

REHABILITACJA NA MASZYNACH MILON

PRZYGOTOWANE PRZEZ HEALTH SOLUTIONS



System Milon to nowoczesne rozwiązanie w zakresie rehabilitacji, oparte na innowacyjnych technologiach i precyzyjnie dostosowanym obciążeniu. Stanowi nowy standard w terapii, oferując skuteczność, bezpieczeństwo i automatyzację procesu. Milon to przyszłość fizjoterapii, która wspiera efektywną oraz zindywidualizowaną opiekę nad pacjentem.

Poznaj szczegóły zastosowania maszyn Milon w rehabilitacji.

SPIS TREŚCI

Obszary zastosowania Milon w rehabilitacji	1
Rehabilitacja na maszynach milon - wstęp	3
Algorytm zastosowania Milon w rehabilitacji	4
Karta przeciwwskazań kwalifikacja pacjenta	5
Testy funkcjonalne - kwalifikacja pacjenta	6
Testy funkcjonalne z Milon You	7
Testy funkcjonalne standard	11
Testy izokinetyczne na Milon Q	13
Wybór rodzaju ruchu w rehabilitacji Milon	14
Tryby treningowe w rehabilitacji Milon	15
Trening ekscentryczny	16
Trening izokinetyczny	19
Trening adaptacyjny	21
Linie produktowe Milon	23
Milon Q	24
Milon X	25
System Five	26

OBSZARY ZASTOSOWANIA MILON W REHABILITACJI



OBSZARY ZASTOSOWANIA MILON

ORTOPEDIA

- Precyzyjne sterowanie zakresem ruchu i obciążeniem
- Personalizacja procesu powrotu do sprawności
- Efektywna rehabilitacja po urazach i operacjach

CUKRZYCA I INSULINOOPORNOŚĆ

- Poprawa wrażliwości na insulinę
- Wsparcie układu sercowo-naczyniowego
- Skuteczna redukcja masy ciała

ZDROWIE OSÓB STARSZYCH

- Holistyczna poprawa zdrowia fizycznego i psychicznego
- Wsparcie równowagi, zmniejszenie ryzyka upadków
- Większa samodzielność i jakość życia seniorów

KARDIOLOGIA

- Wzmacnianie mięśnia sercowego i poprawa ogólnej kondycji
- Pełna kontrola nad ruchem i obciążeniem
- Bezpieczne wsparcie w rehabilitacji kardiologicznej

ONKOLOGIA

- Możliwość wdrożenia bezpiecznego ruchu na niemal każdym etapie choroby
- Dopasowanie systemu do potrzeb pacjenta onkologicznego
- Wsparcie w utrzymaniu sił i jakości życia

CHRONICZNY BÓL

- Potwierdzona skuteczność w leczeniu przewlekłego bólu mięśniowo-szkieletowego
- Efekty również w przypadku SM i innych chorób przewlekłych
- Pełna kontrola ruchu minimalizuje ryzyko i zwiększa efektywność

REHABILITACJA PO CIĘŻKICH CHOROBAH

- Wsparcie oddechowe, sercowe i ogólnoustrojowe
- Indukcja produkcji miokin wspomagających regenerację
- Wsparcie odporności i odzyskiwania sił

ZDROWIE PSYCHICZNE

- Wsparcie funkcjonowania mózgu i poprawa nastroju
 - Redukcja objawów depresji i lęków
 - Wzrost zaangażowanie i poczucia sprawczości, dzięki pomiarowi wyników
-

REHABILITACJA NA MASZYNACH MILON

ALGORYTM ZASTOSOWANIA

1. DIAGNOZA I KWALIFIKACJA PACJENTA

Konsultacja z fizjoterapeutą/lekarzem, karta przeciwwskazań.

Testy: funkcjonalne, izokinetyczne

Określenie celu treningowego

Dobór programu rehabilitacyjnego

2. WPROWADZENIE DO MASZYN MILON

Rejestracja pacjenta – indywidualna karta/chip.

Automatyczna konfiguracja – dostosowanie się maszyn do parametrów pacjenta

Szkolenie pacjenta – instruktaż bezpieczeństwa i techniki wykonywania ćwiczeń.

3. WYBÓR RODZAJU RUCHU

Ekscentryczny: kontrolowana faza opuszczania obciążenia

Izokinetyczny: stała prędkość, bezpieczne wzmocnienie

Adaptacyjny: dynamiczne dostosowanie do siły pacjenta

4. REHABILITACJA MILON W ETAPACH

Etap początkowy (adaptacyjny) – niska intensywność, ograniczony zakres, celem jest mobilność i podstawowe funkcje.

Etap środkowy (izokinetyczny) – większy zakres i opór, celem jest siła stabilizacja i koordynacja.

Etap zaawansowany (ekscentryczny) – pełen zakres, większe obciążenia, celem jest odbudowa mięśni i przygotowanie do aktywności.

