализировали исходы миомэктомии у 58 пациенток: у 29 — после выполнения операции с использованием робототехники, у 29 — после лапаротомии [17]. Использование робота «Da Vinci» увеличивало время миомэктомии (в среднем на 80 мин, $p < 0,05$), но при этом кровопотеря во время операции сокращалась в среднем на 170 мл, а время пребывания в стационаре — на 2 дня ($p > 0,05$). При этом стоимость миом-

эктомии при использовании робота возростала в 6,8 раза по сравнению с лапаротомией.

Таким образом, малоинвазивная робот-ассистированная методика оперативного лечения позволяет гинекологам перейти на новый уровень оказания высокотехнологичной медицинской помощи, продвигаясь за пределы классической лапаротомии и лапароскопии, что приводит к улучшению качества выполнения операций и реабилитации больных после операции. Однако только дальнейшее совершенствование нового метода и накопление опыта позволит сделать окончательные выводы, оправдано ли использование робототехники в гинекологической практике.

Литература

1. Advincula A.P. Surgical techniques: robot-assisted laparoscopic hysterectomy with the da Vinci surgical system // *Int J Med Robot.* 2006. V.2 (4). P.305–311.
2. Piquion-Joseph J.M., Nayar A., Ghazaryan A. et al. Robot-assisted gynecological surgery in a community setting // *J Robot Surg.* V.3 (2). P.61–64.
3. Cho J.E., Shamshirsaz A.H., Nezhat C. et al. New technologies for reproductive medicine: laparoscopy, endoscopy, robotic surgery and gynecology. A review of the literature // *Minerva Ginecol.* 2010. V.62 (2). P.137–167.
4. Schreuder H.W.R., Verheijen R.H.M. Robotic surgery // *BJOG.* 2009. V.116 (2). P.198–213.
5. Chen C.C.G., Falcone T. Robotic gynecologic surgery: past, present and future // *Clin Obstet Gynecol.* 2009. V.52 (3). P.335–343.
6. Van Dam P., Hauspy J., Verkinderen L. et al. Are costs of robot-assisted surgery warranted for gynecological procedures? [Electronic resource] // *Obstet Gynecol Int* [Official website]. 2011. V.2011. Art. ID 973830. URL: <http://www.hindawi.com/journals/ogi/2011/973830/> (accessed: 10.11.2013).
7. Lotan Y. Economics of robotics in urology // *Curr Opin Urol.* 2010. V.20 (1). P.92–97.
8. Boggess J.F., Gehrig P.A., Cantrell L. et al. A comparative study of 3 surgical methods for hysterectomy with staging for endometrial cancer: robotic assistance, laparoscopy, laparotomy // *Am J Obstet Gynecol.* 2008 Oct. V.199 (4). P.360–369.
9. Boggess J.F., Gehrig P.A., Cantrell L. et al. A case-control study of robot-assisted type III radical hysterectomy with pelvic lymph node dissection compared with open radical hysterectomy // *Am J Obstet Gynecol.* 2008 Oct. V.199 (4). P.357.
10. Veljovich D.S., Paley P.J., Drescher C.W. et al. Robotic surgery in gynecologic oncology: program initiation and outcomes after the first year with comparison with laparotomy for endometrial cancer staging // *Am J Obstet Gynecol.* 2008 Jun. V.198 (6). P.679.
11. Sert B., Abeler V. Robotic radical hysterectomy in early-stage cervical carcinoma patients, comparing results with total laparoscopic radical hysterectomy cases. The future is now? // *Int J Med Robot.* 2007 Sep. V.3 (3). P.224–228.
12. Magrina J.F., Kho R.M., Weaver A.L. et al. Robotic radical hysterectomy: comparison with laparoscopy and laparotomy // *Gynecol Oncol.* 2008 Apr. V.109 (1). P.86–91.
13. Nezhat F.R., Datta M.S., Liu C. et al. Robotic radical hysterectomy versus total laparoscopic radical hysterectomy with pelvic lymphadenectomy for treatment of early cervical cancer // *JSL.* 2008 Jul. V.12 (3). P.227–237.
14. Payne T.N., Dauterive F.R. A comparison of total laparoscopic hysterectomy to robotically assisted hysterectomy: surgical outcomes in a community practice // *J Minim Invasive Gynecol.* 2008 May. V.15 (3). P.286–291.
15. Rodgers A.K., Goldberg J.M., Hammel J.P., Falcone T. Tubal anastomosis by robotic compared with outpatient minilaparotomy // *Obstet Gynecol.* 2007 Jun. V.109 (6). P.1375–1380.
16. Dharia Patel S.P., Steinkampf M.P., Whitten S.J., Malizia B.A. Robotic tubal anastomosis: surgical technique and cost effectiveness // *Fertil Steril.* 2008 Oct. V.90 (4). P.1175–1179.
17. Advincula A.P., Xu X., Goudeau S., Ransom S.B. Robot-assisted laparoscopic myomectomy versus abdominal myomectomy: a comparison of short-term surgical outcomes and immediate costs // *J Minim Invasive Gynecol.* 2007 Nov. V.14 (6). P.698–705.

Информация об авторах:

Насырова Наиля Ильдаровна, кандидат медицинских наук, заведующая гинекологическим отделением Центральной клинической больницы гражданской авиации, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 1 лечебного факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова
 Адрес: 125367, Москва, Ивановское ш., 7
 Телефон: (495) 490-0261
 E-mail: ni_nasyrova@mail.ru

Борисова Мария Сергеевна, студентка лечебного факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова
 Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, 1
 Телефон: (495) 490-0261
 E-mail: mafka91@mail.ru

Аскерова Нюбар Габил кызы, студентка лечебного факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова
 Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, 1
 Телефон: (495) 490-0261
 E-mail: ladyarmelade_07@mail.ru