



# Успешная беременность у пациентки на программном гемодиализе, ожидающей трансплантацию почки

Прокопенко Е.И.<sup>1</sup> • Никольская И.Г.<sup>2</sup> • Рыбакова О.Б.<sup>3</sup> • Новикова С.В.<sup>2</sup> • Упрямова Е.Ю.<sup>2</sup>

В общей популяции распространенность хронической болезни почек составляет от 8,7 до 18,4%, а среди женщин репродуктивного возраста – не менее 3%. В этой связи улучшение исходов беременности у пациенток с хронической болезнью почек представляется важной медицинской и социальной проблемой. Ранее вынашивание беременности женщинами, получающими лечение программным гемодиализом (ГД), считалось невозможным. Впервые успешная беременность на ГД была описана в 1971 г. В последнее время результаты беременности у диализных пациенток значительно улучшились – частота живорождения повысилась до 73–79%. Было показано, что в достижении благоприятного исхода беременности на ГД важнейшую роль играет интенсификация диализной программы с увеличением числа

сеансов до 6 в неделю, а суммарной недельной продолжительности диализа – до 24 часов и более. Приведено клиническое наблюдение благоприятного течения беременности, случайно выявленной у пациентки на программном ГД при обследовании перед трансплантацией почки. На фоне усиления программы диализа не было отмечено характерных для беременности при хронической болезни почек осложнений – артериальной гипертензии, преэклампсии, тяжелой анемии, выраженного синдрома задержки роста плода. При сроке беременности 38 недель были проведены программные роды через естественные родовые пути, родилась здоровая девочка, не нуждавшаяся в реанимационном лечении. Успешный исход данной беременности обусловлен интенсивным диализным лечением,

мультидисциплинарным подходом к ведению беременности, тщательным акушерским наблюдением.

**Ключевые слова:** беременность, почечная недостаточность, заместительная почечная терапия, программный гемодиализ

**Для цитирования:** Прокопенко ЕИ, Никольская ИГ, Рыбакова ОБ, Новикова СВ, Упрямова ЕЮ. Успешная беременность у пациентки на программном гемодиализе, ожидающей трансплантацию почки. Альманах клинической медицины. 2017;45(7):599–604. doi: 10.18786/2072-0505-2017-45-7-599-604.

Поступила 23.06.2017;  
принята к публикации 27.06.2017

В мире распространенность хронической болезни почек всех стадий достаточно высока, согласно результатам недавно проведенного метаанализа, она составляет от 8,7 до 18,4% в зависимости от региона, при этом распространенность III–V стадий варьирует от 6,8 до 14,4% [1]. Вместе с тем нет точных данных о частоте встречаемости хронической болезни почек среди женщин репродуктивного возраста, но, по мнению ведущих экспертов, этот показатель достигает как минимум 3% [2]. В связи с этим исходы и осложнения беременности у пациенток с хронической болезнью почек, в том числе у женщин с выраженной почечной недостаточностью, представляются важной медицинской и социальной проблемой.

В первые годы существования программного гемодиализа (ГД) в качестве метода лечения терминальной хронической почечной недостаточности вынашивание беременности такими пациентками казалось абсолютно невозможным. По этой причине, если беременность у женщины на регулярном ГД

и возникала, ее сразу же прерывали. Однако с течением времени диализные технологии и программы лечения совершенствовались. Это способствовало достаточной высокой степени физической и психосоциальной реабилитации пациентов, получающих лечение регулярным ГД. А в 1971 г. у больной на ГД впервые была описана успешная беременность, закончившаяся рождением здорового доношенного ребенка [3]. С тех пор начали описывать новые случаи и серии наблюдений беременности на ГД, что позволило оценить особенности течения, характер осложнений и исходы таких беременностей. Безусловно, беременность у пациенток, получающих заместительную почечную терапию, относится к категории беременности высокого риска. Так, по данным анализа L.Y. Yang и соавт., после 225 зачатий у диализных пациенток только 83,6% беременностей достигли срока 20 недель и более (в 10,7% случаев имел место медицинский аборт, а в 5,8% случаев – невынашивание беременности) [4]. Доля детей, рожденных живыми, составила 79,1%, при этом