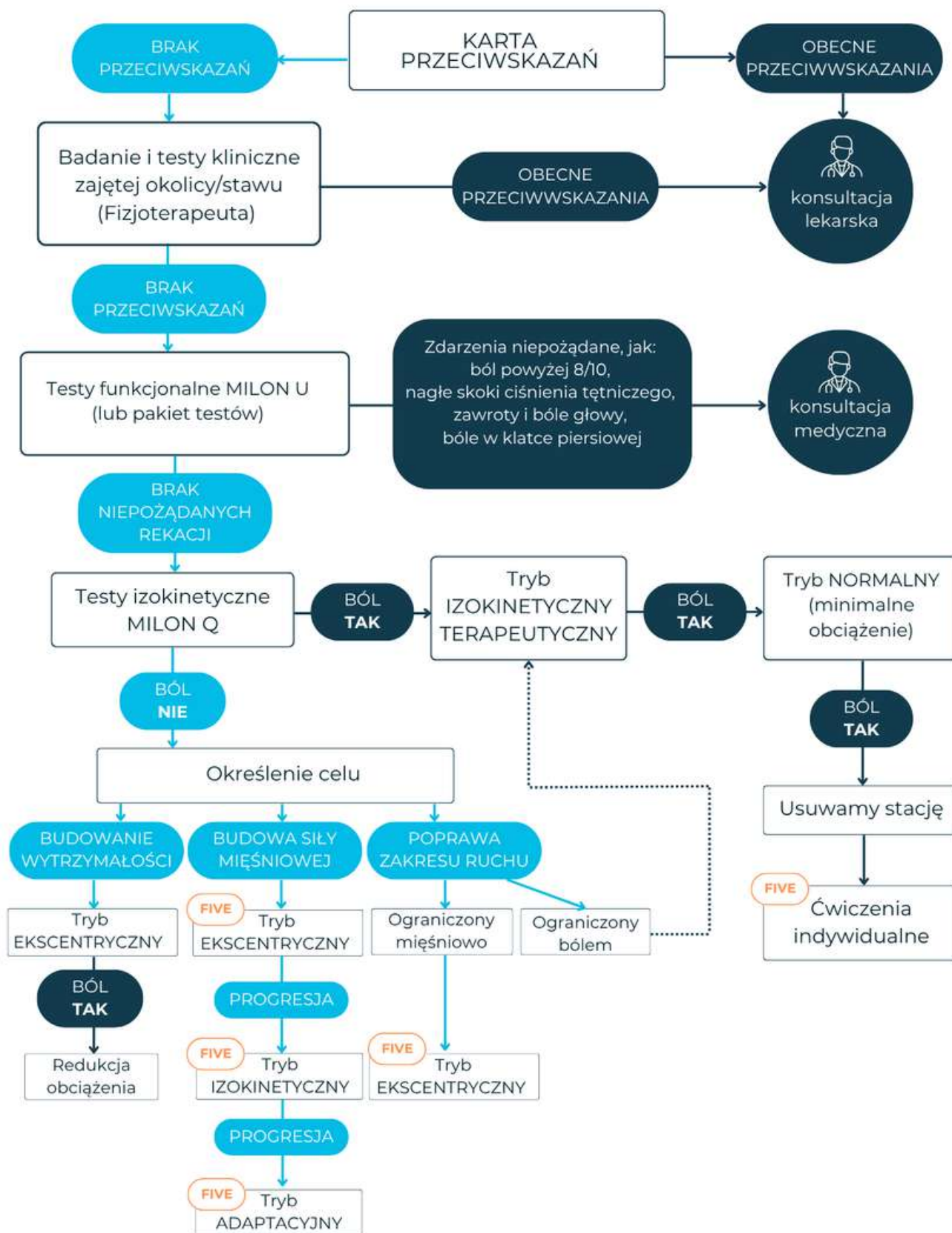
5. MONITOROWANIE POSTĘPÓW

Testy kontrolne – ocena skuteczności

Modyfikacje – dynamiczne dostosowanie programu

Ocena końcowa – gotowość do zakończenia terapii

REHABILITACJA MILON



REHABILITACJA MILON

Szczegółowy opis zastosowania

KARTA PRZECIWWSKAZAŃ

Pacjent wypełnia kartę, na podstawie której zostaje zakwalifikowany do terapii.

	HISTORIA	TAK	NIE
1.	Ostre choroby serca - jak zawał serca, niestabilna angina, ostre zapalenie mięśnia sercowego czy zatorowość płucna.		
2.	Niewydolność serca - w stadium, które uniemożliwia podjęcie wysiłku (przeciwwskazanie od prowadzącego lekarza kardiologa).		
3.	Nadciśnienie tętnicze - w przypadku, gdy nie jest kontrolowane.		
4.	Ostra aktywna infekcja (wirusowa lub bakteryjna)		
5.	Choroby układu oddechowego, jak ciężka astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) w ostrej fazie.		
6.	Zaawansowane choroby metaboliczne - np. niekontrolowana cukrzyca.		
7.	Ostre stany zapalne - takie jak zapalenie stawów w fazie ostrej, które mogą być pogorszone przez wysiłek.		
8.	Złamania, które są w trakcie leczenia (nie uzyskano jeszcze pełnego zrostu kostnego).		
9.	Rany przypadające w miejscach kontaktu z częściami ruchomymi urządzeń		

TESTY FUNKCJONALNE

Brak przeciwwskazań wykazany w karcie



W przypadku braku przeciwwskazań pacjent poddawany jest serii badań i testów, które mogą być przeprowadzone z użyciem skanera Milon You lub z pominięciem tego urządzenia.

PRZEDMIOT:

Zajęta okolica / staw

CZAS:

Wykonywane przez fizjoterapeutę przed rozpoczęciem dalszych testów.

ZAKRES:

- Oględziny,
- Ocena obecności ewentualnego obrzęku i ocieplenia danej okolicy,
- Badanie palpacyjne charakterystycznych punktów anatomicznych,
- Specyficzne testy dla danej okolicy (np. test Lachmana do oceny wydolności więzadła krzyżowego przedniego stawu kolanowego).

TESTY FUNKCJONALNE MILON YOU

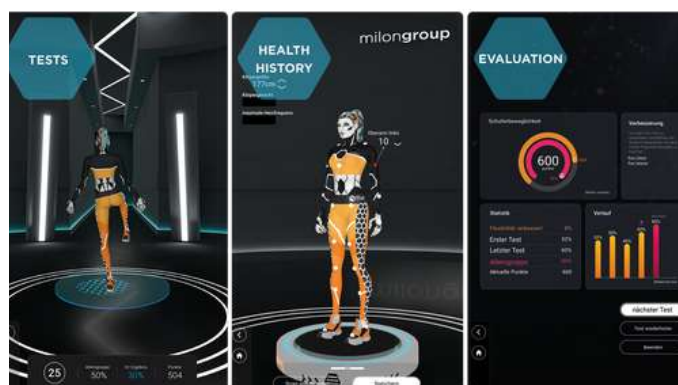
Milon You to precyzyjny skaner

pozwalający zmierzyć ciało pacjenta na podstawie znaczników biometrycznych, w celu wprowadzenia parametrów treningowych.

Skaner umożliwia także przeprowadzenie badania sprawności i mobilności na podstawie testów.

TESTY MILON YOU:

- równowagi
- zwinności
- skoczności
- sarkopenii
- mobilności - przysiad
- mobilności - stawy ramienne
- mobilności - wyprost grzbietu
- mobilności - odwodzenie w stawach biodrowych



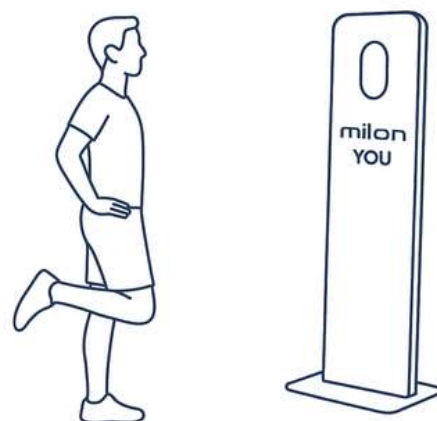
TESTY | MILON YOU

TEST RÓWNOWAGI

Przeprowadzany jest w staniu jednonóż dla obu kończyn dolnych.

Pacjent ustawia się w odpowiedniej odległości od skanera (prawidłowa odległość jest wizualizowana na ekranie). Następnie pacjent unosi wskazaną kończynę dolną i stara się utrzymać równowagę, nie odchylając sylwetki. Po 30 sekundach przeprowadzany jest test dla drugiej kończyny dolnej.

Po zakończeniu testu na ekranie pojawia się wynik punktowy wraz z odniesieniem do grupy wiekowej i porównaniem do poprzednich badań, wynik obrazujący równowagę (wyrażony w cm/s) oraz odchylenie postawy (wyrażone w cm).

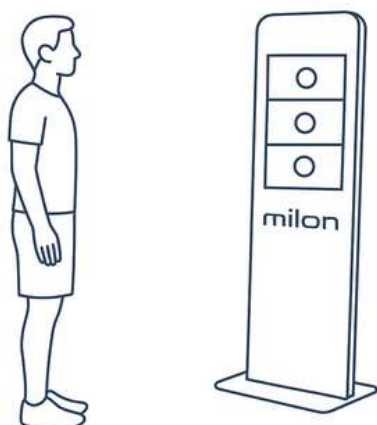


TEST ZWINNOŚCI

Pacjent ustawia się w odpowiedniej odległości od skanera (prawidłowa odległość jest wizualizowana na ekranie).

