

комплексу хребтової артерії та відновлення стабільного вертебробазиліарного кровотоку.

За результатами лікування був відзначений регрес вертебробазиліарних порушень до  $5,4 \pm 1,2$  бала ( $p < 0,01$ ) протягом 1–3 місяців за шкалою Н. Hoffenberth (1990) та больового синдрому за ВАШ до  $3,1 \pm 1,4$  бала ( $p < 0,01$ ) протягом 3–6 місяців.

**Висновки.** Унаслідок вибухової травми існує імовірність формування умов критичного посилення позиційної компресії хребтової артерії, що може призводити до прогресування вертебробазиліарної недостатності, розвинення ішемічних порушень в ділянці таламуса та виникнення протопатичного больового синдрому.

УДК 616.72-002-007.17-089.843:616.718.16-007.2-089.844

Жигун А.І., Нестеренко А.С.  
ИППС им. проф. Ситенко НАМНУ, г. Харьков,  
Украина

### КОСТНАЯ ПЛАСТИКА ДЕФЕКТОВ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ БОЛЬНЫХ С ДИСПЛАСТИЧЕСКИМ КОКСАРТРОЗОМ III–IV СТ.

**Введение.** Диспластический коксартроз относится к числу наиболее тяжелых деструктивно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата и составляет 35–60 % от всей патологии тазобедренного сустава. Инвалидность среди этой категории больных составляет 55–65 %, что имеет не только социальное, но и экономическое значение.

**Цель:** изучить результаты костной аутопластики для восстановления анатомической целостности вертлужной впадины при эндопротезировании тазобедренного сустава у больных с диспластическим коксартрозом III–IV ст.

**Материалы и методы.** В клинике ортопедической артрологии и эндопротезирования ГУ «ИППС им. проф. М.И. Ситенко НАМНУ» с 2010 по 2014 г. было прооперировано 65 больных с диспластическим коксартрозом III–IV ст., женщин было 45, мужчин — 20, возраст пациентов — от 25 до 65 лет. Для определения степени патологического процесса использовали классификацию Crowe (1979). 5 пациентов из 65 наблюдаемых имели II степень дисплазии по Crowe, 37 — III степень, 23 — IV степень. Анатомическое восстановление дефектов вертлужной впадины осуществлялось костным аутоотрансплантатом, взятым из удаленной головки бедренной кости.

**Результаты.** Использование костной пластики позволяет восстановить анатомическую целостность вертлужной впадины, что способствует плотной и стабильной посадке чашки эндопротеза, распределению нагрузки, которая падает на чашку при ходьбе. У 96,9 % пациентов результат лечения был оценен в 85 и более баллов по шкале Харриса через 1 год после операции. При наблюдении за больными у одного из больных было выявлено инфицирование в области послеоперационной раны, а у другого — расшатывание ножки

эндопротеза через 1 год, что потребовало проведения ревизионной операции. В течение срока наблюдения ни у одного из больных не было выявлено миграции чашки эндопротеза и полного рассасывания костных аутоотрансплантатов.

**Выводы.** Костная пластика дефектов вертлужной впадины способствует восстановлению анатомической целостности вертлужной впадины, плотной и стабильной посадке чашки эндопротеза при первичном эндопротезировании.

УДК 616.728.2-003.8-009.18:001.8

Карпінська О.Д., Карпінський М.Ю., Фіщенко О.В.,  
Яремін С.Ю., Демчук Р.М., Клімовицький Р.В.  
ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені  
проф. М.І. Ситенка НАМН України», м. Харків,  
Україна  
Вінницький національний медичний університет  
ім. М.І. Пирогова МОЗ України, м. Вінниця, Україна  
Донецький національний медичний університет  
ім. М. Горького МОЗ України, м. Лиман, Україна

### ОСОБЛИВОСТІ ВЕРТИКАЛЬНОГО СТОЯННЯ ХВОРИХ ІЗ ДЕГЕНЕРАТИВНИМИ ПАТОЛОГІЯМИ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ ЗА ДАНИМИ СТАТОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Мета роботи:** визначити особливості параметрів статограми хворих із дегенеративними захворюваннями кульшових суглобів та обґрунтувати можливість застосування даних статограми для оцінки та контролю опороздатності в процесі лікування та відновлення.

