

cardiovascular and respiratory systems. This problem requires more attention and timely diagnosis to prevent the development of complications.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ PRP-ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

Недведцкая К. Ч., Устинович А. И.

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
nedvedtskayakarolina@gmail.com*

Введение. Одна из насущных проблем акушерства и гинекологии – сохранение здоровья женщины в разные возрастные периоды. Проведенный обзор доказывает популярность и эффективность PRP-терапии как одного из новых методов лечения пациенток с разными патологиями репродуктивной системы.

Цель исследования: провести анализ литературы о применении PRP-терапии в акушерстве и гинекологии.

Материал и методы. Изучена информация о применении PRP-терапии в лечении заболеваний репродуктивной системы с использованием 30 литературных источников, в том числе зарубежных.

Результаты исследования. Получены сведения о роли PRP-терапии в лечении разных заболеваний репродуктивной системы женского населения.

На сегодняшний день одним из наиболее часто используемых препаратов в регенеративной медицине признана обогащенная тромбоцитами плазма (PRP). PRP – это аутологичный концентрат тромбоцитов, полученный путем центрифугирования, широко используемый в разных областях медицины. [1]. Ряд авторов предлагают использовать PRP-терапию в программах вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток с тонким эндометрием, а также у женщин с низким овариальным резервом и преждевременной недостаточностью яичников для улучшения ответа яичников на стимуляцию [4, 5].

Термин PRP был впервые использован в 1954 г. В последующие годы дальнейшие исследования показали, что тромбоциты являются источником более 800 видов биологически активных веществ. Их применение основано на способности тромбоцитов при активации высвобождать трансформирующий фактор роста-бета, фактор роста фибробластов, инсулиноподобные факторы роста 1 и 2, фактор роста эндотелия сосудов и эпидермальный фактор роста. Эта уникальная среда способствует активации фолликулогенеза, ангиогенеза, миграции клеток, дифференцировки и пролиферации тканей. Для получения клинического эффекта тромбоциты должны быть сначала активированы внешними факторами и/или открытыми коллагеновыми волокнами поврежденных тканей [3].

Известно множество методов подготовки к PRP – от сбора цельной крови до серийно выпускаемых наборов для PRP. При использовании коммерчески доступных наборов PRP концентрация и время сбора сильно варьируют в зависимости от времени и относительной центробежной силы, что означает получение разных концентраций тромбоцитов, которые влияют на разные типы факторов роста в образце [4].

PRP готовят путем центрифугирования с использованием набора для аутологичной обогащенной тромбоцитами плазмы. У пациента в стерильных условиях отбирают 20 мл крови, пробирки центрифугируют в течение 8 минут. Затем в пробирку вставляют иглу, соединенную со шприцем, объемом 5 мл, и продвигают к слою охристого покрытия. PRP получают с помощью шприца без удаления сгустка крови, богатого факторами роста. Из первой пробирки собирают 2-4 куб. см PRP, вторую пробирку обрабатывают аналогичным образом. Собранный раствор переносят в отдельную пробирку и осторожно встряхивают в течение 30-60 секунд. Инъекцию выполняют в операционной под действием седативных препаратов в течение двух часов после подготовки. PRP вводят с помощью однопросветной иглы длиной 35 см трансвагинально под контролем ультразвука [4].

Состояние эндометрия – один из решающих факторов неудачной имплантации. У женщин с тонким эндометрием PRP использовался в качестве внутриматочной инфузии с целью индуцирования роста эндометрия и увеличения клинических показателей беременностей. Чанг и др. были первыми, кто использовал PRP у женщин с тонкой слизистой оболочкой, обнаружили увеличение толщины эндометрия и улучшение исхода беременности. Женщинам с толщиной слизистой оболочки эндометрия меньше 7 мм были проведены гистероскопический лизис маточных спаек и внутриматочная аутологичная инфузия. Повторное измерение слизистой делали через 72 ч после инфузии и, если толщина слизистой была <7 мм, проводили еще одну. Результатом данного исследования было увеличение толщины эндометрия до 7 мм через 48-72 ч после инфузии PRP [2].