очень часто – в 71,1% случаев – наблюдались преждевременные роды, причинами которых были досрочное спонтанное начало родовой деятельности (33%), наличие признаков страдания плода (29,1%), синдром задержки роста плода (10,4%), гипертензивные расстройства во время беременности (8,5%), преждевременное излитие околоплодных вод (6,6%), кровотечения (3,8%), а также другие причины (8,5%). В Австралийский и Новозеландский регистр диализа и трансплантации в новом тысячелетии (в 2001–2011 гг.) были внесены и проанализированы 77 беременностей у 73 женщин с терминальной хронической почечной недостаточностью, получавших регулярный ГД [5]. Частота живорождения в данном исследовании составила 73%, но в группе беременностей, достигших срока 20 и более недель при условии зачатия до начала программного ГД, данный показатель достиг 91%. Средний гестационный возраст на момент родов был 33,8 недели, а медиана массы тела детей при рождении – 1750 г.

Интересно, что при сравнении исходов беременностей у пациенток на ГД в США и Канаде результаты были достоверно лучше в канадской когорте – частота живорождения составила 83,3% против 52,5% ( $p=0,02$ ) [6]. Главное различие между исследуемыми когортами заключалось в более интенсивной программе ГД, которая применялась при ведении беременности в Канаде: средняя продолжительность диализа составила  $43 \pm 6$  часов в неделю по сравнению с  $17 \pm 5$  часов в неделю в США ( $p < 0,001$ ). Метаанализ, выполненный G.V. Piccoli и соавт., подтвердил, что на исходы беременности (частота преждевременных родов, родов малым для гестационного возраста плодом) влияет интенсивность диализа, при этом важно увеличивать не только общую недельную продолжительность диализного лечения, но и число сеансов [7]. Как правило, в настоящее время используется программа, включающая не менее 6 сеансов ГД в неделю с продолжительностью каждого сеанса не менее 4 часов [8]. Наряду с этим крайне важно осуществлять коррекцию артериального давления (не допуская повышения уровня диастолического артериального давления более 90 мм рт. ст. и предупреждая интрадиализную гипотонию) как с помощью адекватного диализа, так и медикаментозно, постепенно увеличивать преддиализную массу тела пациентки по мере прогрессирования беременности, не допуская гипокальциемии и гиперфосфатемии, назначая по показаниям препараты кальция и витамина D, активно лечить анемию внутривенными препаратами железа и эритропоэтинами, обеспечивать достаточное потребление белка с пищей (1,2–1,4 г/кг массы тела до беременности +20 г/день) и калорийность

**Прокопенко Елена Ивановна** – д-р мед. наук, профессор кафедры трансплантологии, нефрологии и искусственных органов факультета усовершенствования врачей<sup>1</sup>  
✉ 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2–6, Российская Федерация. Тел.: +7 (495) 684 57 91. E-mail: renalnephron@gmail.com

**Никольская Ирина Георгиевна** – канд. мед. наук, ученый секретарь<sup>2</sup>

**Рыбакова Ольга Борисовна** – канд. мед. наук, главный врач<sup>3</sup>

**Новикова Светлана Викторовна** – д-р мед. наук, руководитель акушерского observationalного отделения<sup>2</sup>

**Урямова Екатерина Юрьевна** – канд. мед. наук, руководитель отделения анестезиологии и интенсивной терапии<sup>2</sup>

питания 25–35 ккал/кг массы тела во время беременности в день, прием водорастворимых витаминов и фолиевой кислоты в дозе 1 мг/день [9].

В нашей стране есть опыт успешных исходов беременности у пациенток на ГД, однако описания таких наблюдений в отечественной медицинской литературе пока единичны [10–13]. Представляем случай благоприятного исхода беременности у больной на программном ГД, готовившейся к трансплантации почки.

### Клиническое наблюдение

Пациентка Б., 1992 г.р., жительница Ханты-Мансийского автономного округа, с 14-летнего возраста страдала хроническим гломерулонефритом. Клинически заболевание проявлялось протеинурией и гематурией, впервые развившимися после перенесенной ангины. Через год от дебюта заболевания, в 2007 г., уровень креатинина сыворотки повысился до 200 мкмоль/л, была выполнена нефробиопсия. Морфологическое исследование почечной ткани выявило IgA-нефропатию. Проводилось лечение кортикостероидами (преднизолоном) перорально в дозе 1 мг/кг с постепенным снижением дозы.