**Матеріали та методи.** Було проведено дослідження хворих із дегенеративними захворюваннями кульшових суглобів (коксартроз 3–4-го ступеня) без супутніх ускладнень у вигляді неврологічних порушень у хворих віком від 45 до 60 років нормальної статури. Як контрольну групу було досліджено 10 волонтерів віком від 30 до 40 років. Усім волонтерам та хворим виконували стандартні статографічні обстеження. Первинний стабілографічний сигнал було оброблено для розрахунку параметрів при кожному типі стояння у фронтальній та сагітальній площинах із розрахунком мінімальних та максимальних значень числового ряду; розкиду значень; середнього значення ряду та його стандартного відхилення. Вивчали геометричні та енергетичні параметри статограми. Спектральні характеристики статографічного сигналу та первинні дані часових послідовностей вивчали за допомогою пакета програм AutoSignal v1.6. Статистичну обробку проводили в пакеті програм IBM SPSS Statistic 20.0.

**Результати та їх обговорення.** Аналіз показав, що при всіх видах стояння у волонтерів контрольної групи площа плями проекції загального центру мас (ЗЦМ) найменша —  $231,29 \pm 118,40$  мм<sup>2</sup> — при двоопорному стоянні і  $378,86 \pm 250,67$  мм<sup>2</sup> та  $359,00 \pm 213,71$  мм<sup>2</sup> — при одноопорному стоянні з переважною опорою на праву та ліву кінцівки відповідно. У хворих на КА площа плям значно більша, причому при одноопорному

стоянні різниця статистично значуща ( $p < 0,05$ ). Порівняння груп показало, що при двоопорному стоянні статистичної різниці між групами не виявлено ( $p = 0,072$ ), при одноопорному стоянні групи статистично значущо відрізняються ( $p < 0,05$ ).

Аналіз площин показав, що сумарна площа статограми, розрахована за максимальними значеннями координат, статистично значущо в групах не відрізняється ( $p = 0,969$ ). Це можна пояснити тим, що площа статограми визначає ту площу опори, у межах якої тіло людини знаходиться в рівновазі, а вихід за ці межі може призвести до падіння чи до включення механізмів активної підтримки рівноваги. На відміну від площини статограми коефіцієнт відношення площин статистично відрізняється між групами ( $p = 0,043$ ). У контрольній групі коефіцієнт відношення площин становив 0,38, тобто спроможність підтримки рівноваги найбільша у групі хворих із коксартрозом — 0,25.

Аналіз асиметрії розташування плям проекції ЗЦМ при статографічному дослідженні може дати багато інформації щодо патологічних процесів, що перебігають в організмі людини. Асиметрії можуть і не нести в собі інформації щодо патології, бо ідеальної симетрії в стоянні людини не існує. Асиметрія може свідчити про характер стояння людини чи наявність якихось асиметрій тіла, що не несуть патологічного характеру. Іноді асиметрія може бути причиною не ортопедичних розладів, а нести в собі неврологічну основу. Тому асиметрія розподілу параметрів статограми може відмічатися, але на неї треба звертати увагу і за наявності больового синдрому чи захворювань, що не мають поки клінічних проявів, потребують додаткових тестів чи досліджень.

