

И.П. Ардашев, В.Н. Дроботов, К.С. Казанин, А.А. Капустин,
В.В. Калашников, В.Вл. Калашников, А.В. Иванов, М.В. Истомин
Кемеровская государственная медицинская академия,
МУЗ Городская клиническая больница № 3 им. М.А. Подгорбунского,
г. Кемерово

ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ РЕГИОНАРНОГО КРОВОТОКА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПЛЮСНЕВЫХ КОСТЕЙ

Изменения регионарного кровотока при переломах плюсневых костей имеют общие закономерности, фазный характер, и определяются тяжестью травмы. Нарушение регионарного кровотока при переломах плюсневых костей сохраняются до 6 месяцев после травмы, что требует их медикаментозной коррекции на протяжении этого срока.

Ключевые слова: переломы плюсневых костей, ультразвуковая доплерография, регионарный кровоток.

Changes of regional bloodstream at fracture of metatarsal bones have general laws and a phase character. They are defined by the severity of the trauma. Infringement of regional bloodstream at fracture of metatarsal bones remains till 6 months after a trauma that requires medication correction throughout this term.

Key words: fractures of metatarsal bones, ultrasound Dolerography, regional bloodstream.

Сосудистая система поврежденной конечности быстро реагирует на повреждение тканей, а длительная артериальная ишемия поврежденной конечности оказывает негативное влияние на процессы регенерации и является одной из причин неудовлетворительных результатов лечения [1, 2].

Устранение патогенной роли сосудистого фактора уменьшает риск развития осложнений, позволяет сократить продолжительность лечения и улучшить функциональные исходы [2]. Современные методы оценки макро- и микроциркуляции ультразвуковой доплерографией позволяют дать оценку циркуляторных нарушений поврежденного сегмента конечности, оценить эффективность лечебных мероприятий, своевременно диагностировать развивающиеся осложнения [3, 4, 5].

Сочетание медикаментозной терапии, направленной на компенсацию нарушенного кровообращения поврежденной стопы, со стабильной фиксацией внутренним или внеочаговым остеосинтезом расширяет возможности успешного лечения переломов плюсневых костей [3, 6, 7, 8].

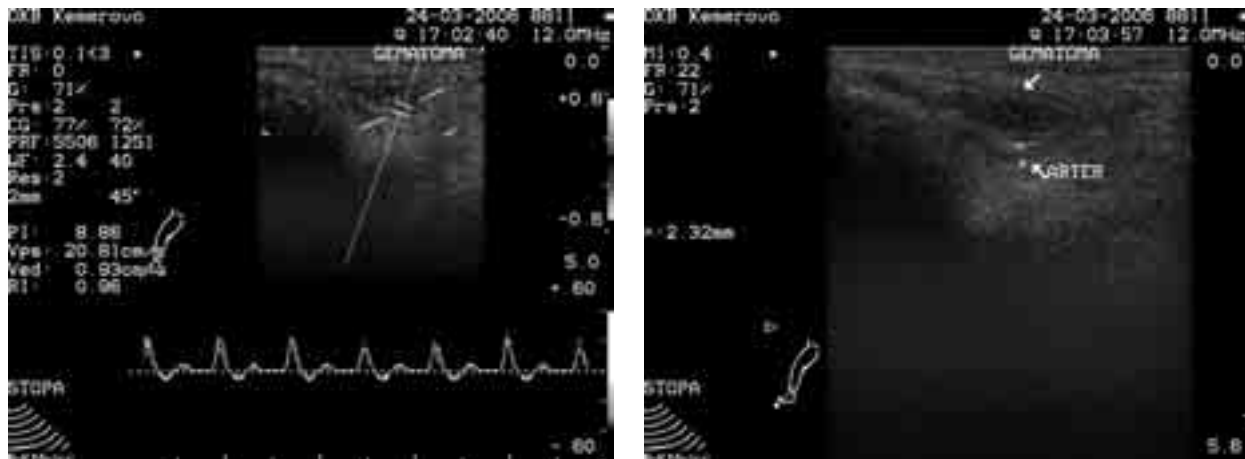
Цель исследования — изучить закономерности изменения показателей регионарного кровотока в посттравматическом периоде у больных с переломами плюсневых костей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для диагностики нарушения кровообращения в травмированной конечности 15 больным с закрытыми переломами плюсневых костей было проведено дуплексное сканирование сосудов. Исследование выполнялось на ультразвуковом сканере «HAWK 2102 SL» с линейным датчиком 9-12 МГц. Обследование пациентов проводилось через 2-4 суток после травмы, через 3 суток после оперативного вмешательства, через один, два и шесть месяцев. Регистрировали линейную скорость кровотока, которая оценивалась по показателям пиковой систолической скорости V_{ps} (см/сек) и пиковой диастолической скорости кровотока V_{ed} (см/сек); RI — индекс периферического сопротивления, PI — пульсационный индекс (рис. 1).

