

MODUŁ BIOMECHANIKA KRĘGOSŁUPA

Jednostka Dydaktyczna D: ANALIZA INSTRUMENTALNA KRĘGOSŁUPA

D.4. Jak wygląda prawidłowa ocena biomechaniczna kręgosłupa lędźwiowego?

ZADANIE:

Ocena zakresu ruchu w zgięciu i wyproście odcinka lędźwiowego kręgosłupa przy użyciu podwójnej inklinometrii



50-letni mężczyzna

Zawód: budowlaniec

Dominacja: prawa

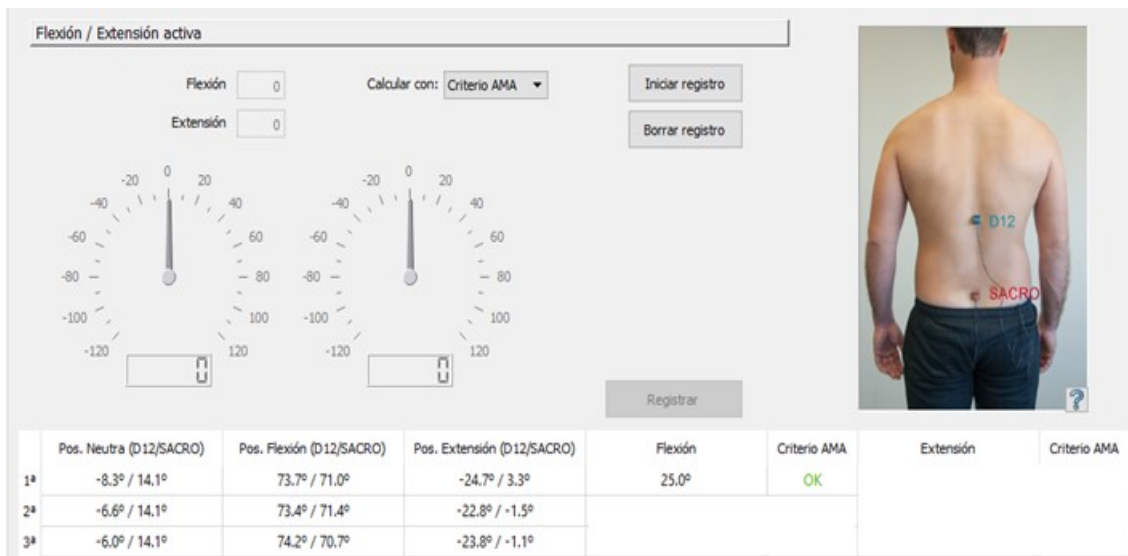
Historia: brak wcześniejszej historii dotyczącej zainteresowania procesem

Mężczyzna zgłasza umiarkowanie silny ból w dolnej części pleców od kilku miesięcy po wypadku drogowym. W badaniu przedmiotowym jego stan jest stabilny medycznie, a na zdjęciu rentgenowskim widoczne są zmiany zwyrodnieniowe na poziomie L4 i L5. Mężczyzna udaje się do lekarza, aby przedstawić swój główny problem: ograniczenie ruchomości kręgosłupa z powodu bólu.

W gabinecie lekarskim znajduje się narzędzie do pomiaru ruchomości kręgosłupa i analizy biomechanicznej, dlatego lekarz decyduje się na ocenę ruchomości odcinka lędźwiowego, aby obiektywnie skontrolować stopień deficytu u swojego pacjenta.

W tym celu używa dwóch inklinometrów. Po ustawieniu pacjenta w pozycji stojącej, lokalizuje wyrostek kolczysty T12 i umieszcza jeden z inklinometrów na tym punkcie. Drugi inklinometr umieszcza na środku kości krzyżowej. **UWAGA: Protokół pomiarowy można przejrzeć w jednostce dydaktycznej D.2.**

Po dokonaniu pomiaru ruchomości zgięcia-wyprostu odcinka lędźwiowego kręgosłupa, dla każdego powtórzenia uzyskano wyniki przedstawione na rysunku 1. Odpowiedz na poniższe pytania, obliczając brakujące dane w tabelach.



