

Колінний механізм ProStride™

Дослідження було проведено на 59-річному пацієнті з більш ніж 25-річним протезуванням, який оцінював електронні колінні суглоби, в тому числі ProStride.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

Проведено
ТОЙОКАЗУ TAKEUCHI, доктор філософії, СРО
КЕЙДЗО ЯМАМОТО, доктор філософії

Легко встановлюється та інтуїтивно зрозумілий у використанні.

Встановлення є простим і вимагає лише кількох кроків:

1

НАЛАШТУЙТЕ ПАРАМЕТРИ

Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс дозволяє лікарям програмувати коліно за допомогою декількох простих введень. Інтелектуальні датчики ProStride автоматично калібруються відповідно до особливостей ходи пацієнта, роблячи налаштування швидкими і точними.

2

ТОЧНІ НАЛАШТУВАННЯ

Остаточні налаштування можна швидко внести за допомогою зручного додатку, що забезпечує зворотний зв'язок у реальному часі та гарантує оптимальну продуктивність.

3

Цей процес не тільки економить дорогоцінний час, але й дозволяє лікарям зосередитися на лікуванні пацієнтів, а не на технічному налаштуванні. Коліно ProStride розроблено так, щоб бути максимально зручним для користувача, що дозволяє лікарям з будь-яким рівнем досвіду ефективно встановлювати та програмувати його.

1

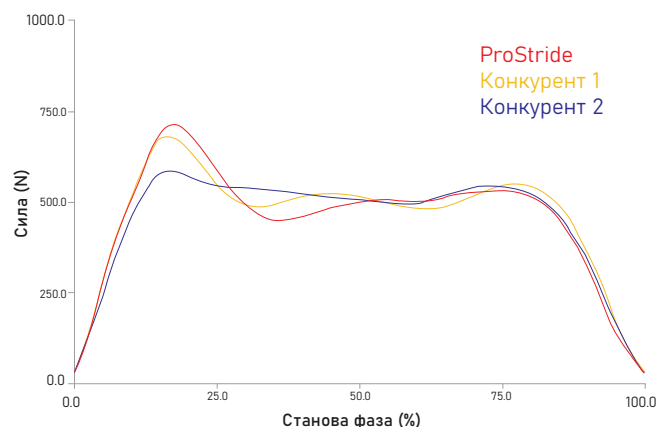
Порівняння аналізу ходи: Вертикальна складова сторони протезованої кінцівки

У всіх колінних суглобах не спостерігається повної бімодальності. Однак, ProStride плавно переходить на носок.

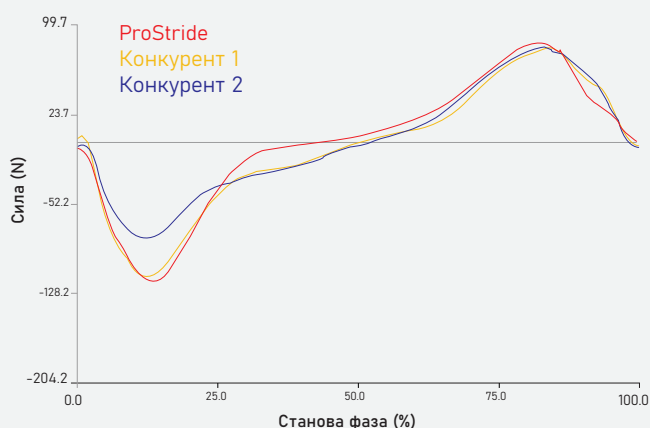
ProStride забезпечує постійну та стабільну підтримку. Коли пацієнт рухається через фазу стояння, коліно ефективно поглинає удар і підтримує рівновагу, забезпечуючи плавне просування.

Коліно ProStride не тільки підтримує стабільну позицію, але й гарантує, що пацієнт проходить цю фазу без особливих зусиль, завершуючи її плавним і впевненим відштовхуванням від землі, що є критично важливим для підтримки природного ритму ходи.

Ліва (протез) стопа GRFz (вертикальна складова)



Ліва (протез) стопа GRFy (передня/задня частина)



2

Порівняння аналізу ходи: Переднь-задній компонент бічної поверхні протеза

Незважаючи на те, що майже не спостерігається різниці в прискоренні під час переходу через крок, ProStride демонструє адекватне уповільнення, необхідне для контролю імпульсу вперед і підготовки кінцівки та тіла до наступної фази ходи, допомагаючи запобігти різким ударам, які можуть призвести до нестабільності або дискомфорту.