В динамике до- и послеоперационного периодов оценивались пиковая систолическая скорость кровотока (V_{ps}) и индекс периферического сопротивления (RI) в передней большеберцовой артерии (ПББА) и артерии I-го пальца (А1П) стопы на травмированной и контрлатеральной конечностях. Показатели V_{ps} и RI в ПББА и А1П стопы в динамике сравнивались с показателями на контрлатеральной конечности через 2-4 суток после травмы.

Рисунок
УЗДГ больного Г. до операции: гематома в области перелома, сдавление тыльной артерии стопы и показатели кровотока в области травмы.



Остеосинтез проводился на 3-7 сутки после травмы при закрытых переломах плюсневых костей и на 10-14 сутки при открытых переломах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При исследовании кровотока после травмы в ПББА Vps составила $29 \pm 2,1$ см/с, что на 149,8 % выше этого показателя на контрлатеральной конечности ($11,85 \pm 0,9$ см/с), RI снизился до $0,6 \pm 0,05$ см/с, что на 33,3 % меньше, чем на контрлатеральной конечности ($0,9 \pm 0,1$ см/с). В А1П стопы Vps составила $17 \pm 2,4$ см/с и повысилась на 203,6 % по сравнению с контрлатеральной конечностью ($5,6 \pm 1$ см/с), а RI ($1,4 \pm 0,2$ см/с) увеличился на 180 % по сравнению с контрлатеральной конечностью ($0,5 \pm 0,06$ см/с).

Через трое суток после остеосинтеза в ПББА Vps выросла до $106 \pm 10,6$ см/с, превышая исходный показатель на контрлатеральной конечности на 794,5 %, а RI вырос только до $0,61 \pm 0,1$ см/с, что меньше исходного показателя на контрлатеральной конечности на 32,2 %. Через трое суток в А1П стопы после остеосинтеза Vps уменьшился до $14,2 \pm 1,7$ см/с, что на 153,6 % больше исходных показателей, а RI уменьшился до $1,1 \pm 0,15$ см/с, что на 120 % превышает исходный показатель.

Через 2 месяца после травмы у 9 пациентов в ПББА Vps уменьшилась до $13,1 \pm 1,4$ см/с, а RI повысилось до $0,91 \pm 0,4$ см/с, а в А1П стопы Vps уменьшился до $5,2 \pm 0,7$ см/с, а RI — до $0,48 \pm 0,06$ см/с, что значительно не отличается от исходных показателей на контрлатеральной конечности. У 6 пациентов Vps (в ПББА — $12,9 \pm 1,0$ см/с, в А1П сто-

пы — $5,9 \pm 0,5$ см/с) и RI (в ПББА — $1 \pm 0,5$ см/с, в А1П стопы — $0,56 \pm 0,5$ см/с) значительно перестали отличаться от исходных значений на контрлатеральной конечности.