Rysunek 1

1. Czy potrafisz określić rzeczywiste zgięcie odcinka lędźwiowego kręgosłupa?

Wykorzystując zamieszczone poniżej obliczenia wyników pierwszego powtórzenia jako **pomoc**, określ rzeczywiste zgięcie odcinka lędźwiowego kręgosłupa w 2 i 3 powtórzeniu.

POMOC: Rzeczywiste zgięcie kręgosłupa lędźwiowego w pierwszym powtórzeniu wynosi 25°. Wynik ten otrzymujemy na podstawie następujących danych zarejestrowanych przez każdy inklinometr:

$$73,7^{\circ} - (-8,3) = 82^{\circ} \text{ zgięcie zarejestrowane przez inklinometr na D12}$$

$$71^{\circ} - 14,1^{\circ} = 56,9^{\circ} \text{ zgięcie zarejestrowane przez inklinometr na kości krzyżowej.}$$

Zatem rzeczywiste zgięcie lędźwiowe wynosi $82^{\circ} - 56,9^{\circ}$, co stanowi około 25° .

UWAGA: Możesz również wykorzystać to, czego nauczyłeś się w jednostce dydaktycznej D.3 na temat oceny zakresu za pomocą inklinometrów.

Oblicz rzeczywiste zgięcie lędźwiowe i rzeczywiste wyprostowanie lędźwiowe dla 2 i 3 powtórzenia.

	Zgięcie lędźwiowe	Wyprost lędźwiowy
1 powtórzenie	25°	
2 powtórzenie		
3 powtórzenie		

2. Czy te pomiary spełniają kryteria powtarzalności ustanowione przez Amerykańskie Towarzystwo Medyczne (AMA)?

POMOC: Ułatwiamy wykonanie pierwszego powtórzenia prawdziwego zgięcia lędźwiowego.

Wartości wyznaczone dla każdego powtórzenia to 25°, 22° i 23°. Średnia z trzech powtórzeń wynosi 23,34°. Ponieważ wartość ta (23,34°) jest mniejsza niż 50°, wartość trzech kolejnych powtórzeń zgięcia musi mieścić się w granicach 5° od średniej. W związku z tym:

$$23,34 + 5^{\circ} = 28,34^{\circ}$$

$$23,34 - 5^{\circ} = 18,34^{\circ}$$

Zatem wartości uzyskane dla rzeczywistego zgięcia lędźwiowego (25°, 22° i 23°) mieszczą się w granicach 5° od średniej uznawanej za prawidłową (18,34° - 28,34°). Możemy stwierdzić, że uzyskany wynik jest prawidłowy, ponieważ spełnia kryteria powtarzalności.

3. Czy u tego pacjenta konieczne jest wykonanie testu prawidłowości uniesienia wyprostowanej nogi?

POMOC: Podpowiedź dla pierwszego powtórzenia.

Aby sprawdzić, czy jest to konieczne, czy nie, spójrz na wyniki uzyskane przez inklinometr umieszczony na kości krzyżowej dla każdego powtórzenia.

	Pos. Neutra (D12/SACRO)	Pos. Flexión (D12/SACRO)	Pos. Extensión (D12/SACRO)
1ª	-8,3° / 14,1°	73,7° / 71,0°	-24,7° / 3,3°
2ª	-6,6° / 14,1°	73,4° / 71,4°	-22,8° / -1,5°
3ª	-6,0° / 14,1°	74,2° / 70,7°	-23,8° / -1,1°

Rysunek 2

Wartości wyznaczone w kości krzyżowej dla pierwszego powtórzenia wynoszą:

71° (w zgięciu) i 3,3° (w wyproście); zatem zakres zgięcia-wyprostu wynosi:

$$71^{\circ} - 3,3^{\circ} = 67,7^{\circ}$$

UWAGA: Pamiętaj, że test ważności jest stosowany, jeśli ruch zgięcia-wyprostu kości krzyżowej inklinometru jest mniejszy niż 55° u mężczyzn lub mniejszy niż 65° u kobiet..

