

Metoda Cobba

metoda diagnostyczna służąca do obliczenia stopnia skrzywienia kręgosłupa. Polega na wykreśleniu prostych wzdłuż górnej powierzchni górnego kręgu krańcowego skrzywienia i dolnej powierzchni dolnego kręgu krańcowego, a następnie narysowaniu prostych prostopadłych do tych linii. Proste te, przecinając się z boku wygięcia wskazują kąt wygięcia w stopniach. Ze względów praktycznych bierze się pod uwagę nie właściwy kąt, ale kąt dopełniający (górny lub dolny). Wartość tego kąta wzrasta proporcjonalnie do zwiększenia się deformacji. Jeżeli wynosi on więcej niż 10 stopni, to pacjent ma skoliozę. W przypadku grafiki obok - 89st. (źródło 1)

Wartości kąta Cobba i postępowanie w wieku rozwojowym: (źródło 2)

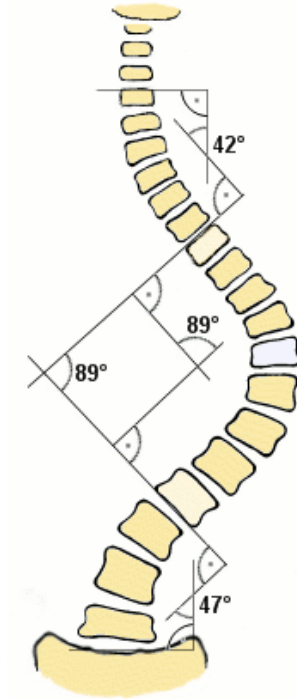
- Skoliozy I° 10° - 24° → ćwiczenia
- Skoliozy II° 25° - 40° → gorsety i ćwiczenia
- Skoliozy III° pow. 50° → operacje

Wyznaczanie kąta Cobba

1. Znalazienie kręgów granicznych skrzywienia – górnego i dolnego (kręgi najbardziej odchylone od poziomu, na rycinie zaznaczone na biało)
2. Wyznaczenie stycznej do blaszki górnej kręgu granicznego górnego
3. Wyznaczenie stycznej do blaszki dolnej kręgu granicznego dolnego
4. Kąt Cobba wyznacza się w miejscu przecięcia dwóch stycznych

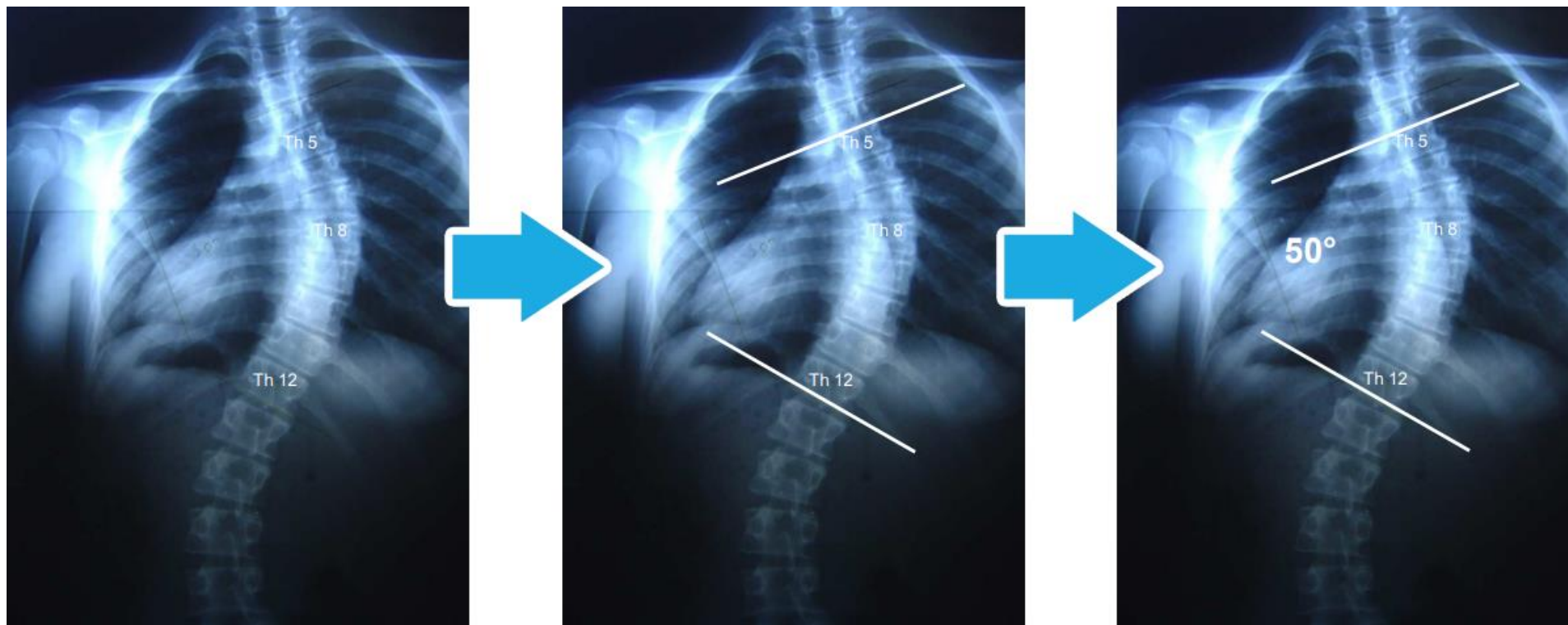
Jeśli kąt wychodzi zdecydowanie poza obrys zdjęcia (obszar roboczy zdjęcia musiałby zostać nieproporcjonalnie powiększony) **należy:**

