включают в себя человеческий расчет и ввод данных, где существует вероятность ошибки.

Система **VERION Image Guided System** может помочь уменьшить временной фактор и вероятность человеческих ошибок на каждом этапе, чтобы лучше оптимизировать процесс и тем самым повысить эффективность для нас и наших пациентов. Это также помогает нам достичь рефракционных результатов, которые мы желаем для наших пациентов. Кроме того, преимущество наличия системы для более легкого уточнения наших хирургических параметров неоценимо для нашей практики. Учитывая все эти преимущества, я думаю, что система **VERION Image Guided System** изменит правила игры в рефракционной хирургии катаракты.

Белов А.Н., Белова О.А., Белова Е.А.

Применение обогащенной тромбоцитами плазмы в сочетании с глюкокортикостероидами при лечении травм и остеоартритов

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.

Войно-Ясенецкого

(Россия, Красноярск)

doi 10.18411/gq-31-03-2021-64

idsp sciencerussia-31-03-2021-64

Аннотация

В настоящее время в мире набирает обороты такой метод лечения, как терапия обогащенной тромбоцитами плазмой (Platelet Rich Plasma- далее PRP). Данный вид терапии уже около 30 лет широко используется в травматологии для лечения травм мышц, сухожилий и связочного аппарата, в челюстно-лицевой хирургии для восстановления участков кости, дерматологии и косметологии для повышения упругости тканей, в кардиологии, офтальмологии и комбустиологии. В рамках проведения научной работы на базе Красноярского государственного медицинского университета и Академии борьбы нами было пролечено за 8 месяцев 30 пациентов (14 мужчины и 16 женщин) с разрывами мышечно-связочного аппарата и остеоартритами. Во всех случаях длительность травмы составляла от 1 до 10-ти дней, а остеоартриты от 1 до 10 лет. Средний возраст пациентов составил 17-25 лет. Мышечно-сухожильные дефекты были диагностированы на основании клинических и инструментальных методов. В результате мы получили уменьшение выраженности болевого синдрома уже на следующий день, ускорение регенерации поврежденных тканей, восстановление функции травмированной конечности в течение 1-2 недель, в зависимости от размера повреждения. А остеоартриты дали положительную динамику на второй неделе.

Abstract

Currently, such a treatment method as platelet Rich Plasma therapy (hereinafter referred to as PRP) is gaining momentum in the world. This type of therapy has been widely used for about 30 years in traumatology for the treatment of injuries to muscles, tendons and ligaments, in maxillofacial surgery for the restoration of bone areas, dermatology and cosmetology to increase the elasticity of tissues, in cardiology, ophthalmology and campustiology. As part of the scientific work on the basis of the Krasnoyarsk State Medical University and the Academy of Wrestling, we treated 30 patients (14 men and 16 women) with ruptures of the musculoskeletal system and osteoarthritis for 8 months. In all cases, the duration of the injury was from 1 to 10 days, and osteoarthritis from 1 to 10 years. The average age of the patients was 17-25 years. Muscle-tendon defects were diagnosed on the basis of clinical and instrumental methods. As a result, we received a reduction in the severity of the pain syndrome the very next day, accelerated regeneration of damaged tissues, and restoration of the function of the injured limb within 1-2 weeks, depending on the size of the damage. And osteoarthritis gave a positive trend in the second week.

Введение

Понятие Обогащенная тромбоцитами плазма (Platelet Rich Plasma) – это плазма крови пациента, с увеличенным количеством тромбоцитов до 1 600 000/мкл, тогда как, в норме у человека в 1 мкл содержится 200-350 тысяч тромбоцитов. Тромбоциты – это естественный источник факторов роста и цитокинов, которые привлекают к месту повреждения другие клетки, тем самым ускоряя регенеративные процессы в поврежденных тканях. Факторы роста – это естественные белки человеческого организма, способные стимулировать рост, пролиферацию и дифференцировку клеток. Они включают в себя:

1. TGFβ1 Трансформирующие факторы роста Beta
2. PDGF Тромбоцитарные факторы роста
3. IGF1 Инсулиноподобные факторы роста
4. FGF1 Факторы роста фибробластов
5. EGF Эпидермальный фактор роста
6. VEGF Васкулоэндотелиальный фактор роста

Цель исследования:

Разработка методики получения и введения уже обогащенной тромбоцитами плазмы стабилизированным глюконатом кальция при лечении травм мышц, сухожилий и связочного аппарата, так же в смешении с АРМАВИСКОНОМ при остеоартритах.

