

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 755 (23.12.2015).
755 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author(s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 02.08.2016. Revised 22.08.2016. Accepted: 29.08.2016.

CLINICAL EFFICACY OF TREATMENT OF OSTEOCHONDROSIS WITH THE USE OF PRP- THERAPY

I. Yu. Badyin

Ukrainian Scientific Research Institute of Transport Medicine

Abstract

There are a large number of methods for treating patients with cervical osteochondrosis. In the last decade, methods for the use of platelet-rich plasma (PRP) have been actively developed and are being introduced into practical medicine: to favor the engraftment of dental grafts, the healing of chronic trophic fistula of the extremities, and also for the targeted regeneration of damaged organs. The results of treatment of 120 patients with vertebrogenic pathology treated in the neurological department are presented. The obtained data illustrate the improvement of the indices of functional tests of the spine in the group of patients taking PRP-therapy.

Key words: osteochondrosis, platelet enriched plasma, PRP-therapy, regeneration

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОХОНДРОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ОТП-ТЕРАПИИ

И. Ю. Бадьин

УкрНИИ медицины транспорта, Одесса

Реферат

Существует большое количество методов лечения больных с шейным остеохондрозом. В последнее десятилетие активно разрабатываются и внедряются в практическую медицину методики применения обогащенной тромбоцитами плазмы (ОТП): для благоприятствования приживлению дентальных трансплантатов, при заживлении хронических трофических свищей конечностей, а также для направленной регенерации поврежденных органов. В работе представлены результаты лечения 120 пациентов с вертеброгенной патологией, находившихся на лечении в неврологическом отделении. Полученные данные иллюстрируют улучшение показателей функциональных тестов позвоночника в группе пациентов принимающих ОТП-терапию.

Ключевые слова: остеохондроз, плазма обогащенная тромбоцитами, ОТП-терапия, регенерация

Актуальность

Вертебро-неврологические заболевания в настоящее время – одна из важнейших медико-социальных и экономических проблем. Показатели распространенности вертебро-неврологической патологии растут, особенно настораживает тенденция к увеличению случаев дорсалгий в молодом возрасте, частые осложнения процесса, увеличение количества дней нетрудоспособности в связи с заболеванием.

Известно, что остеохондроз позвоночника - это дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника, которое сопровождается биохимическими изменениями в ткани позвонков. Значительное распространение шейного остеохондроза и проводящего синдрома – вертеброгенной цервикалгии, его негативное влияние на здоровье человека, недостаточная эффективность существующих методов лечения и их

сложное технологическое выполнение побуждают к поиску новых схем терапии указанной патологии [1-3].

Существует большое количество методов лечения больных с шейным остеохондрозом. Изучение эффективности и безопасности объединения этих методов даст возможность составить оптимальные схемы терапии с точки зрения их влияния на протекание заболевания, исключить негативные побочные реакции при их применении, в том числе и состояния мозгового кровообращения. Также это предшествует разработке современных технологий предупреждения, лечения и реабилитации дегенеративно-инволюционных изменений кожи [4-6].

Для полноценной регенерации тканей или органов необходимо привлечение целого ряда факторов, которые обуславливают пролиферацию и поддерживают функциональную способность клеток, которые остались, а главное – обеспечивают адекватный ангиогенез [7]. В последнее десятилетие активно разрабатываются и внедряются в практическую медицину методики применения обогащенной тромбоцитами плазмы (ОТП): для благоприятствования приживлению дентальных трансплантатов, при заживлении хронических трофических свищей конечностей, а также для направленной регенерации поврежденных органов.

Материалы и методы

Были изучены результаты лечения 120 пациентов (70 мужчин и 50 женщин) в возрасте от 38 до 55 лет с вертеброгенной патологией, находившихся на лечении в неврологическом отделении. Средняя продолжительность заболевания составила $8,7 \pm 2,45$ года.

Исходный уровень по выраженности болевого синдрома по данным ВАШ у пациентов до момента поступления на лечение находился в пределах максимальных значений $62,7 \pm 1,2$ мм и $61,5 \pm 1,8$ мм в основной и контрольной группах пациентов (рис. 1), различия между группами не являлись статистически достоверными ($p \geq 0,05$).