Na ekranie pojawiają się trzy tory (lewy, środkowy i prawy), na których zobrazowane są kółka. Zadaniem pacjenta jest przemieszczenie się w jak najkrótszym czasie tak, by trafić na podświetlone kółko (w lewą lub prawą stronę), unikając zbliżających się na ekranie przeszkód, np. jeżeli zapali się kółko po lewej stronie, pacjent musi jak najszybciej przemieścić się w lewą stronę (na tor lewy).

Po zakończeniu badania na ekranie pojawiają się wyniki: najszybsza reakcja, najwolniejsza reakcja, średni czas reakcji, odniesienie do grupy wiekowej. Wszystkie wyniki wyrażone są w sekundach.



TESTY | MILON YOU

TEST SKOCZNOŚCI

Pacjent ustawia się w odpowiedniej odległości od skanera (prawidłowa odległość jest wizualizowana na ekranie).

Następnie zadaniem pacjenta jest wykonanie trzech wyskoków dosiężnych (lądując w tym samym miejscu, z którego pacjent wyskoczył).

Po wykonaniu testu na ekranie pojawią się wyniki wyrażone w centymetrach oraz odniesienie do grupy wiekowej.



TEST SARKOPENII

Pacjent ustawia się w odpowiedniej odległości od skanera (prawidłowa odległość jest wizualizowana na ekranie).

Zadaniem pacjenta podczas testu jest wykonanie pięciu jak najszybszych przysiadów, w zakresie ruchu prezentowanym na ekranie.

Po wykonaniu testu na ekranie pojawią się wyniki czasowe każdego przysiadu, wyrażone w sekundach oraz porównanie do grupy wiekowej.

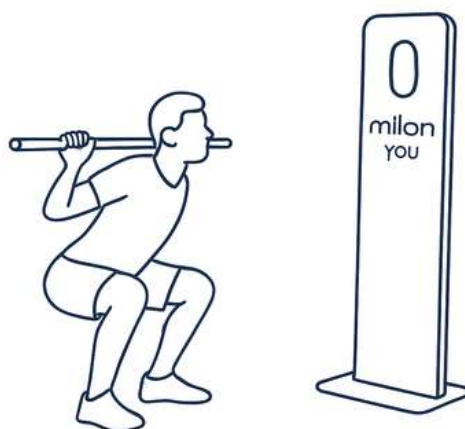


TEST MOBILNOŚCI - PRZYSIAD

Pacjent ustawia się w odpowiedniej odległości od skanera (prawidłowa odległość jest wizualizowana na ekranie).

Do wykonania testu potrzebny jest drążek, który pacjent utrzymuje za głową na wysokości karku. Zadaniem pacjenta jest wykonanie jak najgłębszego przysiadu z utrzymaniem wyprostowanych pleców.

Po wykonaniu testu na ekranie pojawia się wynik wyrażony w punktach.



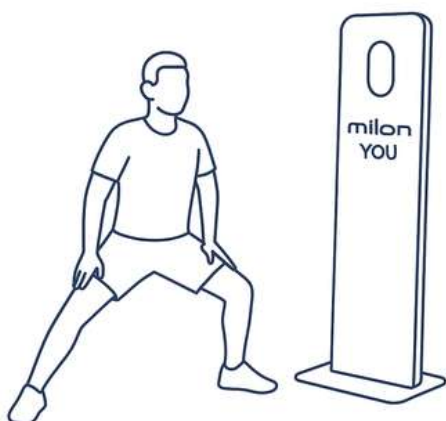
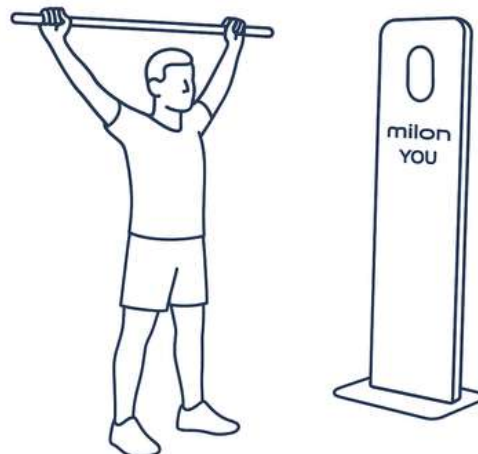
TESTY | MILON YOU

TEST MOBILNOŚCI – STAWY RAMIENNE

Pacjent ustawia się w odpowiedniej odległości od skanera (prawidłowa odległość jest wizualizowana na ekranie).

Do wykonania testu potrzebny jest drążek, który pacjent utrzymuje na szerokości barków, w pozycji z wyprostowanymi łokciami. Zadaniem pacjenta jest wykonanie zgięcia w stawach ramiennych z przeniesieniem drążka jak najdalej za głowę, utrzymując pozycję końcową.

Po wykonaniu testu na ekranie pojawia się wynik wyrażony w punktach.



TEST MOBILNOŚCI – ODWODZICIELE

Pacjent ustawia się w odpowiedniej odległości od skanera (prawidłowa odległość jest wizualizowana na ekranie).

Zadaniem pacjenta jest wykonanie jak najgłębszego rozkroku (oddalając stopy jak najdalej od siebie) przy jednocześnie utrzymanej wyprostowanej sylwetce. W celu zachowania stabilnej pozycji można użyć drążka.

Po wykonaniu testu na ekranie pojawia się wynik wyrażony w punktach.

TEST MOBILNOŚCI – WYPROST GRZBIETU

Pacjent ustawia się w odpowiedniej odległości od skanera (prawidłowa odległość jest wizualizowana na ekranie).

Następnie pacjent umieszcza ręce na odcinku lędźwiowo-krzyżowym i wykonuje odchylenie tułowia w tył, z jednoczesnym wypchnięciem bioder ku przodowi. Broda pacjenta powinna pozostać w stałym położeniu od mostka.

Po wykonaniu testu na ekranie pojawia się wynik wyrażony w punktach.



TESTY ALTERNATYWNE

PTEST PIĘCIOKROTNEGO WSTANIA Z KRZESŁA

Krzesło powinno być stabilne i ustawione przy ścianie lub innym solidnym obiekcie, aby zapobiec jego przesuwaniu.

Pacjent siedzi opierając plecy, stopy trzyma płasko na podłodze, ręce zaś skrzyżowane na klatce piersiowej. Test polega na pięciokrotnym wstawaniu i siadaniu pacjenta tak szybko, jak to możliwe, bez używania rąk do wsparcia. Pomiar czasu rozpoczyna się, gdy pacjent zacznie wstawać po raz pierwszy, a kończy, gdy usiądzie po piątym wstaniu.

„Start!” - rozpoczyna się test. Stoper uruchamia się, gdy tylko pośladki pacjenta opuszczają krzesło.