В 2013 г. у пациентки наступила первая беременность. В связи с неразвивающейся беременностью при сроке 4 недели произведено выскабливание полости матки. В 2015 г. отмечено прогрессирование почечного заболевания: к протеинурии и гематурии присоединилась артериальная гипертония, отмечено дальнейшее нарастание креатинина сыворотки. В октябре 2015 г. (в возрасте 23 лет) уровень креатинина сыворотки достиг 989 мкмоль/л. 15.10.2015 начато лечение регулярным ГД по 4–4,5 часа 3 раза в неделю. Самочувствие пациентки значительно улучшилось, однако сохранялись нарушения менструального цикла, которые начались еще в преддиализном периоде. Дата начала последней менструации – 15.09.2015, в дальнейшем на фоне лечения ГД менструаций не было.

Весной 2016 г. пациентка приехала в Москву для выполнения родственной трансплантации почки (потенциальный донор – мать). Начато предоперационное обследование, и 24.04.2016 при ультразвуковом исследовании (УЗИ) брюшной полости неожиданно выявлена беременность 17,5 недели, о которой пациентка не знала. Предполагаемое время зачатия – конец декабря 2015 г. – начало января 2016 г. Пациентке предложено прерывание беременности, от которого она категорически отказалась. С 18 недель беременности пациентка наблюдалась в поликлиническом отделении ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии». При УЗИ плода патологии не выявлено. В связи с выраженной истмико-цервикальной недостаточностью в 22 недели беременности установлен акушерский пессарий. Частота визитов к акушеру-гинекологу составляла не реже 1 раза в 2 недели. Лечение пациентки

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»; 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, Российская Федерация

<sup>2</sup> ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии»; 101000, г. Москва, ул. Покровка, 22а, Российская Федерация

<sup>3</sup> ООО «Медицинский центр высоких технологий» – Поликлиника № 1; 141411, г. Москва, ул. Родионовская, 3/1, Российская Федерация



ГД осуществлялось в амбулаторном диализном центре ООО «Медицинский центр высоких технологий» – Поликлиника № 1 (Куркино, Москва).

С первого дня получения информации о беременности программа заместительной терапии была усилена: пациентка была переведена на ежедневный ГД по 4 часа, затем – по 4,5 часа, далее осуществлен перевод на гемодиализацию с большими (более 24 л) объемами замещения. Интенсификация диализа была вызвана невозможностью достигнуть рекомендованных для беременных преддиализных уровней мочевины – менее 16 ммоль/л – и, соответственно, угрозой развития многоводия и ухудшения условий развития плода. Сеансы гемодиализации проводились ежедневно 6 раз в неделю. Состав диализата:  $K^+$  4 ммоль/л, глюкоза 5,5 ммоль/л,  $Ca^{++}$  1,5 ммоль/л. Поскольку на фоне ежедневной гемодиализации и поступления с замещающей жидкостью большого количества бикарбоната у пациентки появились признаки алкалоза, проводимость бикарбоната в диализирующей жидкости постепенно была снижена с 3 до 2,6 мСм/см.

Использовались диализаторы BVbraunXevHi 23, аппарат BVbraunDialog+. Антикоагуляция проводилась далтепарином натрия 7500 МЕ/сеанс ГД; дополнительно в воскресенье вне сеанса ГД подкожно вводился далтепарин 2500 МЕ. С 03.08.2016 в качестве антикоагулянта на процедуре ГД использовался эноксапарин натрия 6000 МЕ/0,6 мл. Скорость кровотока – 350 мл/мин. Поток диализирующего раствора – 700 мл/мин. Общая проводимость диализирующего раствора – 13,8 мСм/см, проводимость по бикарбонату – 2,6 мСм/см, температура раствора – 36 °С. Диаметр диализных игл – 16G. В качестве сосудистого доступа использовалась артериовенозная фистула в верхней трети правого предплечья, удовлетворительно функционирующая, без признаков воспаления.

Коррекция «сухого» (преддиализного) веса проводилась еженедельно с учетом артериального давления, наличия отеков, срока гестации, веса плода и объема околоплодных вод по данным УЗИ. Еженедельно прибавление массы тела составляло не менее 300 г, во второй половине беременности – 800 г. Учитывая периодическую склонность пациентки к артериальной гипотонии, сигналом к увеличению «сухого» веса служило снижение преддиализного артериального давления ниже 110/70 мм рт. ст.