Суммарный показатель анкеты ВАШ (Визуально-аналогова шкала) складывался из 11 позиций, по которым проводилась оценка уровня боли.

Результаты исследований и их обсуждение

В группе пациентов с лечением НПВП (Нестероидные противовоспалительные препараты) через 3 дня наблюдения снижение боли на 11,5 мм по шкале ВАШ, а в группе с применением ОТП-терапии условное обозначение боли уменьшилось на 6,2 мм по сравнению с исходным уровнем, но превышало степень болевых ощущений в группе

пациентов, принимающих НПВП, изученные показатели не имели статистической достоверности, но отражали наметившуюся тенденцию лечебного эффекта.

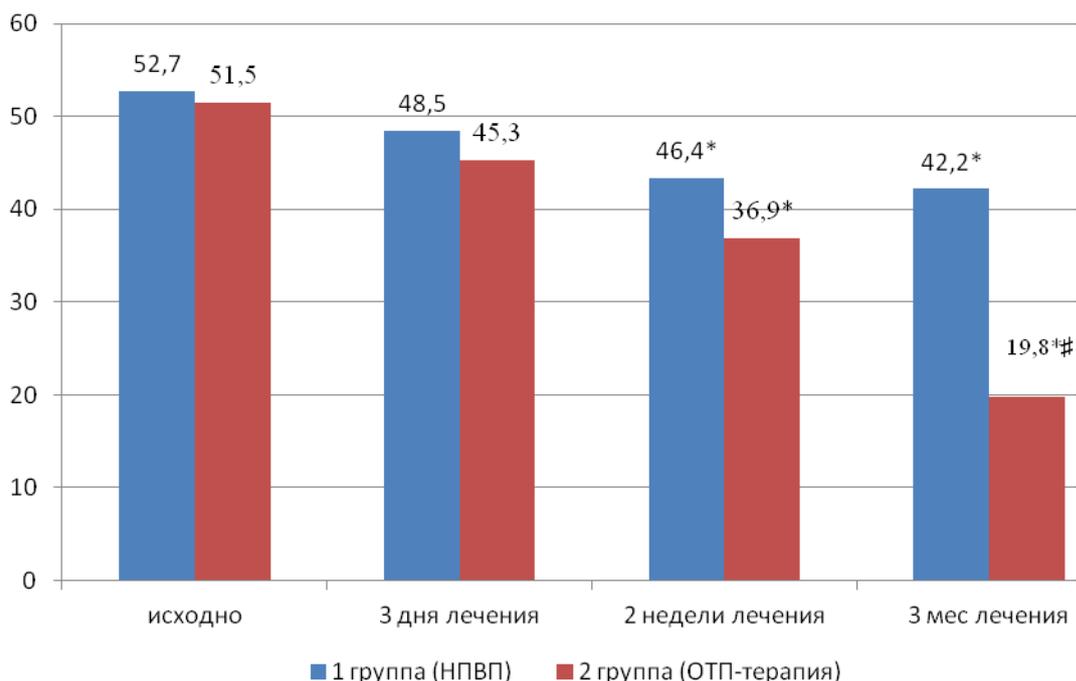


Рис. 1. Динамика боли по ВАШ в сравниваемых группах в мм.

Примечание:* – достоверное отличие в сравнении с исходным уровнем, # - достоверное отличие между группами ($P < 0,05$)

Через 2 недели лечения в обеих группах обнаружено значимое по сравнению с исходным уровнем уменьшение боли по шкале ВАШ во 2-й группе на 20,6 мм ($p \leq 0,05$), а в 1-й группе на фоне приема НПВП хотя и отмечено снижение боли на 16,3 мм по сравнению с начальным периодом боли ($p \leq 0,05$), но клиническая эффективность от приема НПВП была менее выражена при лечении ОХ.