Материалы и методы:

Для получения обогащенной тромбоцитами плазмы производится забор венозной крови в шприц, с заранее набранным 1,5 мл антикоагулянта, с помощью иглы «бабочки» в количестве 15 мл. Кровь пациента в шприце сначала перемешивается 8-ми образными движениями, после чего, при помощи иглы переносится в пробирку YCELLBIO-KIT и охлаждается 40 минут при температуре +4°C. Затем подвергается двукратному центрифугированию в ротаторной центрифуге, скорость 3400 оборотов. В результате чего лейкоцитарно-тромбоцитарный слой (ЛТС) перемещается в узкий перешеек пробирки, из которого с помощью иглы осуществляется забор ЛТС, что и является обогащенной тромбоцитами плазмой с помощью стабилизированного глюконата кальция (содержит около 1 000 000 – 1 600 000 тромбоцитов на 1 мкл). Внутритканевая имплантация PRP (Platelet Rich Plasma) производится непосредственно в дефект повреждённых мягких тканей. В результате чего уже на следующий день значительно уменьшается выраженность болевого синдрома, ускоряются процессы регенерации поврежденных тканей, что резко сокращает период восстановления. Смешение с помощью коннектора с АРМАВИСКОНОМ перед введением внутрисуставно.

Результаты:

В рамках проведения научной работы лечение получили 30 пациентов с разрывами мышечно-связочного аппарата и остеоартритами. Во всех случаях длительность травмы составляла от 1 до 14-ти дней. Средний возраст спортсменов составил от 17 до 25 лет. Мышечно-сухожильные дефекты были диагностированы на основании клинических и инструментальных методов. *Пример 1:*

Больная П., 25 лет. Получила травму 19.11.17 г.

Жалобы на острые боли по медиальной поверхности правого коленного сустава (3 балла по визуально-аналоговой шкале (ВАШ)).

На УЗИ анэхогенные линейные включения (Рис. 1) до 0,5 см.

Рис. 1. Анэхогенные линейные включения

В этот же день (19.11.17) произведена внутритканевая имплантация обогащенной тромбоцитами плазмы.

Через 2 дня (21.11.17) болевой синдром уменьшился до 1 балла по шкале ВАШ.

Через 6 дней (25.11.17) повторное введение обогащенной тромбоцитами плазмы.

Через 9 дней (28.11.17) с момента травмы болевой синдром купирован полностью.

На контрольном УЗИ от 29.11.2017: признаки частичного внутрисуставового разрыва медиальной коллатеральной связки в стадии полной регенерации (Рис. 2).

Рис. 2. Признаки частичного внутрисуставового разрыва медиальной коллатеральной связки в стадии полной регенерации

Выводы:

Применение внутритканевой имплантации PRP при острой травме мышц, сухожилий и связочного аппарата обеспечивает уменьшение выраженности болевого синдрома уже на следующей день после введения PRP, ускорение регенерации поврежденных тканей, восстановление функции травмированной конечности и возвращение спортсмена к тренировкам в течение 1-2 недель, в зависимости от размера повреждения. А пациенты с остеоартритами отметили снижение БС, уменьшение тугоподвижности, улучшение функции суставов. Все это положительно сказывается на качестве жизни пациентов.

Introduction

Platelet Rich Plasma (Platelet Rich Plasma) is the blood plasma of a patient, with an increased number of platelets up to 1,600,000 / μ l, whereas, normally, a person in 1 μ l contains 200-350 thousand platelets. Platelets are a natural source of growth factors and cytokines that attract other cells to the site of damage, thereby accelerating the regenerative processes in damaged tissues. Growth factors are natural proteins of the human body that can stimulate the growth, proliferation and differentiation of cells. These include:

1. TGF β 1 Transforming Growth Factors Beta
2. PDGF Platelet Growth Factors
3. IGF1 Insulin-like Growth Factors
4. FGF1 Fibroblast growth factors
5. EGF Epidermal Growth Factor
6. VEGF Vasculoendothelial Growth Factor

The aim of the study:

To develop a technique for obtaining and administering platelet-rich plasma with stabilized calcium gluconate in the treatment of injuries to muscles, tendons and ligaments, as well as in combination with ARMAVICON in osteoarthritis.

Materials and methods:

To obtain platelet-rich plasma, venous blood is taken into a syringe, with a pre-selected 1.5 ml of anticoagulant, using a butterfly needle in an amount of 15 ml. The patient's blood in the syringe is first mixed with 8-shaped movements, after which, using a needle, it is

transferred to a YCELLBIO-KIT test tube and cooled for 40 minutes at a temperature of +4°C. Then it is subjected to double centrifugation in a rotary centrifuge, the speed of 3400 revolutions. As a result, the leukocyte-platelet layer (LTS) moves into the narrow isthmus of the test tube, from which the LTS is taken using a needle, which is a platelet-rich plasma with the help of stabilized calcium gluconate (contains about 1 000 000 – 1 600 000 platelets per 1 µl). Intra-tissue implantation of PRP (Platelet Rich Plasma) is performed directly into the defect of damaged soft tissues. As a result, the next day significantly reduces the severity of the pain syndrome, accelerates the regeneration of damaged tissues, which dramatically reduces the recovery period. Mixing with a connector with ARMAVICON before intra-articular injection.

