

АНАЛІЗ ХОДИ

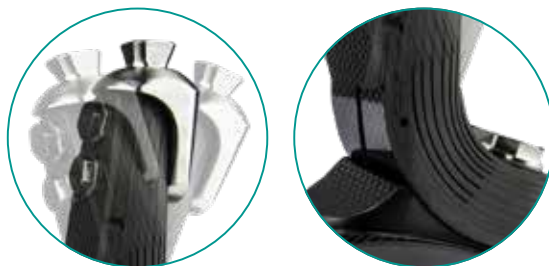


Комплексний підсумок дослідження аналізу ходи,
проведеного професором Ямамото з Університету
Хокушо в Японії у співпраці з доктором Такеучі.

АНАЛІЗ ХОДИ BIOSTEP® EVO

У цьому дослідженні порівнюються динамічні характеристики ALPS BioStep® Evo з іншими стопами з динамічною реакцією, щоб зрозуміти унікальну продуктивність та інноваційну технологію стопи Evo.

Дослідження заглиблюється в різні аспекти аналізу ходи, розкриваючи виняткову ефективність BioStep® Evo.

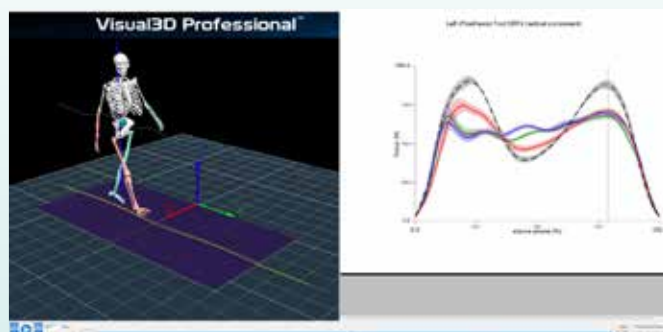


Від сили взаємодії з поверхнею підлоги до динаміки навантаження на над'ятково-гомільковий суглоб, BioStep® Evo вирізняється відчуттям ходи, надзвичайно близьким до природного.

Система вимірювання

Професор Ямамото використовував складну вимірювальну систему з 12 інфрачервоними камерами, 4 силовими пластинами та центральним комп'ютером для точного збору даних. Ця контрольована система дозволила провести детальне спостереження та аналіз, що забезпечило відтворення реального сценарію ходи.

Скелет у лівій частині екрана показує користувача протеза, синя нижня кінцівка показує протезовану ногу, а червона нижня кінцівка показує неушкоджену ногу. Результати, візуалізовані за допомогою сучасної візуальної 3D-програми, дають цілісне уявлення про ефективність BioStep® Evo. Завдяки цій системі виміряли різні ключові елементи, такі як сила реакції на підлогу під час різних етапів фази стояння (представлені на осі Y графіків).