Pacjent wstaje całkowicie, a następnie siada z powrotem, powtarzając ten proces pięć razy. Stoper należy zatrzymać, gdy pacjent usiądzie po piątym wstaniu. Wynik, czyli całkowity czas potrzebny na wykonanie pięciu powtórzeń należy zanotować.



TEST WSTAŃ I IDŹ

Pacjent zaczyna w pozycji siedzącej, a następnie wstaje na polecenie terapeuty, przechodzi 3 metry, obraca się, wraca do krzesła i siada. Pacjenci noszą swoje zwykłe obuwie i mogą używać kul ortopedycznych lub balkonika, jeśli to konieczne, natomiast trzeba to odnotować.

Pomiar czasu startuje, gdy pośladki opuszczają krzesło, zatrzymuje się zaś w momencie, kiedy pacjent jest już siedzący.

Uwaga: przed testem należy wykonać próbne powtórzenia.

TESTY ALTERNATYWNE

TEST STANIA NA JEDNEJ NODZE

Test powinien być przeprowadzony z otwartymi oczami i rękami na biodrach. Pacjent powinien stanąć na jednej nodze bez pomocy.

Pomiar czasu rozpoczyna się, gdy stopa pacjenta opuści ziemię; kończy, gdy stopa pacjenta dotknie ziemi i/lub gdy jego ręce opuszczą biodra.



TEST ŚCIENNY DLA OCENY RUCHOMOŚCI OBRĘCZY BARKOWEJ

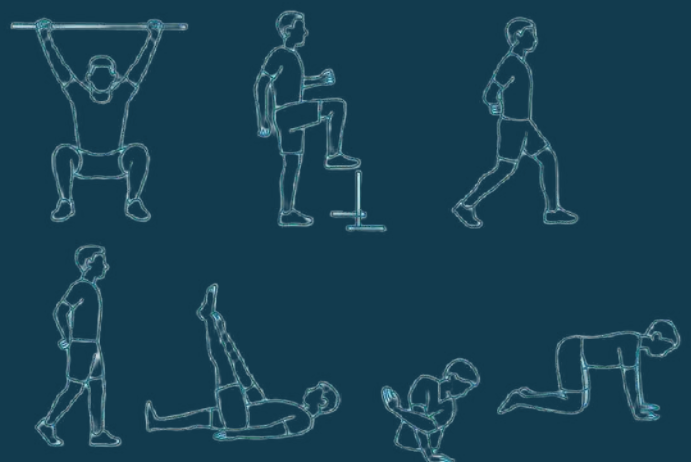
Test przeprowadzany jest, gdy pacjent siedzi na podłodze, jego plecy przylegają do ściany od pośladków aż do głowy, nogi ma ugięte w kolanach. Następnie pacjent powinien unieść proste ramiona tak, jakby chciał dotknąć ściany za sobą.

Mierzymy kąt zgięcia, jaki pacjent osiągnął w obręczy barkowej lub odległość kciuków od ściany po obu stronach.

FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN®

Test FMS polega na wykonaniu przez pacjenta następujących aktywności fizycznych:

- przysiad z drążkiem ponad głową,
- przejście przez płotek,
- przysiad wykroczny,
- uniesienie prostej nogi,
- „agrafka”,
- pompka,
- wyprost kg i kd w klęku podpartym.

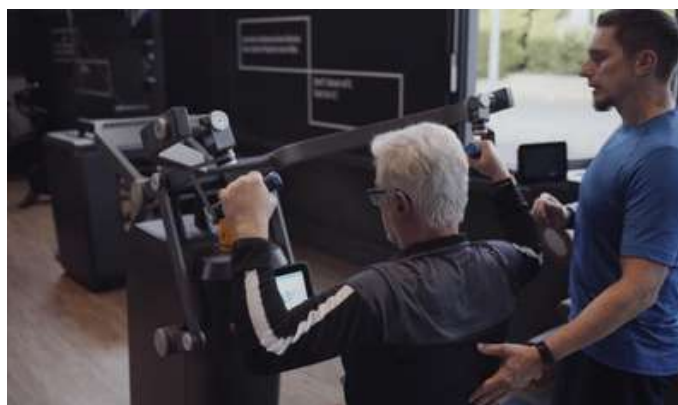


TESTY IZOKINETYCZNE | MILON

W przypadku, gdy w wyniku przeprowadzenia testów funkcjonalnych wstępnych pojawią się niepożądane reakcje pacjent jest kierowany na konsultację medyczną. W przeciwnym razie należy przystąpić do fazy testów izokinetycznych na maszynach MILON.

Badanie siły na każdej maszynie odbywa się w warunkach izokinetycznych, tzn. przy stałej prędkości kątowej, ale ze zmiennym oporem. Maszyna dynamicznie zmienia obciążenie aplikowane podczas ruchu przez system, aby dopasować się do momentu siły generowanego przez osobę badaną i jednocześnie utrzymać stałą prędkość kątową.

Test ten jest najbezpieczniejszą formą oceny siły maksymalnej, ponieważ nie ma tutaj ustalonego odgórnie obciążenia zewnętrznego, a jest ono dobierane indywidualnie na przestrzeni całego, ustalonego zakresu ruchu.



RUCH W REHABILITACJI MILON

PODCZAS TRENINGU SIŁOWEGO RUCH SKŁADA SIĘ Z 3 FAZ:

- koncentrycznej
- statycznej
- ekscentrycznej

NA PODSTAWIE WYŻEJ OPISANYCH BADAŃ I ANALIZ DOBIERA SIĘ ODPOWIEDNI TRENING PRECYZYJNIE DOSTOSOWANY DO POTRZEB I MOŻLIWOŚCI PACJENTA. PARAMETRY MIERZONE SĄ W CZASIE RZECZYWISTYM I MOGĄ BYĆ NA BIEŻĄCO REGULOWANE W ZALEŻNOŚCI OD POSTĘPÓW I REAKCJI PACJENTA.

Faza koncentryczna ruchu – faza, która wykorzystuje zwiększone napięcie mięśniowe podczas przybliżania się przyczepów mięśniowych. W uproszczeniu jest to ruch, który pokonuje opór, nazywany jest również ruchem pozytywnym.

Faza statyczna (w końcowej fazie ruchu) – jest to utrzymanie obciążenia treningowego w końcowej fazie ruchu.

Faza ekscentryczna ruchu – faza ruchu, która wykorzystuje napięcie mięśniowe podczas oddalania się przyczepów mięśniowych (powrotu do pozycji wyjściowej). Ruch ten nazywany jest ruchem negatywnym, polega na kontrolowanym powrocie do pozycji wyjściowej czyli przeciwdziałaniu oporowi.

Milon pracuje zgodnie z anatomią ruchu, wykorzystując ją do tworzenia odpowiednich planów treningowych.



TRYBY TRENINGOWE W REHABILITACJI MILON

System Milon to zaawansowane narzędzie, które znacząco wspiera fizjoterapeutów w procesie planowania i realizacji terapii ruchowej. Dzięki możliwości precyzyjnego dostosowania parametrów treningowych do indywidualnych potrzeb pacjenta, urządzenia Milon pozwalają prowadzić rehabilitację w sposób bezpieczny, efektywny i mierzalny.