Другое показание к назначению PRP – синдром Ашермана. Синдром Ашермана – это приобретенное наличие внутриматочных спаек или синехий у пациенток с бесплодием или аменореей. Спайки представляют собой полосы фиброзной ткани (рубцы), образующиеся между стенками матки в ответ на травму или воспаление. Согласно мнению авторов, лечение внутриматочной инфузией PRP хорошо переносилось, что улучшило функцию эндометрия, в результате приведшее к наступлению беременности [5].

В случаях бесплодия, вызванного дисфункцией яичников, была проведена внутривариальная инъекция. Эффектом применения стало увеличение количества антральных фолликулов яичников. Активные вещества, такие как факторы роста и хемокины, способствуют активации фолликулов и прохождению стадий развития. Кроме того, медиаторы, высвобождаемые тромбоцитами, могут направить обратно гипоперфузию яичников и улучшить доставку кислорода и выведение активных форм кислорода, что приводит к

улучшению восстановления фолликулов. Предполагается, что этот эффект связан с восстановлением функции митохондрий, приводящим к сохранению плоидности в бластоцистах. Более того, у женщин с низким овариальным резервом и преждевременной менопаузой аутологичная внутриовариальная PRP-терапия повышала уровень антимюллера гормона в сыворотке крови и снижала концентрацию фолликулостимулирующего гормона с тенденцией к увеличению клинических показателей и показателей живорождаемости [5].

Выводы. Возможность применения PRP-терапии в акушерстве и гинекологии, а также варианты ее дальнейшего развития, как показало исследование, – инновационный и высокоэффективный метод в лечении разных гинекологических заболеваний, доступен, прост и легко выполним.

Литература

1. Cakiroglu Y, Saltik A, Yuceturk A, Karaosmanoglu O, Kopuk SY, Scott RT, Tiras B, Seli E. Effects of intraovarian injection of autologous platelet rich plasma on ovarian reserve and IVF outcome parameters in women with primary ovarian insufficiency. *Aging (Albany NY)*. 2020 Jun 5;12(11):10211-10222.

2. Забродина Ю.В., Ахмедьянова Г.У., Хамидуллина З.Г. Перспективы применения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в репродуктивной медицине. Анализ данных литературы. *Consilium Medicum*. 2022;24(7):481–484.

3. Иванова Е.В., Созаева Л.Г. Лечебные эффекты PRP-терапии в лечении атрофического вагинита и склероатрофического лишая вульвы. *Consilium Medicum*. 2019; 21 (6): 77–80. DOI: 10.26442/20751753.2019.6.190430

4. Sharara FI, Lelea LL, Rahman S, Klebanoff JS, Moawad GN. A narrative review of platelet-rich plasma (PRP) in reproductive medicine. *J Assist Reprod Genet*. 2021 May;38(5):1003-1012.

5. Cakiroglu Y, Yuceturk A, Karaosmanoglu O, Kopuk SY, Korun ZEU, Herlihy N, Scott RT, Tiras B, Seli E. Ovarian reserve parameters and IVF outcomes in 510 women with poor ovarian response (POR) treated with intraovarian injection of autologous platelet rich plasma (PRP). *Aging (Albany NY)*. 2022 Mar 22;14(6):2513-2523.

THE POSSIBILITIES OF USING PRP THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF DISEASES OF THE REPRODUCTIVE SYSTEM

Nedvedtskaya K. C., Ustinovich A. I.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

nedvedtskayakarolina@gmail.com

One of the modern methods of treating diseases of the reproductive system that deserves attention is PRP therapy. This article analyzes the literature on the effectiveness of platelet-rich plasma. It is concluded that the possibility of using PRP therapy in obstetrics and gynecology, as well as options for its further development. Is an innovative and highly effective method in the treatment of various gynecological diseases, accessible, simple and easy to implement.