

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОЛІННИХ МЕХАНІЗМІВ ПРОТЕЗІВ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Науковий керівник: к.т.н., доцент Почапський Є. П.

Хода людини в нормі - це серія ритмічних рухів кінцівок і тулуба, що мають циклічний характер, які призводять до переміщення вперед центра мас тіла. При травмах та інших вадах нижніх кінцівок, які викликають порушення ходи, виникає необхідність у протезуванні. На даний час є багато різноманітних протезних компонентів, і протезисту буває важко зорієнтуватися у виборі необхідного вузла для оптимального комплектування протеза. Зокрема, для людей, які ведуть малорухомий або ативний спосіб життя (залежно від групи мобільності), висувуються різні вимоги до протезів, що зумовлює їхню функціональність. У світовій практиці не існує чітких методів і засобів визначення функціональності колінних механізмів. При протезуванні враховується лише вага людини, але цих даних недостатньо для врахування функціональності протезу.

Дослідження функціональності колінних механізмів на даний час проводять двома способами: тестування за участю пацієнта; тестування колінних механізмів без участі пацієнта, з використанням різних пристроїв і пристосувань.

Однією з причин недостатньої функціональності є неврахування підкосостійкості колінного механізму, який повинен забезпечувати здатність протезованої ноги витримувати (без підкошування) вагу людини під час ходьби. Чим вища підкосостійкість, тим безпечніша ходьба людини на протезі, оскільки зменшується вірогідність падіння в результаті підгину колінного механізму у складі протеза.

Одним з методів підвищення функціональних властивостей колінних механізмів протезів нижніх кінцівок може бути їх тестування на підкосостійкість за допомогою спеціального пристрою, показаного на рисунку 1.

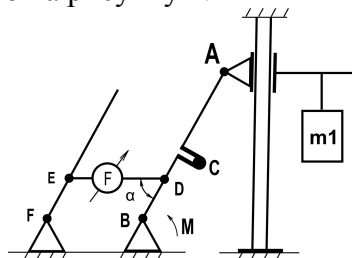


Рисунок 1. Схема пристрою для тестування колінних механізмів на підкосостійкість.

Це дасть можливість підбирати колінні механізми відповідно до прийнятої в світовій практиці класифікації пацієнтів за групами мобільності, а отже забезпечити інвалідові високу безпеку і функціональність при ходьбі.

Література:

1. Скворцов Д.В. Клинический анализ движений. //Научно-медицинская фирма «МБН», Москва, 2000г.