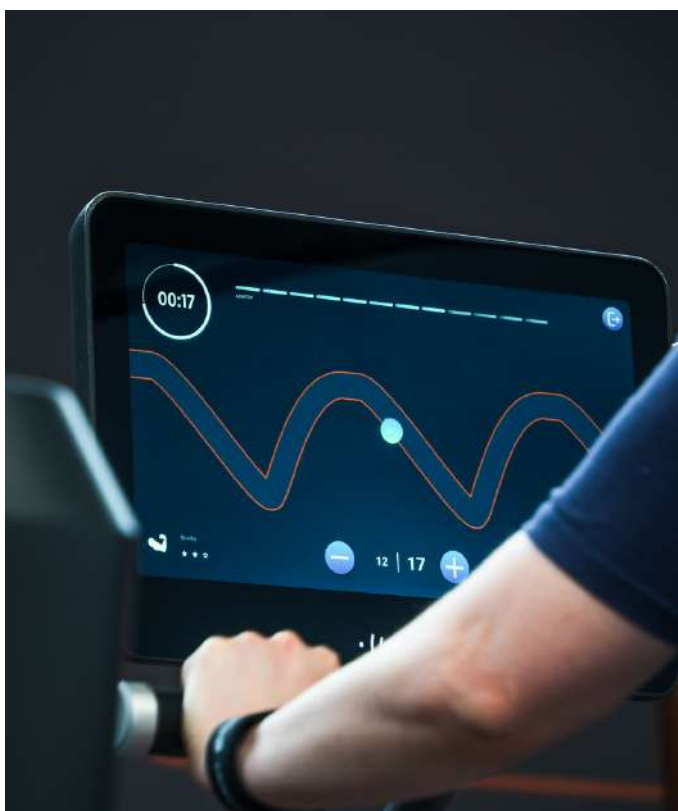
System automatycznie dobiera obciążenie, uwzględniając zarówno fazę koncentryczną, jak i ekscentryczną ruchu, co czyni go niezwykle użytecznym narzędziem w leczeniu schorzeń narządu ruchu, korekcji postawy czy odbudowie siły po urazach. W codziennej pracy fizjoterapeuty Milon nie tylko odciąża w zakresie ustawień i kontroli, ale także pozwala monitorować postępy pacjenta w czasie rzeczywistym.

TRYBY TRENINGOWE W REKABILITACJI MILON



TRYB EKSCENTRYCZNY | MILON

Tryb ekscentryczny to podstawowy tryb treningowy maszyn milon basic, milon premium, milon Q oraz Q+. Trening ten charakteryzuje się zwiększonym obciążeniem w ruchu ekscentrycznym (powrotnym) w stosunku do ruchu koncentrycznego (ruch aktywny podczas ćwiczenia). Trening ekscentryczny charakteryzuje się stałą prędkością ruchu oraz stałym obciążeniem koncentrycznym i ekscentrycznym wyznaczonym na samym początku ćwiczenia. Jakość ruchu nie ma wpływu na obciążenie treningowe.



JAK DOBRAĆ OBCIĄŻENIE TRENINGU

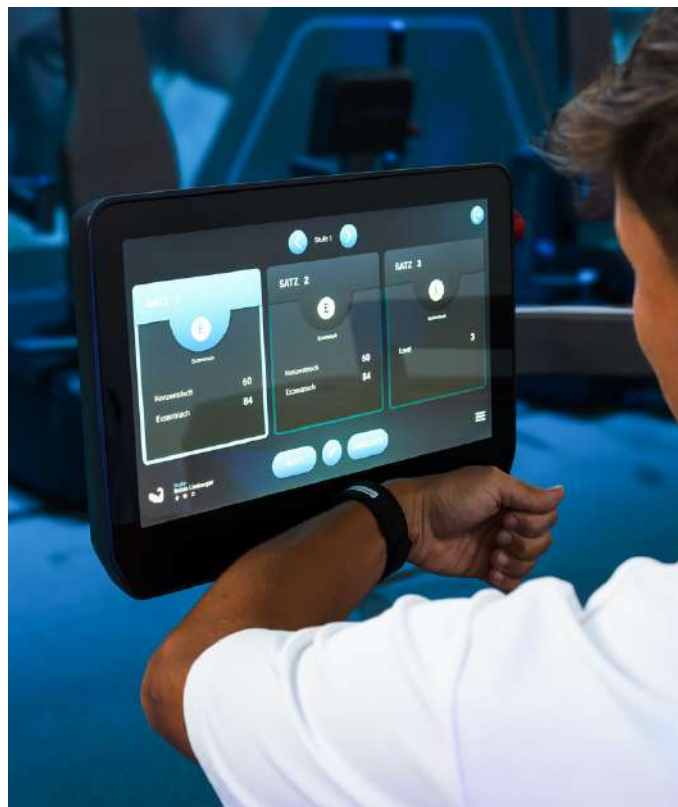
Dla jak największej efektywności treningu ekscentrycznego Milon proponuje odpowiednie obciążenie ekscentryczne jako procent od wartości koncentrycznej.

WARTOŚĆ OBCIĄŻENIA:

0-10% - bezpieczna podczas początkowych treningów i w rehabilitacji,
10-30% - bezpieczna dla osób początkujących w późniejszych fazach treningu,
30-50% - wysoka dla treningu hipertroficznego dla osób zaawansowanych,
>50% - dla profesjonalistów i sportowców.

KORZYŚCI ZWIĄZANE Z TRENINGIEM EKSCENTRYCZNYM NA MASZYNACH MIŁON

- Osiągnięcie szczytowych napięć mięśniowych – większa siła skurczu nawet na wstępnym etapie rehabilitacji,
- Skuteczność 30-40% większa od treningu izometrycznego i 10-15% większa od treningu wykorzystującego te same wartości w fazie koncentrycznej i ekscentrycznej,
- Mniejsze zmęczenie mięśni i szybsza stabilizacja stawów,
- Wydłużenie czasu działania bodźca siłowego wpływa na przyrost masy mięśniowej,
- Selektywna rekrutacja włókien IIb oraz zwiększenie przekroju ścięgien i więzadeł – większa zdolność do magazynowania energii mechanicznej,
- Mniejsze zużycie energii i tlenu niż praca koncentryczna – przy tej samej wydajności,
- Wzmocnienie struktur okołostawowej tkanki łącznej,
- Mniejszy stres krążeniowy i metaboliczny - pozytywny wpływ treningu ekscentrycznego w rehabilitacji ortopedycznej pacjentów ze współistniejącymi chorobami układu krążenia.



PORÓWNANIE KLASYCZNEGO TRENINGU EKSCENTRYCZNEGO I TRENINGU EKSCENTRYCZNEGO MILON

Trening ekscentryczny na urządzeniach Milon wyróżnia się na tle tradycyjnych metod zarówno pod względem skuteczności, jak i bezpieczeństwa – co ma kluczowe znaczenie w rehabilitacji i pracy z osobami o ograniczonej sprawności.