В группу из 9 пациентов вошли 3 случая изолированного перелома одной кости, 4 случая перелома двух костей, один случай перелома трех плюсневых костей и один случай изолированного вывиха одной плюсневой кости. В группу из 6 пациентов вошли 2 случая с переломовывихом трех и четырех костей, один случай полного вывиха плюсневых костей, два случая перелома четырех плюсневых костей и один случай перелома пяти костей. Нормализация показателей Vps и RI в ПББА, в А1П стопы при легкой травме стопы происходит через 2 месяца, при тяжелых повреждениях — через 6 месяцев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При переломах плюсневых костей происходят изменения регионарного кровотока, длительность которых зависит от тяжести травмы. В травмированной конечности происходит увеличение пиковой систолической скорости кровотока, уменьшение индекса периферического сопротивления в передней большеберцовой артерии. В артерии I-го пальца стопы отмечается повышение пиковой систолической скорости кровотока и индекса периферического сопротивления. Нормализация кровотока при легкой травме стопы происходит в среднем через 2 месяца, при тяжелой — через 6 месяцев, что требует проведения спазмолитической, дезагрегационной, противовоспалительной терапии в течение всего этого времени.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Белокуров, Ю.Н. Динамика кровоснабжения нижних конечностей при переломах костей /Ю.Н. Белокуров //Ортопедия, травматология и протезирование. — 1962. — № 2. — С. 33-37.

2. Фишкин, В.И. Региональная гемодинамика при переломах костей /В.И. Фишкин, С.Е. Львов, В.Е. Удальцов. – М., 1981. – 184 с.
3. Коряшков, Н.А. Рациональные методы диагностики и лечения повреждений стопы /Н.А. Коряшков: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2005. – 36 с.
4. Маттис, Э.Р. Методологические аспекты оценки исходов переломов /Э.Р. Маттис, А.И. Нечушкин //Ортопедия, травматология. – 1984. – № 5. – С. 39-43.
5. Руцкий, А.В. К изучению регионарной гемодинамики при переломах /А.В. Руцкий, Ю.Д. Коваленко //Ортопедия и травматология. – 1978. – № 2. – С. 8-11.
6. Крупаткин, А.И. Функциональное исследование периферического кровообращения и микроциркуляции тканей в травматологии и ортопедии: возможности и перспективы /А.И. Крупаткин //Вестник травматологии и ортопедии. – 2000. – №1. – С. 66-69.
7. Черкес-Заде, Д.И. Хирургия стопы /Д.И. Черкес-Заде, Ю.Ф. Каменев. – М.: Медицина, 2002. – 327 с.
8. Myerson, M.S. Morbidity after crush injuries to the foot /M.S. Myerson, W.C. McGarvey, M.R. Henderson //J. Orthop. Trauma. – 1994. – N 8. – P. 343-349.



НЕМЕДЛЕННАЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ МОЖЕТ ПРЕДОТВРАТИТЬ 8 ИЗ 10 ИНСУЛЬТОВ

В двух исследованиях, проведенных в Европе, показано, что госпитализация пациентов с транзиторной ишемической атакой в специализированные клиники снижает риск последующего инсульта на 80 %.

В первом исследовании Peter Rothwell с коллегами из Radcliffe Infirmary (Оксфорд, Великобритания) оценивали риск развития инсульта в течение 90 дней после ТИА у пациентов, включенных в исследование OXVASC. Оказалось, что у 310 пациентов, лечившихся амбулаторно, риск развития инсульта в течение 90 дней составил 10,3 %, в то время, как у 281 госпитализированного пациента аналогичный показатель составил только 2,1 %. Во втором исследовании Peerre Amarengo и его коллеги из университетской клиники Vic-hat-Claude Bernard (Париж, Франция) проводили изучение пациентов, госпитализированных в течение 24 часов после ТИА. Пациенты с продолжительными симптомами ишемии мозга госпитализировались в клинику, но в течение 3 лет 1085 пациентов, у которых наблюдалось полное исчезновение симптомов после осмотра в клинике, не были госпитализированы. Из них, 53 % наблюдались в течение 24 часов после появления симптомов и у 65 % из этих пациентов был подтвержден диагноз ТИА или малого инсульта. Всем пациентам было начато профилактическое лечение, однако у 1,2 % в течение 90 дней после ТИА развился инсульт.

На основе определения ABCD2 показателя госпитализации Amarengo и коллеги пришли к выводу, что 5,96 % пациентов, у которых в ближайшем будущем разовьется инсульт, остаются без лечения.

Источник: Cardiosite.ru