Период 3-х месячного наблюдения показал, что применение OTP-терапии способствовало уменьшению боли по шкале ВАШ до 19,8 мм, что на 41,7 мм было достоверно меньше в сравнении с исходным уровнем ($p \leq 0,05$). Лечение НПВП сопровождалось достоверным уменьшением боли по ВАШ на 20,5 мм в сравнении с исходными значениями ($p \leq 0,05$). Сравнивая динамику боли по ВАШ через 3 мес лечения обнаружено статистически значимая разница 22,2 мм ($p \leq 0,05$) между OTP-терапией и НПВП.

Подвижность позвоночника оценивали с помощью модифицированного теста Шобера: при наклоне вперед фиксировали изменение расстояния между двумя заранее

отмеченными точками (пересечением оси позвоночника с линией, соединяющей боковые углы ромба Михаэлиса и точкой на 10 см выше). В норме при полном сгибании это расстояние увеличивается не менее, чем на 5–6 см.

При исследовании теста Шобера полученные нами данные показали, что на начальном этапе исследования (через 3 дня от начала лечения) изучаемый показатель увеличивался в обеих группах с небольшим превышением у лиц, получающих ОТП-терапию, но без статистической достоверности (рис. 2.).

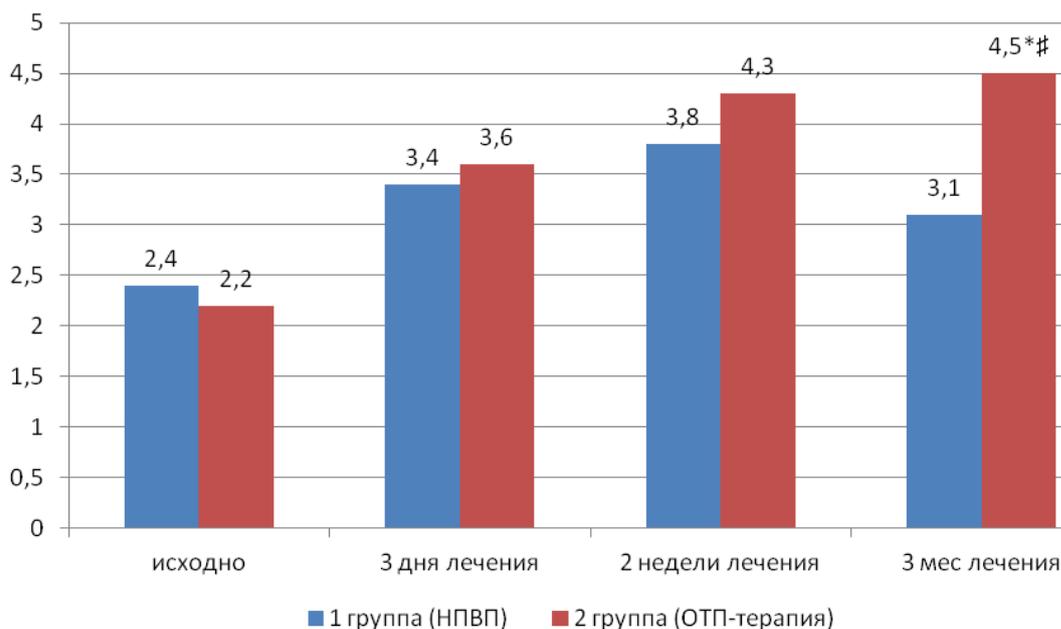


Рис. 2. Динамика изменения теста Шобера в сравниваемых группах.

Примечание:* – достоверное отличие между группами ($p < 0,05$)

– достоверное отличие в сравнении с исходными значениями

Фармакологический эффект при приеме НПВП за счет блокады фермента циклооксигеназы сопровождался противовоспалительной, противоотечной реакцией в тканях межпозвоночного диска и способствовал улучшению подвижности позвоночника. Однако уже через 2 недели лечения показатель подвижности увеличивался почти в 2 раза в группе пациентов с ОТП-терапией, а в группе с приемом НПВП данный показатель увеличивался в 1,6 раза. Таким образом, биологические эффекты ростовых факторов тромбоцитарного концентрата проявляются как в купировании воспалительной реакции, так и в формировании компенсаторно-приспособительных механизмов клеточно-тканевых взаимодействий, таких как

пролиферация и дифференцировка фибробластов, хондробластов, эндотелиоцитов, участвующих в восстановлении поврежденной ткани межпозвоночного диска.