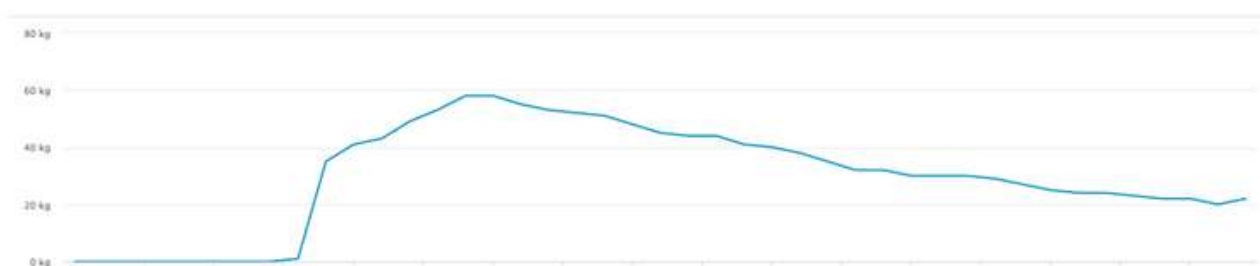
KLASYCZNY TRENING EKSCENTRYCZNY	TRENING EKSCENTRYCZNY MILON
Konieczna obecność osób asystujących	Sterowanie elektroniczne maszyny przejmuje odpowiedzialność za zwiększenie obciążenia w fazie ekscentrycznej ruchu, które jest zdefiniowane od samego początku ćwiczenia
Duże ryzyko kontuzji w przypadku wykonywania ćwiczeń w sposób niekontrolowany	Maszyny kierują ruchem. Wszystkie pozycje ramion dźwigni i siedziska są ustawione przez przeszkolonego fizjotrenaera. Prędkość ruchu jest kontrolowana przez użytkownika z pomocą wizualnej odpowiedzi zwrotnej pojawiającej się na ekranie. Te czynniki minimalizują prawdopodobieństwo niekontrolowanego wykonania ruchu
Trening prowokujący silne dolegliwości bólowe mięśni	Maszyny milon mogą być wykorzystywane na dowolnym poziomie obciążenia treningowego. Nie ma konieczności rozpoczynania treningu od niebezpiecznych obciążeń maksymalnych. Rekomendowane obciążenie początkowe określone jest na 70-80% max możliwości pacjenta. W rezultacie bóle mięśni można wykluczyć całkowicie, poprzez stopniową adaptację organizmu do obciążenia.

TRYB IZOKINETYCZNY | MILON

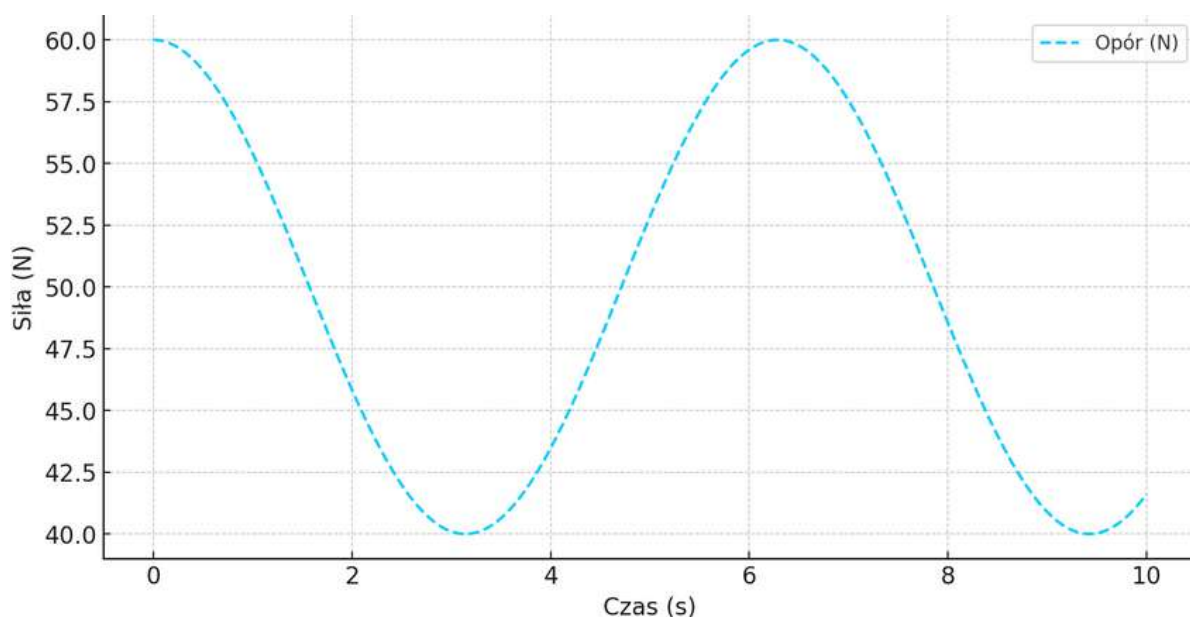
Trening izokinetyczny oznacza, że ruch wykonywany jest z stałą prędkością, niezależnie od siły wkładanej przez ćwiczącego. Maszyny Milon zostały zaprojektowane tak, by zapewniać elektronicznie sterowany opór zarówno w fazie koncentrycznej (unoszenie ciężaru), jak i ekscentrycznej (opuszczanie ciężaru). Oznacza to, że mięśnie pracują przez cały zakres ruchu, bez momentu „odpoczynku”.

TRENING IZOKINETYCZNY DOSKONAŁE SPRAWDZA SIĘ JAKO:

- **trening rehabilitacyjny** – pacjent wykonuje maksymalne powtórzenia, które nie przekraczają granicy bólu,
- **trening maksymalny** – polega na wykonywaniu maksymalnie silnych powtórzeń, dzięki czemu zwiększamy siłę i koordynację mięśni.



Rys. 1 Stosunek prędkości ruchu do obciążenia w danej fazie ruchu dla maszyny seated row (ruch początkowo był powolny – możliwy ból lub niska motywacja do wykonania zadania ruchowego, natomiast od 1/3 ruchu prędkość ruchu, a co za tym idzie obciążenie treningowe, znacznie wzrosło).



Rys. 2 Zmienny opór w trakcie ruchu izokinetycznego

KORZYŚCI ZWIĄZANE Z TRENINGIEM IZOKINETYCZNYM NA MASZYNACH MILON



ZALETY TRENINGU IZOKINETYCZNEGO Z MILON

- Bezpieczeństwo i kontrola,
- Trening dwufazowy,
- Równomierne obciążenie mięśni,
- Indywidualizacja i automatyzacja,
- Precyzyjny pomiar siły i postępu,
- Automatyczna regulacja maszyn eliminuje ryzyko przeciążenia i kontuzji. Idealne dla osób w trakcie rehabilitacji,
- System rejestruje każdy trening, pozwalając śledzić rozwój siły i sprawności w czasie,
- Stała prędkość pozwala na jednakową aktywizację mięśni w całym zakresie ruchu – to coś, czego brakuje w tradycyjnym treningu siłowym,
- Ćwiczenia uwzględniają pracę mięśni zarówno przy ich skracaniu, jak i wydłużaniu – co zwiększa efektywność treningu,
- System rozpoznaje użytkownika (np. przez chip), ustawia maszynę pod jego wzrost, zakres ruchu i plan treningowy.