Самочувствие женщины в течение беременности было удовлетворительным с хорошей переносимостью сеансов заместительной терапии. Пациентка характеризовалась высокой приверженностью к лечению, соблюдала рекомендации по диете и водному режиму. Отеков не наблюдалось. Общая прибавка массы тела за беременность составила 18 кг. Уровень артериального давления во время беременности колебался от 110/70 до 115/74 мм рт. ст., диурез – от 300 до 500 мл/сут. После установки акушерского pessaria истмико-цервикальная недостаточность не прогрессировала. При динамическом наблюдении

отмечалось преждевременное созревание плаценты, но признаков страдания плода не было в течение всей беременности.

При сроке беременности 26–27 недель впервые выявлено расширение чашечно-лоханочной системы правой почки: лоханка расширена до 30 мм, чашечки – до 12 мм. Однако клинических признаков мочевого инфекции не было, что подтверждалось отсутствием лейкоцитурии. Консультирована урологом ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»: показаний к стентированию правого мочеточника не выявлено, рекомендовано наблюдение с контролем ультразвуковой картины почек не реже 1 раза в 2 недели. Лабораторные показатели пациентки Б. в разные сроки беременности представлены в таблице.

Медикаментозная терапия во время беременности: бисопролол 2,5 мг 1 раз в день; дипиридамол по 75 мг 3 раза в день; низкомолекулярный гепарин подкожно (далтепарин, затем эноксапарин) на сеансах ГД или гемодиализации и однократно в недиализный день; фолиевая кислота 1 мг/сут; дарбэпоэтин 30 мкг/нед или эпоэтины короткого действия по 2000 МЕ 3 раза в неделю в сочетании с внутривенным введением препаратов железа 100 мг/нед (железа (III) гидроксид сахарозный комплекс); кальция карбонат 1,5 г/сут; альфакальцидол 0,75 мкг/нед; витамины  $B_1$ ,  $B_6$ ,  $B_{12}$ , аскорбиновая кислота, магния лактат + пиридоксин. После выявления расширения чашечно-лоханочной системы правой почки профилактически был назначен фосфомицин по 3 г однократно каждые 10 дней. В 33 недели беременности проведена профилактика респираторного дистресс-синдрома плода дексаметазоном внутримышечно.

07.09.2016 при сроке беременности 36 недель пациентка в плановом порядке госпитализирована в акушерское наблюдательное отделение ГБУЗ МО «Московский

Динамика лабораторных показателей пациентки Б. во время беременности

Показатель*	Срок беременности, недели					
	18	22	24	29	33	37
Гемоглобин, г/л	105	119	108	112	116	135
Мочевина до сеанса гемодиализа, ммоль/л	–	13,9	15,4	13,6	12,4	13,3
Креатинин до сеанса гемодиализа, мкмоль/л	728	467	357	385	369	395
Альбумин, г/л	–	36	35	35	37	40
Кальций, ммоль/л	–	2,26	2,22	2,3	2,3	2,4
Фосфор, ммоль/л	–	1,18	1,35	1,43	1,40	1,42
Калий, ммоль/л	–	5,99	5,81	4,9	6,15	4,8

\*Пробы крови получали перед началом сеансов заместительной почечной терапии

областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии». Заключение УЗИ при сроке 37 недель: беременность 37 недель. Головное предлежание. Синдром задержки роста плода 1-й степени 2-го типа. Краевое прикрепление пуповины. Обвитие пуповиной шеи плода. Предполагаемая масса – 2500 г. Количество околоплодных вод нормальное. Допплерометрия плода: нарушений маточно-плацентарного кровотока и гемодинамики плода не выявлено. По данным кардиотокографии состояние плода удовлетворительное.

07.09.2016 был удален акушерский пессарий. Запланированы программированные роды при сроке 37–38 недель беременности под медикаментозным обезболиванием (на следующее утро после вечернего сеанса ГД). В плане было начало ведения родов через естественные родовые пути, при отклонении от нормального течения родов – своевременное решение вопроса о выполнении кесарева сечения.