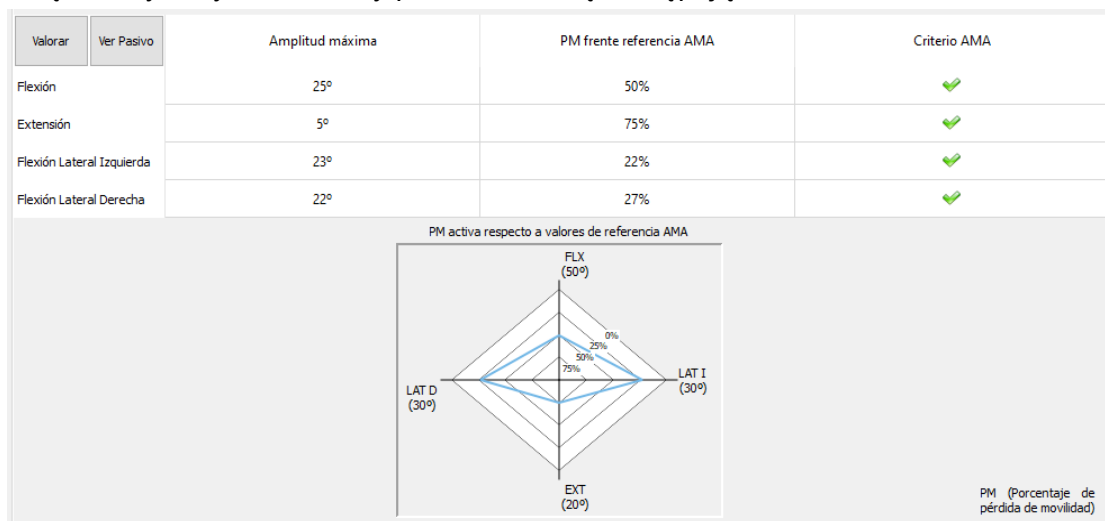
4. Interpretacja przypadku klinicznego

Na zakończenie ocenianego przypadku wyniki uzyskane w zgięciach bocznych przedstawiają się następująco:

	Pos. Neutra (D12/SACRO)	Pos. Izquierda (D12/SACRO)	Pos. Derecha (D12/SACRO)	Flexión Lateral Izquierda	Criterio AMA	Flexión Lateral Derecha	Criterio AMA
1ª	5,8° / -2,4°	-20,4° / -5,5°	31,2° / 2,6°	23,0°	OK	20,0°	OK
2ª	5,6° / -1,9°	-21,9° / -6,1°	34,3° / 3,4°	23,0°	OK	23,0°	OK
3ª	5,7° / -1,3°	-23,5° / -5,7°	36,8° / 5,8°	24,0°	OK	23,0°	OK

Rysunek 3. Wyniki zarejestrowane przez każdy inklinometr (technika podwójnego inklinometru) umieszczony na T12 i kości krzyżowej do oceny zakresu zgięcia boczno kręgosłupa lędźwiowego. Kryterium powtarzalności pomiaru jest spełnione (kryterium AMA).

W związku z tym wynik końcowy przedstawia się następująco:



Rysunek 4. Góra: Wyniki maksymalnego zakresu aktywnego ruchu kręgosłupa lędźwiowego i procent utraty lub deficytu ruchomości (ML) w każdym teście w odniesieniu do wartości referencyjnych Amerykańskiego Towarzystwa Medycznego (AMA). Dół: Porównanie procentowej utraty czynnej ruchomości odcinka lędźwiowego w odniesieniu do wartości referencyjnych Amerykańskiego Towarzystwa Medycznego (AMA) w każdej ocenianej osi ruchu. Procent utraty ruchomości reprezentowany jest przez niebieską linię.

PYTANIA

Kierując się poniższymi pytaniami, dokończ interpretację wyników, które uzyskałeś w ocenie ruchomości odcinka lędźwiowego u tego pacjenta.

1. Czy uzyskane zapisy były prawidłowe pod względem powtarzalności?
2. Czy konieczne było wykonanie testu prawidłowości unoszenia wyprostowanych nóg?
3. Jaki był maksymalny zakres zarejestrowany dla każdego ruchu?
4. Czy ruchomość zarejestrowaną dla każdej osi można uznać za normalną?
5. Jakie wartości przyjęto jako odniesienie dla normalności?
6. Jaki jest najbardziej ograniczony ruch lub z największą utratą ruchomości? I najmniej ograniczony ruch?
7. Czy zarejestrowana utrata ruchomości jest znacząca?
8. Czy stwierdzono istotne asymetrie w lateralności ruchów?

Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.