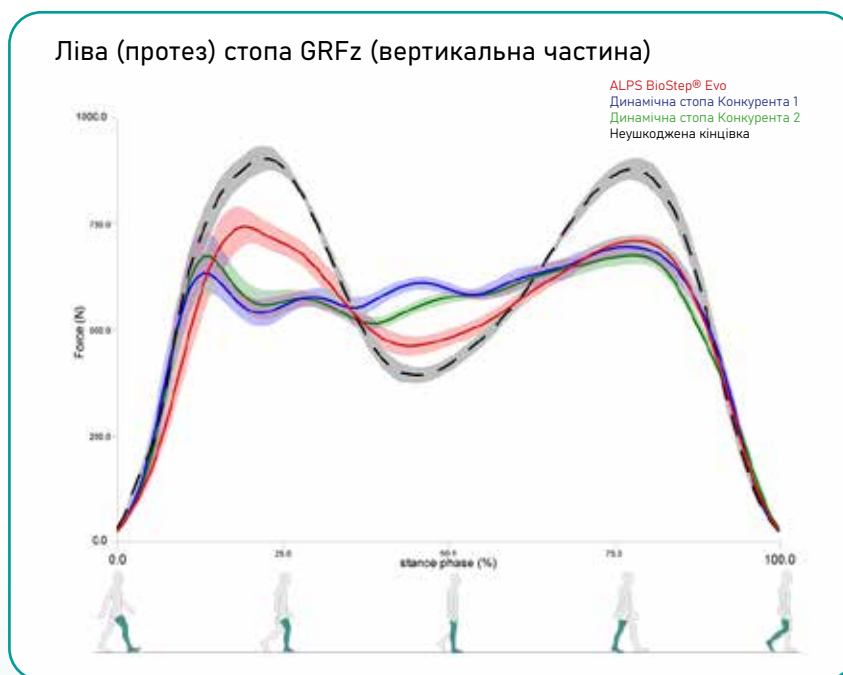
ІНСАЙТИ З АНАЛІЗУ ХОДИ

Під час дослідження були виміряні різні аспекти, які показують, як технологія NRG™ BioStep® Evo відтворює природні рухи:

- ➔ Вертикальна складова сили реакції на ґрунт
- ➔ Напрямок сили реакції на підлогу спереду-назад
- ➔ Кут надп'яtkово-гомiлкового суглоба
- ➔ Сила надп'яtkово-гомiлкового суглоба
- ➔ Кут колінного суглоба

Вертикальна складова сили реакції на ґрунт

Хо́да максимально наближена до природної



З цього графіка стає очевидним, наскільки хода BioStep® Evo близька до ходи неушкодженої кінцівки, підтверджуючи, що технологія NRG™ BioStep® була розроблена для відтворення природного руху литкових м'язів і м'язів гомілки.

BioStep® Evo демонструє вищий і триваліший перший пік, що свідчить про більш плавну реакцію і перекидання, тоді як конкуренти показали слабші амортизаційні властивості, що потенційно може спричинити дискомфорт і проблеми з ходьбою.

Форма лінії BioStep® Evo дуже нагадує біологічну ногу, що свідчить про більш біомімічну конструкцію порівняно з іншими стопами та покращену динамічну реакцію.

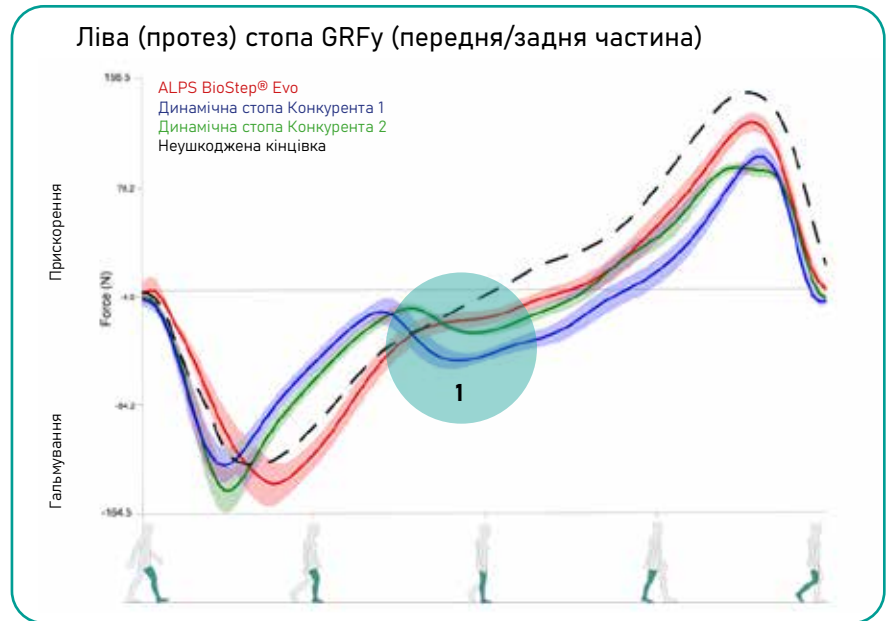
ІНСАЙТИ З АНАЛІЗУ ХОДИ

Напрямок сили реакції на підлогу спереду-назад

Плавний перехід з безперервним динамічним реагуванням

BioStep® Evo забезпечує послідовне і плавне зусилля протягом всієї середньої фази стояння, що відрізняє стопу від конкурентів.