14.09.2016 в 7:30 выполнена амниотомия. Кардиотокография: состояние плода удовлетворительное. В 9:30 началась регулярная родовая деятельность. Для обезболивания родов применялась ингаляционная анальгезия севофлураном в дискретном режиме на протяжении 2 часов 25 минут (I период – 10:00–11:00; II период – 12:30–13:55). Субъективная оценка интенсивности боли и анальгетического эффекта с помощью визуально-аналоговой шкалы: эффективность обезболивания проявлялась в виде снижения показателей с 50 до 22, что соответствовало оценке боли как «слабая».

В 13:55 начался потужной период, в 14:10 с целью укорочения потужного периода произведена эпизиотомия. Родилась живая доношенная девочка массой 2290 г, ростом 47 см, без видимых пороков развития, оценка состояния по шкале Апгар 7/8 баллов. В 14:30 самостоятельно отделилась плацента и выделился послед со всеми дольками и оболочками. Матка плотная, сократилась хорошо. Кровопотеря составила 100 мл. Произведена эпизиотомия. В послеродовом периоде вводился окситоцин,



Девочка Б., 7-е сутки после рождения

а также проводилась антибактериальная терапия цефотаксимом в течение 6 дней. Очередной сеанс ГД проведен 16.09.2016. Пациентка выписана из акушерского стационара на 7-е сутки вместе с ребенком (рисунок). Лечение молодой матери ГД продолжено в амбулаторном режиме. Трансплантацию почки от родственного донора решено отложить на 6–12 месяцев. Девочка растет и развивается нормально.

## Обсуждение

Особенностями представленного клинического наблюдения были быстрое наступление беременности у пациентки с терминальной хронической почечной недостаточностью после начала лечения программным ГД – примерно через 3 месяца, поздняя диагностика беременности (что характерно для женщин на регулярном ГД, часто страдающих дисменореей, аменореей), благоприятное течение беременности без характерных для хронической болезни почек осложнений – артериальной гипертензии, преэклампсии, тяжелой анемии, выраженного синдрома задержки роста плода [14]. Программированные роды проведены через естественные родовые пути при доношенном сроке беременности. Новорожденная девочка не нуждалась ни в интенсивной терапии, ни в переводе на второй этап выхаживания и была выписана из стационара домой вместе с матерью.

Следует подчеркнуть, что столь благоприятный исход беременности у женщины с терминальной хронической почечной недостаточностью и отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом в нашем случае определялся прежде всего интенсивной и персонализированной программой диализного лечения, учитывающей индивидуальные особенности пациентки, мультидисциплинарным подходом к ведению беременности и родов с участием акушера-гинеколога, специалиста по диализу, нефролога, уролога, анестезиолога-реаниматолога, неонатолога и, конечно, интенсивным акушерским наблюдением. Подчеркнем: исход беременности у пациенток на программном ГД напрямую зависит от интенсивности диализного лечения – как от общей продолжительности ГД, так и от числа сеансов диализа в неделю [6]. В соответствии с существующими рекомендациями пациентке проводилась и медикаментозная терапия, направленная на коррекцию артериального давления, лечение анемии, профилактику эндотелиальной дисфункции, коррекцию костно-минеральных нарушений, восполнение дефицита водорастворимых витаминов [9, 15].

Беременность у женщин на регулярном ГД сопряжена с высоким риском осложнений, однако результаты таких беременностей в последнее время



значительно улучшились. Мы пока не готовы планировать беременность у пациенток, получающих лечение регулярным ГД, тем более что согласно действующему Приказу № 736 Министерства здравоохранения и социального развития России от 03.12.2007 «Об утверждении перечня медицинских показаний для искусственного прерывания беременности» и приложению к нему, хроническая почечная недостаточность с уровнем креатинина выше 200 мкмоль/л служит показанием к прерыванию беременности. Следует отметить, тем не менее, что в данном приказе нет указаний относительно пациенток, получающих лечение программным ГД. По-видимому, настало время для внесения соответствующих дополнений и уточнений в существующие нормативные акты.