DLACZEGO MILON JEST LEPSZY OD TRADYCYJNEGO TRENINGU IZOKINETYCZNEGO?

- Brak potrzeby obecności trenera przez cały czas
- Łatwiejszy dostęp dla pacjentów, w tym seniorów – maszyny są intuicyjne i ergonomiczne.
- Wyższa motywacja – trening trwa zaledwie 17–35 minut i przynosi szybkie efekty.
- Zintegrowany system danych – każdy ruch jest analizowany i zapisany w systemie, co daje pełny obraz postępów.

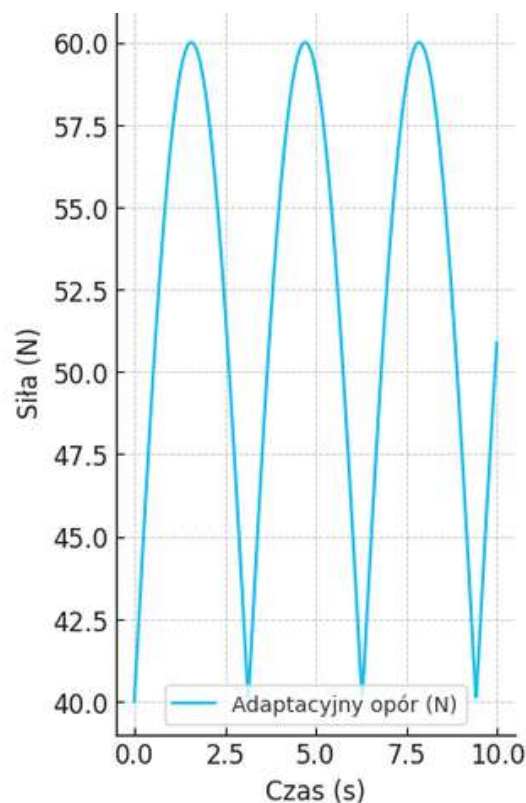
TRYB ADAPTACYJNY | MILON

Trening adaptacyjny Milon to forma ćwiczeń, w której maszyna dopasowuje opór do siły użytkownika w danym momencie ruchu – na bieżąco, co oznacza, że każda część zakresu ruchu jest optymalnie obciążona. Ten rodzaj treningu przeprowadzany jest ze zwiększoną fazą ekscentryczną, co pozytywnie wpływa na efektywność ćwiczeń i zmniejsza ryzyko kontuzji.

Trening typu drop set (adaptacyjny) jest przeznaczony dla bardziej doświadczonych pacjentów (ukończyli przynajmniej 2 plany treningowe), którzy wykazują się umiejętnościami treningowym i dużą dążą motywacji do ćwiczeń z wyższym obciążeniem.

NA MASZYNACH MILON SYSTEM DZIAŁA Z WYJĄTKOWĄ PRECYZJĄ:

- ruch jest płynny, bez szarpnięć,
- urządzenie „czyta” napięcie mięśni w czasie rzeczywistym,
- opór rośnie lub maleje dynamicznie w zależności od zdolności ćwiczącego w danym punkcie zakresu ruchu.



KORZYŚCI ZWIĄZANE Z TRENINGIEM ADAPTACYJNEGO NA MASZYNACH MILON

- **Bezpieczne obciążenie** dostosowane do możliwości minimalizuje ryzyko przeciążenia stawów, mięśni i więzadeł – idealne dla osób z kontuzjami lub ograniczoną mobilnością,
- **Eliminacja martwych punktów** - tradycyjny trening często nie wykorzystuje pełnego potencjału mięśni w całym zakresie ruchu – tu każdy punkt jest trenowany optymalnie,
- **Oszczędność czasu** - wystarczy 17–35 minut, by wykonać kompletny, intensywny i kompleksowy trening całego ciała,
- **Indywidualne ustawienia** - maszyny zapamiętują parametry użytkownika (np. zakres ruchu, tempo, opór) – idealne dla pacjentów, w tym seniorów,
- **Obustronne obciążenie** i możliwość izolowanej pracy z jedną stroną.
- Ruchy koncentryczne i ekscentryczne (unoszenie i opuszczanie) są aktywne – co oznacza **większe zaangażowanie mięśni**.

PORÓWNANIE KLASYCZNEGO TRENINGU ADAPTACYJNEGO I TRENINGU ADAPTACYJNEGO MILON

CECHA	KLASYCZNY TRENING ADAPTACYJNY	TRENING ADAPTACYJNY MILON
Regulacja oporu	Ręczna, mało precyzyjna	Automatyczna, w czasie rzeczywistym
Ryzyko przeciążeń	Wysokie	Minimalne
Ryzyko przeciążeń	Ręczna / brak	Zintegrowany system danych
Trening rehabilitacyjny	Wymaga nadzoru specjalisty	Bezpieczny nawet bez fizjoterapeuty
Efektywność czasowa	Niska	Wysoka – szybki i skuteczny trening

BADANIA NAUKOWE

WPŁYW NA POZIOM MIOKIN U KOBIET Z INSULINOOPORNOŚCIĄ

W randomizowanym badaniu kontrolowane przeprowadzonym na grupie kobiet zmagających się z insulinoopornością stwierdzono, że trening obwodowy z wykorzystaniem maszyn Milon zwiększył poziom interleukiny-6 (IL-6).

Jest to miokina wytwarzana przez komórki układu odpornościowego, która reguluje reakcje zapalne, odporność i procesy metaboliczne organizmu. Jej wzrost może mieć zatem korzystne działanie przeciwzapalne.

WPŁYW TRENINGU MILON NA SPRAWNOŚĆ FIZYCZNĄ OSÓB STARSZYCH PODCZAS PANDEMII COVID-19

Badanie przeprowadzone przez naukowców z Uniwersytetu w Oldenburgu w Niemczech miało na celu określić strategie dla osób starszych w celu utrzymania sprawności fizycznej i dobrego samopoczucia podczas pandemii.

Analiza wykazała, że regularne korzystanie z systemu Milon pomogło osobom powyżej 60. roku życia utrzymać sprawność fizyczną i dobre samopoczucie. W badaniu podkreślono znaczenie zautomatyzowanego, bezpiecznego i indywidualnie dostosowanego treningu w utrzymaniu zdrowia fizycznego i psychicznego wśród seniorów w trudnych warunkach społecznych.

UMIARKOWANY TRENING EKSCENTRYCZNY W REHABILITACJI

Hoppeler opisuje korzyści wynikające z treningu ekscentrycznego w terapii. Zwracają uwagę, że specjalne mechanizmy nerwowe zaangażowane w ten sposób pracy mięśni działają nawet przy niewielkich obciążeniach. Już na wczesnym etapie rehabilitacji można osiągnąć większą siłę skurczu, to z kolei oznacza szybsze osiągnięcie stabilności dotkniętych struktur, a tym samym szybsze osiągnięcie celu rehabilitacji.