З BioStep® Evo перехід від гальмування (від'ємне значення на осі Y) до прискорення (додатне значення) є плавним, що відображає природні рухи при ходьбі.

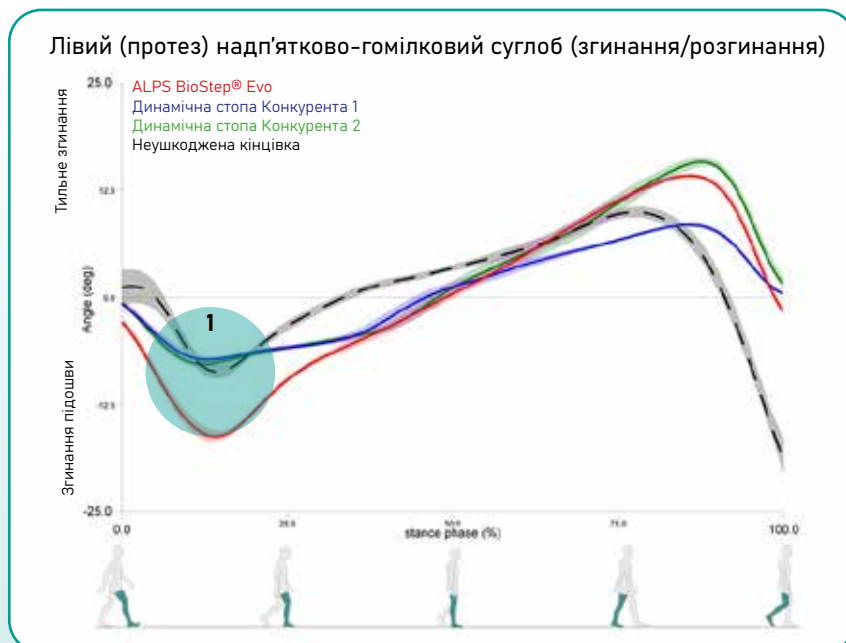


І навпаки, у двох інших протестованих динамічних стопах тенденція, позначена колом 1, так звана "мертва зона", призводить до періодичного гальмування.

Отже, наприкінці фази стояння BioStep® Evo продемонстрував вищий рівень прискорення, ніж конкуренти, що показує більш природню ходу.

Кут надп'яtkово-гомiлкового суглоба

Чудовий діапазон руху як при згинанні підошви, так і при тильному згинанні



Лінія BioStep® Evo, що відображає згинання підошви та тильне згинання, демонструє тенденцію, яка більше нагадує тенденцію неушкодженої ноги, тоді як дві інші ноги мають менший кут тильного згинання, як ви можете бачити з малюнка ліній, виділених у колі 1.

BioStep® Evo продемонстрував чудовий діапазон рухів у згинанні підошви та тильному згинанні, що підкреслює його досконалість у конструкції надп'яtkово-гомiлкового суглоба.

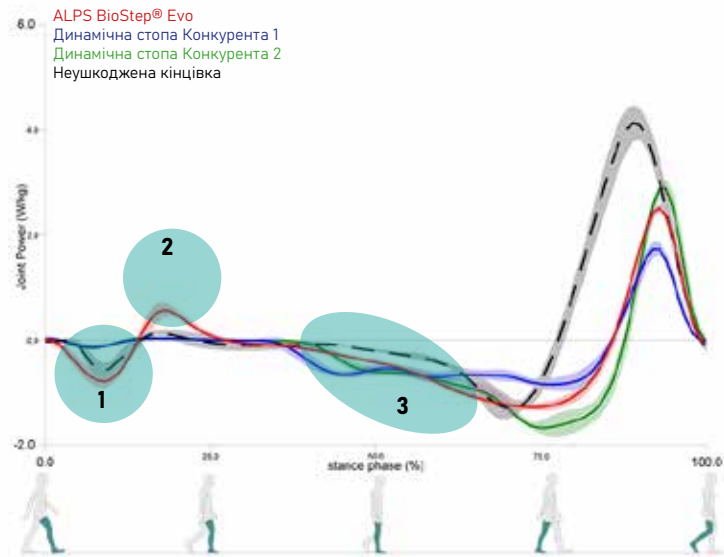
Сила надп'яtkово-гомiлкового суглоба

Бiомiмiчна хода з чудовою амортизацiєю

Стопа Evo демонструє бiльш природнi рухи пiд час фази реагування на навантаження та плавнi переходи в середню та кiнцеву позицiю. Ви можете детально побачити, як показує лiнiя тренду BioStep® Evo:

- бiльша амортизацiя (коло 1)
- полегшення нахилу вперед (коло 2), подiбно до природної позицiї, коли розтягнутий переднiй литковий м'яз тягне гомiлку
- плавна форма хвилi пiсля середньої позицiї, майже iдентична до неущкодженої кiнцiвки (коло 3)

Лiвий (протез) надп'яtkово-гомiлковий суглоб



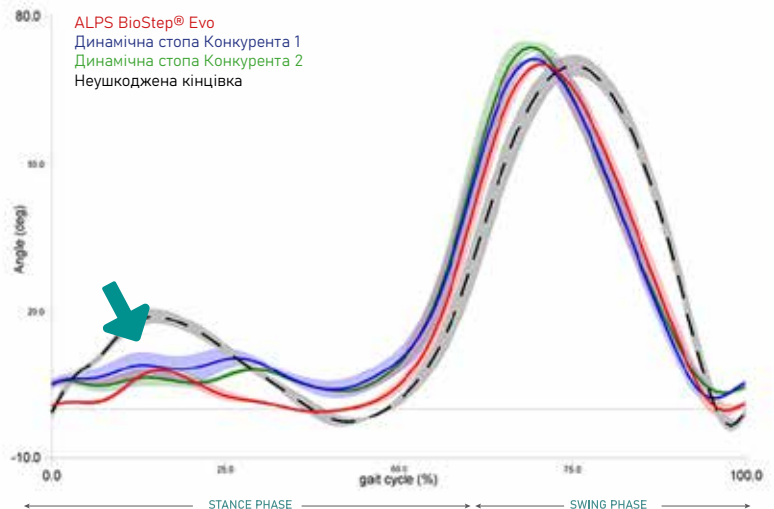
Кут колiнного суглоба

Така ж тенденцiя кута згинання неущкодженої кiнцiвки

Ми заглибилися в додатковi данi дослiдження щодо кута нахилу колiнного суглоба, якi ще бiльше пiдтверджують ефективнiсть BioStep® Evo у забезпеченнi природного та комфортного процесу ходьби.

У цьому конкретному випадку вимiрювання проводилося протягом усього циклу ходи. Найцiкавiшим результатом стало те, що пiд час фази стояння BioStep® EVO виявилася єдиною стопою, яка забезпечила таку ж динамiку кута згинання, як i неущкоджена кiнцiвка.

Лiвий (протез) колiнний суглоб (згинання/розгинання)



ВИСНОВОК

Дослідження ходи BioStep® Evo позиціонує її як лідера серед динамічних протезів стопи, надаючи докази можливостей стопи з точки зору плавності перекауту, чудової амортизації та забезпечення природної, реактивної ходи.

Це підтверджує її ефективність у забезпеченні природної та комфортної ходи.



Технологія BIOSTEP® EVO

КЛЮЧОВІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ



Багат шаровість



Роздвоєний носок



Гомілка з динамічним реагуванням



Осьове обертання



Діапазон руху



Підвищена амортизація



Фізіологічна та енергоефективна ходьба



Можливість виконувати різні види активностей за допомогою лише однієї стопи



Плавне перекочування протягом усього циклу ходьби



Можливість адаптації та стійкість на будь-якій поверхні



Висока динамічна реакція для підтримки активного способу життя



Зменшення другорядних проблем завдяки більш збалансованій поставі та симетричній ході



Водонепроникна: стійка до прісної, солоної та хлорованої води



Просте обслуговування



Легка