Безусловно, исход беременности у женщин с функционирующим почечным трансплантатом

лучше, чем у диализных пациенток. Молодым женщинам, получающим программный ГД и находящимся в «листе ожидания» трансплантации почки, беременность лучше планировать в посттрансплантационном периоде. Но если зачатие у пациентки на ГД уже произошло и особенно если беременность достигла II триместра, у плода нет аномалий развития, а женщина не имеет серьезных коморбидных состояний и категорически настаивает на сохранении беременности после информирования о всех возможных осложнениях, то имеет смысл пролонгировать такую беременность, интенсифицируя режим диализного лечения. Особенно актуально такое решение для пациенток, у которых нет детей и которым не планируется по тем или иным причинам трансплантация почки, или если пациентка к моменту ожидаемой трансплантации уже выйдет за пределы репродуктивного возраста. ☺

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Финансирование

Работа проведена без привлечения дополнительного финансирования со стороны третьих лиц.

## Литература

- Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, Hobbs FD. Global prevalence of chronic kidney disease – a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2016;11(7):e0158765. doi: 10.1371/journal.pone.0158765.
- Piccoli GB, Attini R, Vasario E, Conijn A, Biolcati M, D'Amico F, Consiglio V, Bontempo S, Todros T. Pregnancy and chronic kidney disease: a challenge in all CKD stages. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5(5):844–55. doi: 10.2215/CJN.07911109.
- Confortini P, Galanti G, Ancona G, Giongo A, Bruschi E, Lorenzini E. Full term pregnancy and successful delivery in a patient on chronic haemodialysis. *Proc Eur Dial Transplant Assoc*. 1971;8:74–80.
- Yang LY, Thia EW, Tan LK. Obstetric outcomes in women with end-stage renal disease on chronic dialysis: a review. *Obstet Med*. 2010;3(2):48–53. doi: 10.1258/om.2010.100001.
- Jesudason S, Grace BS, McDonald SP. Pregnancy outcomes according to dialysis commencing before or after conception in women with ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014;9(1):143–9. doi: 10.2215/CJN.03560413.
- Hladunewich MA, Hou S, Oduyay A, Cornelis T, Pierratos A, Goldstein M, Tennankore K, Keunen J, Hui D, Chan CT. Intensive hemodialysis associates with improved pregnancy outcomes: a Canadian and United States cohort comparison. *J Am Soc Nephrol*. 2014;25(5):1103–9. doi: 10.1681/ASN.2013080825.
- Piccoli GB, Minelli F, Versino E, Cabiddu G, Attini R, Vigotti FN, Rolfo A, Giuffrida D, Colombi N, Pani A, Todros T. Pregnancy in dialysis patients in the new millennium: a systematic review and meta-regression analysis correlating dialysis schedules and pregnancy outcomes. *Nephrol Dial Transplant*. 2016;31(11):1915–34. doi: 10.1093/ndt/gfv395.
- Sachdeva M, Barta V, Thakkar J, Sakhiya V, Miller I. Pregnancy outcomes in women on hemodialysis: a national survey. *Clin Kidney J*. 2017;10(2):276–81. doi: 10.1093/ckj/sfw130.
- Manisco G, Poti' M, Maggiulli G, Di Tullio M, Losappio V, Vernaglione L. Pregnancy in end-stage renal disease patients on dialysis: how to achieve a successful delivery. *Clin Kidney J*. 2015;8(3):293–9. doi: 10.1093/ckj/sfv016.
- Галеев ПХ, Гатиятуллин НР, Хасанова МИ, Галеев ШР, Равикант Д, Фахрутдинова ЛИ. Беременность у женщин на заместительной почечной терапии. *Практическая медицина*. 2015;(4–1):34–7.
- Исмаилов Х, Кадимов Ш, Мюслимов К, Ахмедова Ч. Успешное ведение беременности у пациентки, находящейся на поддерживающем гемодиализе – описание случая. *Клиническая медицина Казахстана*. 2014;1(31 Suppl 1):35–42.
- Беспалова АВ, Бондаренко ТВ, Козловская НЛ, Моргунов ЛЮ, Анашкин ВА, Лаврова ОН, Трибельгорн ЭЮ, Мартынова ИВ, Груздева ОЮ, Никольская ИГ. Успешное завершение беременности у пациентки с терминальной почечной недостаточностью, более 10 лет находящейся на лечении программным гемодиализом (клиническое наблюдение и обзор литературы). *Нефрология и диализ*. 2014;16(4):480–7.
- Черникова ТВ. Беременность и роды у пациентки, получавшей лечение гемодиализом более 10 лет (описание случая). *Нефрология и диализ*. 2008;10(2):166–8.
- Прокопенко ЕИ, Никольская ИГ, Ватазин АВ, Новикова СВ, Будникова НЕ, Гурьева ВМ, Будыкина ТС. Беременность у женщин с хронической почечной недостаточностью. *Нефрология и диализ*. 2013;15(2):124–34.
- Cabiddu G, Castellino S, Gernone G, Santoro D, Giacchino F, Credendino O, Daidone G, Gregorini G, Moroni G, Attini R, Minelli F, Manisco G, Todros T, Piccoli GB; Kidney and Pregnancy Study Group of Italian Society of Nephrology. Best practices on pregnancy on dialysis: the Italian Study Group on Kidney and Pregnancy. *J Nephrol*. 2015;28(3):279–88. doi: 10.1007/s40620-015-0191-3.