- Postąpić jak w punkcie 1, 2, 3 oraz
- Poprowadzić prostą prostopadłą do pierwszej stycznej
- Poprowadzić prostą prostopadłą do drugiej stycznej
- Miejsce przecięcia prostych prostopadłych wyznaczy wierzchołek kąta Cobba, a mierzone kąty powinny być kątami dopełniającymi, a nie właściwymi.



Przykładowa analiza zdjęcia rentgenowskiego: (źródło 2)

Th5 – górny kręgi graniczny; Th8 – kręgi szczytowe; Th12 dolny kręgi graniczny



Uwaga 1. Kąt Cobba w zależności od rodzaju skrzywienia może być liczony pojedynczo (jak na zdjęciach wyżej) lub podwójnie - ten przypadek będzie rozpatrywany w zadaniu C2. Wówczas należy pamiętać, że kręgi górny dolnego skrzywienia nie musi być tym samym, co dolny górnego skrzywienia.

Uwaga 2. Największy błąd pomiaru lub brak zgodności między badaczami wynika z odmiennie wyznaczonego początku i końca skrzywienia.

Uwaga 3. Dopuszczalny błąd pomiaru wynosi 5 stopni.

Zadanie C1

Korzystając z pliku wejściowego cobb_przykład1.png nanieś na grafikę:

1. linie przylegające do kręgów granicznych skrzywienia (określające jego początek i koniec), grubość linii 1-2 pixele
2. wartość kąta Cobba – dowolną czcionką,



Zadanie C2

Korzystając z pliku wejściowego cobb_przykład2.png nanieś na grafikę:

Dla skrzywienia lewostronnego:

1. linie przylegające do kręgów granicznych skrzywienia – grubość linii 1-2 pixele, kolor żółty
2. wartość kąta Cobba – dowolną czcionką, kolor żółty,

Dla skrzywienia prawostronnego:

1. linie przylegające do kręgów granicznych skrzywienia - grubość linii 1-2 pixele, kolor jasnozielony
2. wartość kąta Cobba – dowolną czcionką, kolor jasnozielony.



Podpowiedź: obszar roboczy zdjęcia możesz powiększyć w GIMPie wybierając Obraz > Wymiary płótna

Opracowanie: dr Tomasz Szot, dr Paulina Ewertowska

Źródła dodatkowe:

- (1) Wikipedia, https://pl.wikipedia.org/wiki/Metoda_Cobba
- (2) Kotwicki T., http://poitr.pl/attachments/article/188/skolioza_idiopatyczna_definicja_patologia_rozpoznawanie_i_lecz_nieoper.pdf