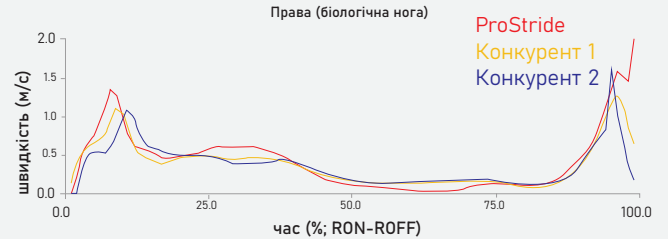
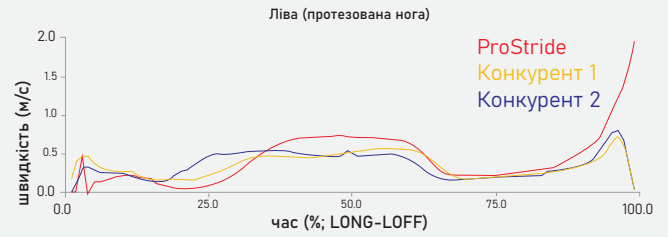
Швидкість передньо-заднього руху центру тиску

Швидкість переміщення центру тиску (ЦТ) - це швидкість, з якою точка тиску переміщується по підшві стопи під час циклу ходи. Під час ходьби ЦТ плавно переміщується від п'яти до пальців стопи. Швидкість, з якою відбувається цей перехід, дає ключове уявлення про плавність та ефективність нашої динаміки ходи.

У випадку ProStride, у фазі опори на початку руху швидкість ЦТ мало відрізняється від швидкості інших ендопротезів, що свідчить про стабільний початковий контакт. Однак, де ProStride дійсно перевершує інші ендопротези, так це в середині фази опори, коли швидкість ЦТ плавно зростає. Це плавне прискорення продовжується до кінця фази опори, наближаючись до природної ходи, яка спостерігається на біологічній нозі.

Плавне перенесення ваги з п'яти на носок у ProStride гарантує, що кожен крок відчувається природно і без зусиль, що робить значний внесок у більш збалансовану та комфортну ходьбу.

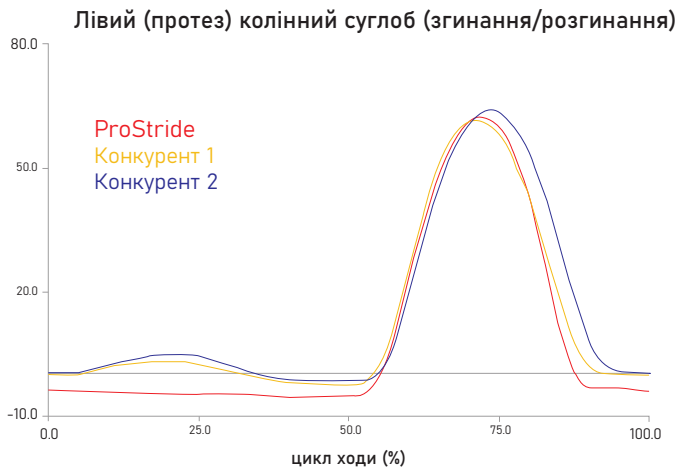
Швидкість ЦТ (вперед/назад)



4 Зміна кута нахилу колінного суглоба

Максимальний кут згинання під час фази замаху з ProStride наближається до кута природного згинання, приблизно 60 градусів. Час досягнення цього максимального згинання узгоджується з іншими високоякісними протезами колінного суглоба.

ProStride демонструє високий контроль над обмеженням фази згинання під час руху та його тривалістю.

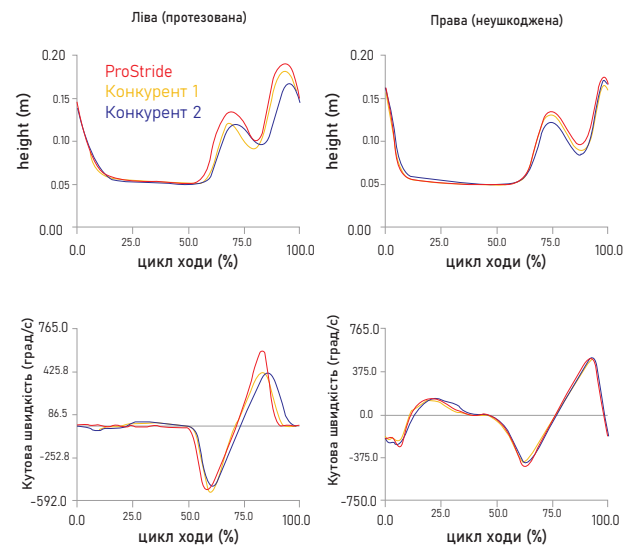


5 Відстань між ногами

Збільшення швидкості кута колінного суглоба на початку фази замаху свідчить про швидкий підйом коліна, необхідний для плавної та ефективної ходи.

Стопа знаходиться на більшій відстані від землі. Це означає, що ProStride має кращий зазор між пальцями, що зменшує ризик спіткнутися і робить крок більш безпечним.

Зазор між пальцями ніг



РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1

Однією з ключових переваг колінного механізму ProStride є його універсальність. Ця система протезування колінного суглоба розроблена для забезпечення високоякісної ходи для широкого кола пацієнтів, незалежно від рівня їх активності.

2

ProStride забезпечує таку ж надійну роботу і є доступним для пацієнтів КЗ, які потребують балансу стабільності та мобільності для повсякденної діяльності.

3

Адаптивність коліна означає, що його можна пристосувати до індивідуальних потреб кожного користувача, гарантуючи йому природну та комфортну ходу. Незалежно від того, чи це ходьба по нерівній поверхні, чи підйом по сходах, адаптивна конструкція ProStride забезпечує підтримку та гнучкість, необхідну для того, щоб пацієнти відчували впевненість у своїх рухах.