## References

- Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, Hobbs FD. Global prevalence of chronic kidney disease – asy-
- Piccoli GB, Attini R, Vasario E, Conijn A, Biolcati M, D'Amico F, Consiglio V, Bontempo S, Todros T. Pregnancy and chronic kidney disease: a chal-



- lenge in all CKD stages. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(5):844–55. doi: 10.2215/CJN.07911109.
3. Confortini P, Galanti G, Ancona G, Giongo A, Bruschi E, Lorenzini E. Full term pregnancy and successful delivery in a patient on chronic haemodialysis. *Proc Eur Dial Transplant Assoc.* 1971;8:74–80.
  4. Yang LY, Thia EW, Tan LK. Obstetric outcomes in women with end-stage renal disease on chronic dialysis: a review. *Obstet Med.* 2010;3(2):48–53. doi: 10.1258/om.2010.100001.
  5. Jesudason S, Grace BS, McDonald SP. Pregnancy outcomes according to dialysis commencing before or after conception in women with ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2014;9(1):143–9. doi: 10.2215/CJN.03560413.
  6. Hladunewich MA, Hou S, Odutayo A, Cornelis T, Pierratos A, Goldstein M, Tennankore K, Keunen J, Hui D, Chan CT. Intensive hemodialysis associates with improved pregnancy outcomes: a Canadian and United States cohort comparison. *J Am Soc Nephrol.* 2014;25(5):1103–9. doi: 10.1681/ASN.2013080825.
  7. Piccoli GB, Minelli F, Versino E, Cabiddu G, Attini R, Vigotti FN, Rolfo A, Giuffrida D, Colombi N, Pani A, Todros T. Pregnancy in dialysis patients in the new millennium: a systematic review and meta-regression analysis correlating dialysis schedules and pregnancy outcomes. *Nephrol Dial Transplant.* 2016;31(11):1915–34. doi: 10.1093/ndt/gfv395.
  8. Sachdeva M, Barta V, Thakkar J, Sakhiya V, Miller I. Pregnancy outcomes in women on hemodialysis: a national survey. *Clin Kidney J.* 2017;10(2):276–81. doi: 10.1093/ckj/sfw130.
  9. Manisco G, Poti' M, Maggiulli G, Di Tullio M, Losappio V, Vernaglione L. Pregnancy in end-stage renal disease patients on dialysis: how to achieve a successful delivery. *Clin Kidney J.* 2015;8(3):293–9. doi: 10.1093/ckj/sfv016.
  10. Galeev RKh, Gatiyatullin NR, Khasanova MI, Galeev ShR, Ravikant D, Fakhrutdinova LI. Pregnancy on renal replacement therapy. *Practical medicine.* 2015;(4–1):34–7. Russian.
  11. Ismailov Kh, Kadimov Sh, Myuslimov K, Akhmedova Ch. Successful pregnancy management in a patient on maintenance hemodialysis – a clinical case. *Clinical Medicine of Kazakhstan.* 2014;(31 Suppl 1):35–42. Russian.
  12. Bespalova AV, Bondarenko TV, Kozlovskaya NL, Morgunov LY, Anashkin VA, Lavrova ON, Tribelgorn EY, Martynova IV, Gruzdeva OY, Nikolskaya IG. Successful pregnancy in a woman with end-stage renal disease receiving hemodialysis for more than 10 years (Case report and review). *Nephrology and Dialysis.* 2014;16(4):480–7. Russian.
  13. Chernikova TV. Pregnancy and childbirth at a patient receiving hemodialysis treatment for more than 10 years. A case description. *Nephrology and Dialysis.* 2008;10(2):166–8. Russian.
  14. Prokopenko EI, Nikolskaya IG, Vatazin AV, Novikova SV, Budnikova NE, Gurieva VM, Budykina TS. Pregnancy in women with chronic renal failure. *Nephrology and Dialysis.* 2013;15(2):124–34. Russian.
  15. Cabiddu G, Castellino S, Gernone G, Santoro D, Giacchino F, Credendino O, Daidone G, Gregorini G, Moroni G, Attini R, Minelli F, Manisco G, Todros T, Piccoli GB; Kidney and Pregnancy Study Group of Italian Society of Nephrology. Best practices on pregnancy on dialysis: the Italian Study Group on Kidney and Pregnancy. *J Nephrol.* 2015;28(3):279–88. doi: 10.1007/s40620-015-0191-3.