Через 3 месяца лечения в обеих группах отмечалась положительная динамика в лечении ОХ. Однако в группе пациентов, принимавших НПВП наблюдалось уменьшение подвижности позвоночника на 18,3 % в сравнении с предыдущим (2-х недельным) периодом исследования ($p \geq 0,05$). Данный факт можно объяснить активацией воспалительного ответа с альтерационным и эксудативным компонентами. Т.е., применение НПВП, направленное на угнетение циклооксигеназы, блокирующей синтез медиаторов воспаления, не создает длительной защиты и, самое главное, не способствует восстановлению и регенерации поврежденных тканей.

Клиническая эффективность ОТП-терапии через 3 месяца наблюдения выражалась в достоверном увеличении показателя подвижности позвоночника на 204 % в сравнении с исходными значениями ($p \leq 0,05$) данной группы и на 145,2 % ($p \leq 0,05$) в сравнении с группой лиц, лечившихся НПВП. Введение тромбоконтрата способствовало подвижности позвоночника в результате восстановления эластичности и упругости тканей межпозвоночных дисков, участвующих в амортизации. Использование эндогенных ростовых факторов стимулировало деление и рост основных клеток соединительной ткани – фибробластов, синтезирующих компоненты основного вещества и волокон. Именно гиалуроновая кислота обеспечивает трофические, обменные процессы, а также выполняет роль амортизатора, равномерно распределяющего нагрузку на суставы позвоночника. О стойком клиническом эяффекте ОТП-терапии говорило восстановление показателя подвижности позвоночника практически до нормальных значений.

Для выявления болевого синдрома и ограничения подвижности позвоночника была использована проба Томайера. Проба Томайера определяется путем измерения в сантиметрах расстояния от III пальца вытянутых рук до пола при максимальном наклоне вперед. Это расстояние в норме равно 0 и увеличивается при ограничении сгибания позвоночника.

Исследование подвижности позвоночника с помощью пробы Томайера позволило выявить схожую динамику (рис. 3).

