

ВИВЧЕННЯ РОБОТИ М'ЯЗІВ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ ПРИ ВАРУСНІЙ ДЕФОРМАЦІЯ СЕРЕДНЬОЇ ТРЕТИНИ СТЕГНА

Романенко К.К., Карпінська О.Д., Прозоровський Д.В.

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України»

Лікування посттравматичних деформацій є самостійною задачею ортопедії і травматології, оскільки не може бути зведене тільки до нормалізації взаємин між фрагментами кістки і їх стабільної фіксації. При аналізі посттравматичних деформацій велика увага приділяється їх впливу на суглоби. Функціональний стан м'язів пошкодженого сегмента і кінцівки, в цілому, частіше за все не аналізується і не враховується при плануванні лікувальних заходів.

Мета роботи: на підставі математичного моделювання варусної деформації стегнової кістки на рівні середньої третини, визначити мінімально необхідну силу м'язів для здійснення нормального кроку

Матеріали та методи. Аналіз ходи проводили в програмі OpenSim 4.0. В основу моделювання взята модель gait2394. Вихідну модель деформували спотворенням основний ізометричної осі на 15° , 30° і 45° в латеральному напрямку.

Результати. При деформації стегна на рівні середньої третини відбувається збій в роботі практично всіх м'язів пошкодженої кінцівки. При деформації 15° порушення в силі скорочення м'язів не перевищує 10-15%, збільшення деформації до 30° призводить до помітних збоїв. Через зміну напрямку важеля дії сил м'язів змінюється не тільки сила скорочення м'язів, а й порушуються періоди скорочення та релаксації. При деформації в 45° , спостерігається відсутність періодів релаксу м'язів, тобто вони переходять в стан постійного напруження.

Особливо страждає привідна група м'язів. Деформація призводить до варусної установки колінного суглоба, що також відбивається на роботі м'язів, відповідальних за стабілізацію коліна і приведення стегна при ходьбі, спостерігаються порушення в роботі м'язів гомілки, які посилюються зі збільшенням вираженості деформації. Стопа при варусної установці колінного суглоба приймає вальгусную установку, що призводить до дисбалансу в роботі стабілізаторів стопи, а функціональне вкорочення кінцівки при великих деформаціях ще більше погіршують стан цих м'язів, примушуючи їх бути в нарузі постійно.

Висновки. Наявність варусної деформації стегнової кістки обумовлює зміну в роботі м'язів всієї нижньої кінцівки, причому, даний ефект проявляється при мінімальній її виразності (15°) і прямо залежить від вираженості деформації.