## Successful pregnancy in a patient on regular hemodialysis awaiting kidney transplantation

Prokopenko E.I.<sup>1</sup> • Nikol'skaya I.G.<sup>2</sup> • Rybakova O.B.<sup>3</sup> • Novikova S.V.<sup>2</sup> • Upriamova E.Yu.<sup>2</sup>

Currently, the prevalence of chronic kidney disease in the general population is in the range of 8.7 to 18.4%, being at least 3% in women of childbearing age. Therefore, improvement of pregnancy outcomes in patients with chronic kidney disease is an important medical and social problem. In the past, pregnancy in women receiving the program hemodialysis (HD) was considered impossible. The first successful pregnancy in HD was described in 1971. Recently, pregnancy outcomes in dialysis patients significantly improved with an increase in the live births to 73–79%. It was shown that intensification of the dialysis program plays an important role in the achievement of a favorable pregnancy outcome, with an increase in the number of sessions to 6 weekly, and the total weekly duration of dialysis of up to 24 hours and more. We present a clinical case of a favorable course of pregnancy that was eventually detected in a patient on program HD during her examination before the kidney transplantation. Her dialysis program was intensified, with no subsequent complications

characteristic of pregnancy in chronic kidney disease, such as hypertension, preeclampsia, severe anemia, and serious fetal growth retardation syndrome. At week 38 of gestation, programmed vaginal delivery was performed; a healthy girl was born who did not need any intensive care. The successful outcome of this pregnancy was due to intensive dialysis treatment, a multidisciplinary approach to pregnancy management, and thorough obstetric monitoring.

**Key words:** pregnancy, renal failure, renal replacement therapy, regular hemodialysis

**For citation:** Prokopenko EI, Nikol'skaya IG, Rybakova OB, Novikova SV, Upriamova EYu. Successful pregnancy in a patient on regular hemodialysis awaiting kidney transplantation. *Almanac of Clinical Medicine.* 2017;45(7):599–604. doi: 10.18786/2072-0505-2017-45-7-599-604.

Received 23 June 2017; Accepted 27 June 2017

**Prokopenko Elena I.** – MD, PhD, Professor, Chair of Transplantology, Nephrology and Artificial Organs, Postgraduate Training Faculty<sup>1</sup>

✉ 61/2–6 Shchepkina ul., Moscow, 129110, Russian Federation. Tel.: +7 (495) 684 57 91. E-mail: renalnephron@gmail.com

**Nikol'skaya Irina G.** – MD, PhD, Scientific Secretary<sup>2</sup>

**Rybakova Olga B.** – MD, PhD, Chief Medical Officer<sup>3</sup>

**Novikova Svetlana V.** – MD, PhD, Head of Observational Obstetric Department<sup>2</sup>

**Upriamova E.Yu.** – MD, PhD, Head of Department of Anaesthesiology and Intensive Care<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI); 61/2 Shchepkina ul., Moscow, 129110, Russian Federation

<sup>2</sup> Moscow Regional Scientific Research Institute for Obstetrics and Gynecology; 22a Pokrovka ul., Moscow, 101000, Russian Federation

<sup>3</sup> LLC "Medical Center of High Technologies" – Polyclinic No 1; 3/1 Rodionovskaya ul., Moscow, 141411, Russian Federation

### Conflicts of Interest

The authors declare that they have no conflict of interests.