Umiarkowane obciążające ćwiczenia ekscentryczne (RENEW) wykazują podobną skuteczność, jak konwencjonalny trening siłowy przy mniejszych obciążeniach stawów. Ponadto zapotrzebowanie na energię jest zazwyczaj 4-krotnie mniejsze, niż w ćwiczeniach koncentrycznych o tym samym obciążeniu. To sprawia, że trening ekscentryczny o umiarkowanym obciążeniu jest doskonałym wyborem w przypadku schorzeń medycznych z ograniczeniami w dostarczaniu energii mięśniowej.

LINIE PRODUKTOWE MILON

MILON Q

To bezpieczny, zautomatyzowany system treningu funkcjonalnego, w inteligentny sposób łączący ćwiczenia kardio oraz siłowe

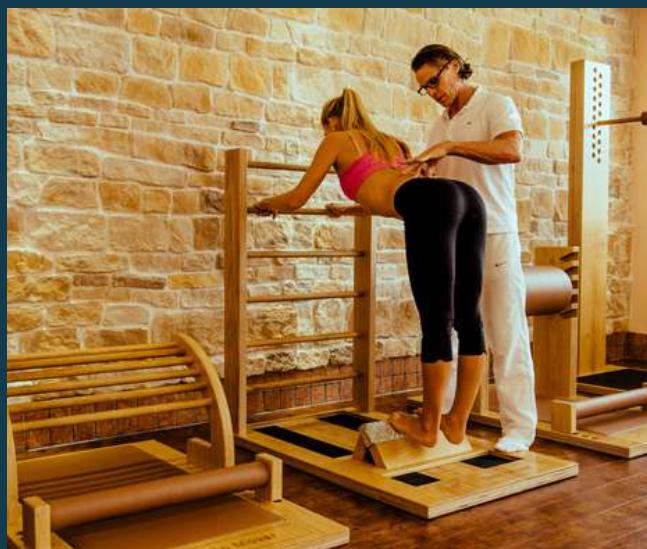


MILON X

Jest najnowocześniejszym na świecie systemem wyciągów linowych, przyspieszającym powrót do zdrowia w bezpieczny i ściśle kontrolowany sposób

FIVE

Jest to rewolucyjny trening wzmacniający powieź, mięśnie i szkielet, a także zwiększający mobilność oraz ogólną sprawność



MILON Q

Milon Q to inteligentny obieg treningowy, który łączy zaawansowaną technologię z fizjoterapią i treningiem medycznym. W skład systemu wchodzić maszyny Q i Q+, które działają w pełni elektronicznie, automatycznie dopasowując się do użytkownika. Park maszynowy może funkcjonować jako Strength Circuit (8 maszyn siłowych) lub Strength-Endurance Circuit (12 maszyn: 6 siłowych i 6 cardio), umożliwiając efektywny trening w ok. 17,5 min na sesję lub 35 minut - 2 rundy.

OBIEG SIŁOWY

Podstawowy obieg Milon Q – składa się z 8 maszyn obejmujący najważniejsze grupy mięśniowe.



OBIEG SIŁOWO-WYTRZYMAŁOŚCIOWY

21 maszyn – połączenie treningu siłowego i wytrzymałościowego, zapewniające kompleksową pracę nad ciałem. System obejmuje 6 maszyn siłowych i 3 urządzenia cardio

MILON X

Milon X to najbardziej zaawansowana technologicznie koncepcja wyciągu linowego na świecie. Łączy zalety swobodnego, wielowymiarowego treningu z zaletami Milon – maksymalną prostotą, bezpieczeństwem oraz efektywnością. Dzięki integracji cyfrowej Milon X umożliwia włączenie izokinytyki i ekscentryki do ćwiczeń na wyciągu.

WYSOKA EFEKTYWNOŚĆ

Milon X jest odpowiedni dla każdego — niezależnie od wieku, doświadczenia czy stanu zdrowia. Milon X pozwala na trening każdej grupy mięśniowej, a także izolowanie określonych stref, co jest szczególnie ważne dla użytkowników z ograniczeniami rychowymi.



PRZEMYSLANY KONCEPT

Seria Milon X obejmuje różnorodne stacje, na których można ćwiczyć w obwodzie lub w seriach. Co więcej, każda stacja to 3 różne ćwiczenia. Pozwala to nie tylko na większą liczbę wariantów, ale także zróżnicowanie poziomu trudności. Dzięki temu na tej samej maszynie można trenować wiele partii mięśni.

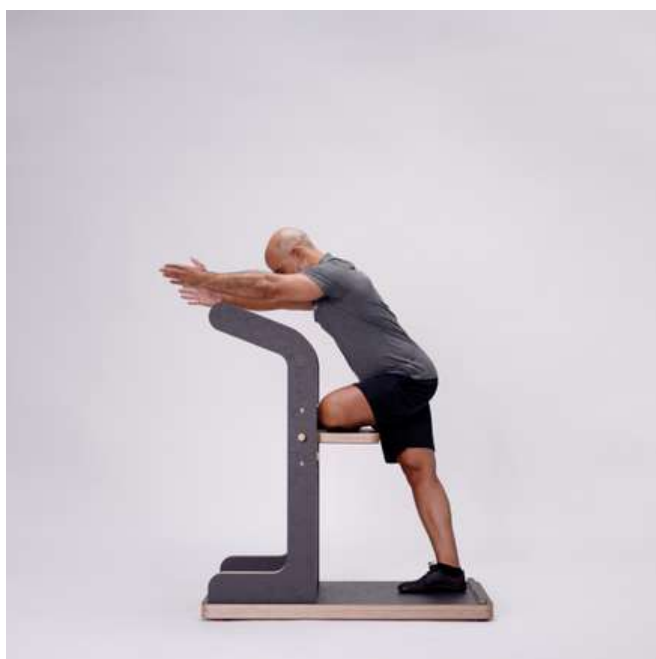
SYSTEM FIVE

Five to rewolucyjny system treningu mobilności, który w niezwykle skuteczny sposób pozwala ćwiczyć powięź i każdą partię mięśniową.

Five redefiniuje podejście do mobilności i zdrowia. To znacznie więcej, niż rozciąganie. Five to aktywne wydłużanie mięśni skurczonych wymuszonymi pozycjami ciała. To redukcja bólu, poprawa mobilności i zwiększenie elastyczności powięzi.

KONCEPCJA OPARTA NA BADANIACH

Five powstał na podstawie badań naukowych i obejmuje ćwiczenia, które okazują się korzystne u różnych grup pacjentów wymagających złagodzenia uszkodzeń układu ruchu czy skutków przebytych chorób.



DZIAŁANIE WYELOWYMIAROWE

Five optymalizuje funkcjonowanie układu mięśniowego i powięzi. W połączeniu z inteligentnymi systemami Milon Five pozwala na zwiększenie siły mięśni, poszerzenie zakresu ruchu oraz uzyskanie lepszej wydolności.

Chcesz wdrożyć rehabilitację
z Milon w Twojej placówce?
Masz dodatkowe pytania?

ZACHĘCAMY DO KONTAKTU



HEALTH
SOLUTIONS

Health Solutions

ul. Starołęcka 7

61-341 Poznań

Info@healthsolutions.pl

+48 535 812 231