Було проаналізовано асиметрії розкиду координат середніх значень плям проекцій ЗЦМ при одноопорному стоянні у фронтальній та сагітальній площинах щодо двоопорного стояння, а також коефіцієнт відношення розкиду між середніми значеннями координат у фронтальній та сагітальній площинах повної статограми. Проведений аналіз не виявив статистично значущої різниці значень коефіцієнтів між групами, але проаналізувавши максимальні та мінімальні значення коефіцієнта асиметрії розкиду ЗЦМ по осі X, можна побачити, що медіана коефіцієнта у хворих на коксартроз менша (0,8), ніж медіана в контрольній групі (0,9), і довірчий інтервал коефіцієнта в групі хворих на коксартроз зміщено в бік більшої асиметрії. Щодо коефіцієнта асиметрії відношення розкиду в сагітальній площині, то його середнє значення практично однакоє в групах, але значення медіани у хворих на коксартроз зміщено в бік більшої асиметрії.

Коефіцієнт відношення розкиду статограми у фронтальній площині до розкиду в сагітальній площині статистично значущо не відрізняється в групах, але треба відмітити, що в контрольній групі він дорівнює 0,12, а у хворих на коксартроз — 0,19. У деяких пацієнтів із коксартрозом максимальне значення коефіцієнта геометрії дорівнює 0,97, тобто статограма окреслена практично квадратною границею.

Наявність больового синдрому чи іррадіація болю в кінцівку на статограмі відбивається несиметричним розташуванням плям ЗЦМ при одноопорному стоянні стосовно ЗЦМ двоопорного стояння. Наявність больового синдрому може призвести до того, що при опорі на одну кінцівку пацієнт для зменшення болю повертає тіло в бік. Це може бути чи усвідомлений рух, чи підсвідомий компенсаторний акт. Цей поворот тіла можна виявити, якщо проаналізувати кут розвороту тіла. Результати аналізу виявили статистично значущу різницю ( $p = 0,025$ ) асиметрії кута розвороту тіла між групами. Волонтери контрольної групи виявили середню величину кута (0,89), що показує практично симетричний розподіл кутів при одноопорному стоянні. У хворих на коксартроз кут дорівнює 0,68, тобто опора на одну кінцівку показує різницю у сформованих кутах майже вдвічі. Для хворих на коксартроз цей показник може бути специфічним.

Аналіз спектральної характеристики за Фур'є статограм хворих на двобічний коксартроз 3–4-ї стадії показав, що при двоопорному стоянні основна потужність статограми припадає на сагітальну площину, тобто для підтримки рівноваги пацієнти з коксартрозом виконують рух переважно в сагітальній площині, що підтверджує те, що при двоопорному стоянні потужність спектра у фронтальній площині становить  $197,19 \pm 178,88$  дБ, а в сагітальній —  $383,53 \pm 271,55$  дБ, причому максимум сумарної потужності спектра по осі Y становив 1027,94 дБ.

Інша картина спостерігається при одноопорному стоянні. У фронтальній площині потужність спектра зростає до  $236,38 \pm 194,24$  дБ із максимумом 860,45 дБ, а в сагітальній — до  $404,49 \pm 412,85$  дБ із зафіксованим максимумом 2127,99 дБ. Такий характер розподілу потужності спектра пояснюється, у першу чергу, наявністю больового синдрому та обмеженістю рухів привідних м'язів стегна. При цьому підтримка рівноваги здійснюється за рахунок переміщень у сагітальній площині, причому з достатньо великою амплітудою.

Аналіз виявив, що енергетичні параметри статограми у хворих на коксартроз статистично значущо більші, ніж ті ж параметри у волонтерів, особливо це помітніше при двоопорному стоянні у фронтальній площині та при одноопорному — в сагітальній.

**Висновки.** Проведений геометричний та енергетичний аналіз статограм виявив статистично значущі особливості параметрів стояння при підтримці вертикального стояння у хворих на коксартроз. У хворих із генеративними захворюваннями кульшових суглобів значно збільшується величина статограми в сагітальній площині та відповідно зростають енергетичні витрати на підтримку рівноваги в цій площині. Також відмічено, що у хворих із захворюваннями кульшових суглобів значно зменшується зміщення ЗЦМ при переважній опорі на одну кінцівку (особливо на більш хвору) і, відповідно, помітне зростання енергетичних витрат при стоянні на хворій кінцівці з одночасним зростанням хитання в сагітальній площині.