Results:

As part of the scientific work, 30 patients with torn musculoskeletal system and osteoarthritis received treatment. In all cases, the duration of the injury was from 1 to 14 days. The average age of the athletes ranged from 17 to 25 years. Muscle-tendon defects were diagnosed on the basis of clinical and instrumental methods. Example 1:

Patient P., 25 years old. I was injured on 19.11.17.

Complaints of acute pain on the medial surface of the right knee joint (3 points on the visual-analog scale (VAS)).

On ultrasound, anechoic linear inclusions (Fig. 1) are up to 0.5 cm.

Fig. 1. Anechoic linear inclusions

On the same day (19.11.17), intra-tissue implantation of platelet-rich plasma was performed.

After 2 days (21.11.17), the pain syndrome decreased to 1 point on the VAS scale.

After 6 days (25.11.17), repeated administration of platelet-rich plasma.

After 9 days (28.11.17) from the moment of the injury, the pain syndrome was completely stopped.

On the control ultrasound of 29.11.2017: signs of a partial intra-stem rupture of the medial collateral ligament in the stage of complete regeneration (Fig. 2).

Fig. 2. Signs of partial intracranial rupture of the medial collateral ligament in the stage of complete regeneration

Conclusions:

The use of intra-tissue implantation of PRP in acute injuries of muscles, tendons and ligamentous apparatus provides a reduction in the severity of pain on the next day after the introduction of PRP, acceleration of the regeneration of damaged tissues, restoration of the function of the injured limb and the athlete's return to training within 1-2 weeks, depending on the size of the damage. And patients with osteoarthritis noted a decrease in BS, a decrease in stiffness, and an improvement in joint function. All this has a positive effect on the quality of life of patients.

1. К.Н. Контрощикова, К.А. Шахова, О.С. Янченко, Ю.Р. Тихомирова, В.В. Булат, А.В. Булат: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРОМБОЦИТАРНЫХ ФАКТОРОВ РОСТА В НЕОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЕ
2. Г.М. Загородный, П.Г. Муха, А.С. Ясюкевич, Н.П. Гулевич: отечественный и зарубежный опыт применения PRP-терапии в медицине и спортивной практике
3. Е.Е. Ачкасов, Э.Н. Безуглов, А.А. Ульянов, В.В. Куршев, А.Д. Репетюк, О.Н. Егорова: применение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, в клинической практике
4. Климовицкий В.Г., Соловьев И.А.: Применение плазмы, обогащенной тромбоцитами, в лечении повреждений мягких тканей

Гращенко А.Н.^{2,3}, Пузин С.Н.^{1,2,4}, Богова О.Т.¹, Ачкасов Е.Е.², Иванова Л.В.³
Реабилитация после устранения диастаза прямых мышц живота с применением отдельных тренажеров механотерапии

¹ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

²ФГАОУ ВО Сеченовский Университет Минздрава России

³ФКУЗ МСЧ МВД Центр восстановительной медицины и реабилитации "Березовая роща"

⁴ФГБНУ «Федеральный научно – клинический центр реаниматологии и реабилитологии» (ФНKKЦ РР)
 (Россия, Москва)

doi 10.18411/gq-31-03-2021-02

idsp sciencerussia-31-03-2021-02

Аннотация

Диастаз прямых мышц это расхождение внутренних краев этих мышц на расстояние более 27 мм на уровне пупка, или более 22 мм на уровне 3 см над пупком вследствие ослабления и растяжения белой линии живота. Термин «диастаз» происходит от греческого слова διάστασις, что означает «расхождение». Это может произойти во время беременности и после родов, может поражать до 100% беременных женщин, и может сохраняться отдельно в послеродовом периоде у 35–60% женщин. Прямые мышцы живота — это две вертикальные мышцы, расположенные между реберной дугой и лонной костью. Правая и левая прямые мышцы соединены между собой так называемой белой линией — тонкой и прочной сухожильной мембраной белого цвета (именно поэтому она и называется «белой линией»). Белый цвет ей придает большое количество прочного фибриллярного (волокнуистого) белка коллагена и отсутствие мышечных волокон.

Ключевые слова: диастаз, прямые мышцы живота, лечебная гимнастика, послеродовой период.

На сегодняшний день мало что известно о наиболее эффективных упражнениях для пресса как во время беременности, так и после родов. В частности, мало данных о том, какие упражнения наиболее эффективны для сужения диастаза прямых мышц