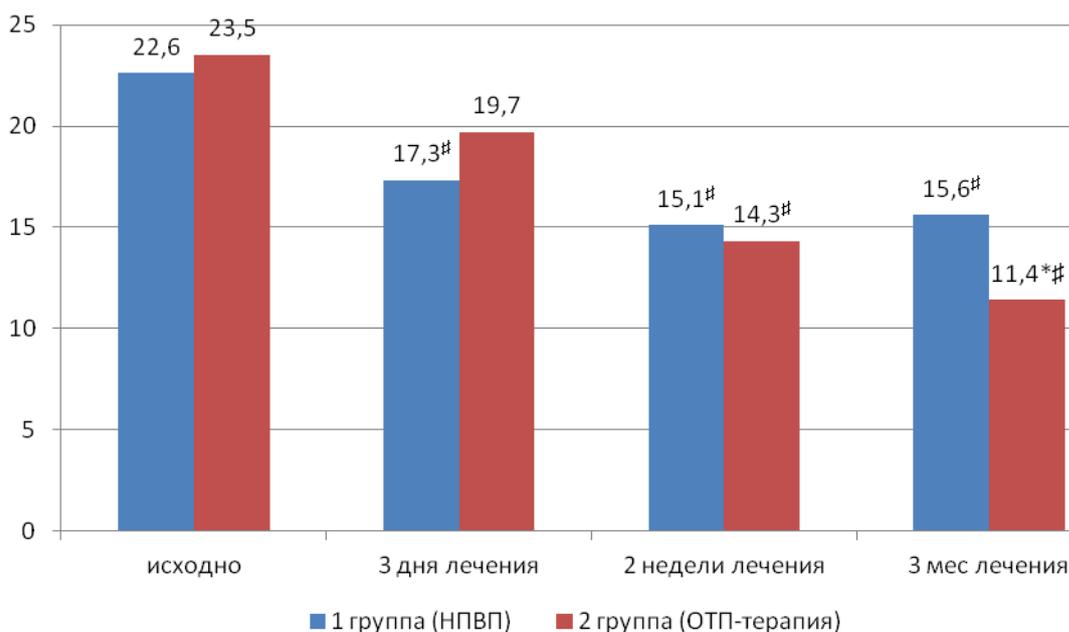


Рис. 3. Динамика изменения теста Томайера в сравниваемых группах.

Примечание: * – достоверное отличие между группами ($p < 0,05$)

– достоверное отличие в сравнении с исходными значениями

Показано, что через 3 дня с начала лечения показатель Томайера был достоверно меньше на 23,5 % ($p \leq 0,05$) в группе пациентов, принимавших НПВС, однако уже через 2 недели отмечалось выравнивание данного параметра в сравниваемых группах, а спустя 3 месяца лечения этот показатель статистически достоверно был ниже в группе пациентов, получавших ОТП-терапию. Особенностью выравнивания значений показателя теста Томайера через 2 недели лечения явилось то, что в группе пациентов с лечением НПВП уменьшение расстояния между полом и III пальцем руки при наклоне вперед было незначительным, а у лиц с ОТП-терапией физическая подвижность позвоночника достоверно увеличивалась на 40 % в сравнении с исходными значениями до лечения.

Выводы. Полученные данные иллюстрируют улучшение показателей функциональных тестов позвоночника на фоне противовоспалительной терапии, причем в группе пациентов принимающих ОТП-терапии продемонстрирована устойчивая положительная динамика именно с применением эндогенных факторов роста, стимулирующих синтез веществ, участвующих с одной стороны в неспецифической защите в воспалительной реакции, а с другой стороны в продукции белково-углеводных комплексов для осуществления структурно-функциональных

свойств прочности, упругости и эластичности хряща как органа в межпозвоночных дисках. Оценка функционального состояния проводилась по данным исследования индекса нетрудоспособности HAQ-DI. Использовалась балльная шкала от 0 до 3 баллов. Выполнение определенных действий, физических нагрузок учитывалась таким образом: без трудностей — 0 баллов, с некоторыми затруднениями — 1 балл, с большими затруднениями — 2 балла, невозможно выполнить — 3 балла

References

1. Sanogenesis is the theoretical basis of medical rehabilitation / A.I. Gozhenko, E.A. Gozhenko // *Meditsina gidrologiya ta reabilitatsiya*. —2007. —Т. 5, No 2. —S. 4-7.
2. Medvedev AS The fundamentals of medical rehabilitation / AS Medvedev. - Minsk: Belarus. the science, 2010. —435 s.
3. Foster TE, Puskas BL, Mandelbaum BR, Gerhardt MB, Rodeo SA. Platelet-rich plasma: from basic science to clinical applications. *Am J Sports Med*. 2009, vol.37, №11, pp.2259-2272.
4. Zhang. Y., Zhao Y., Lu S. et al. A high throughput biotin-avidin - ELISA for studying of expression platelet membrane glycoproteins and its clinical application // *Tohoku J. Exp.Med*. – 2010. – Vol. 222. – P. 83 - 88.
5. Sanchez M, Anitua E, Orive G, Mujika I, Andia I. Platelet-rich therapies in the treatment of orthopaedic sport injuries. *Sports Med*. 2009, vol.39, №5, pp.345-354.
6. Mishra, A. Treatment of tendon and muscle using platelet-rich plasma / A. Mishra, J Jr. Woodall, A. Vieira // *Clin Sports Med*. 2009. Vol. 28, № 1. P. 113–125.
7. Filardo, G. Use of platelet-rich plasma for the treatment of refractory jumper's knee. / G. Filardo [et al.] // *Int. Orthop*. – 2010. – Vol. 34, N 6. – P. 909 – 915.