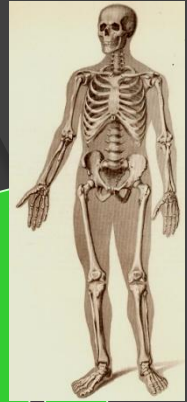
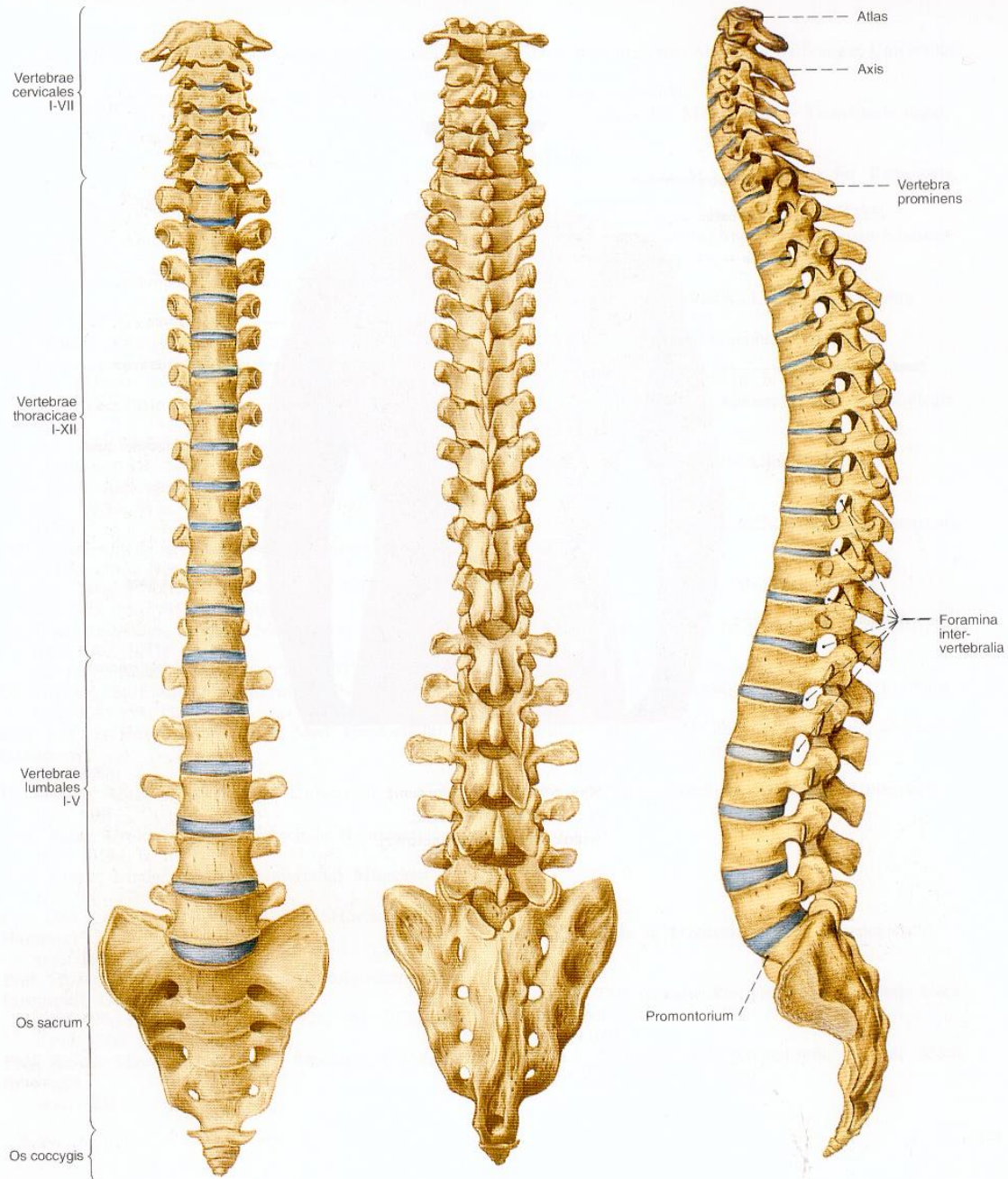


OSTEOLOGIA



Kości kręgosłupa i klatki
piersiowej

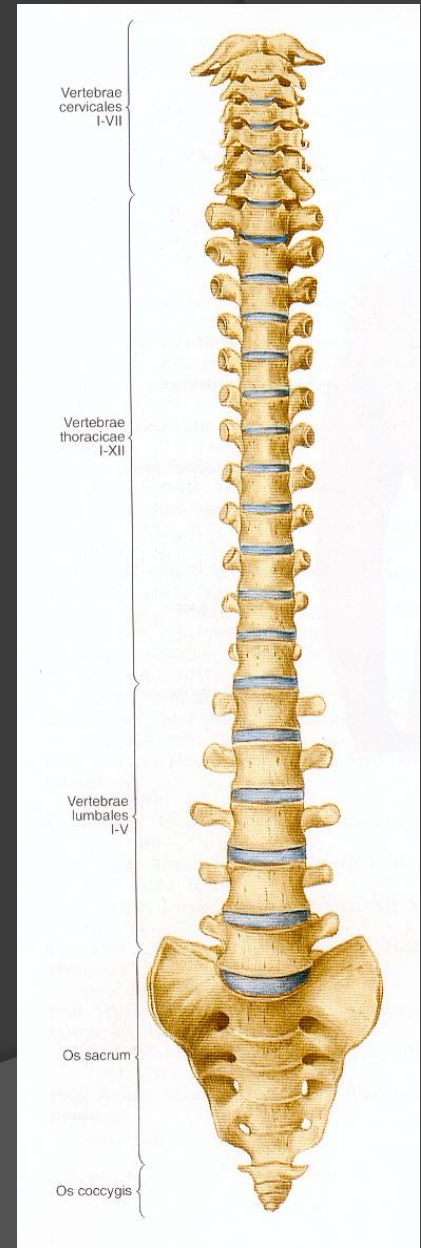


KRĘGOSŁUP (columna vertebralis)

- Składa się z 33 lub 34 kręgów ułożonych jeden na drugim.
- Wyróżniamy:
 - a) **kręgi szyjne** 7 vertebra cervicalis C₁-C₇
 - b) **kręgi piersiowe** 12 vertebra thoracica Th₁-Th₁₂
 - c) **kręgi lędźwiowe** 5 vertebra lumbalis L₁-L₅
 - d) **kręgi krzyżowe** 5, które zrastają się i tworzą **kość krzyżową** os sacrum S₁ - S₅
 - e) **kręgi guziczne** 4-5, które u człowieka znajdują się w stanie szczątkowym, zrastają się i tworzą **kość guziczną** os coccygis Co

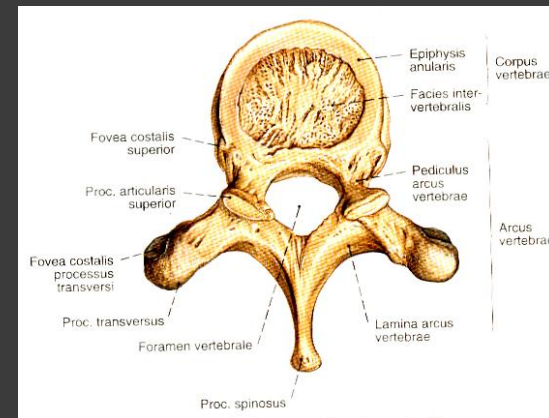
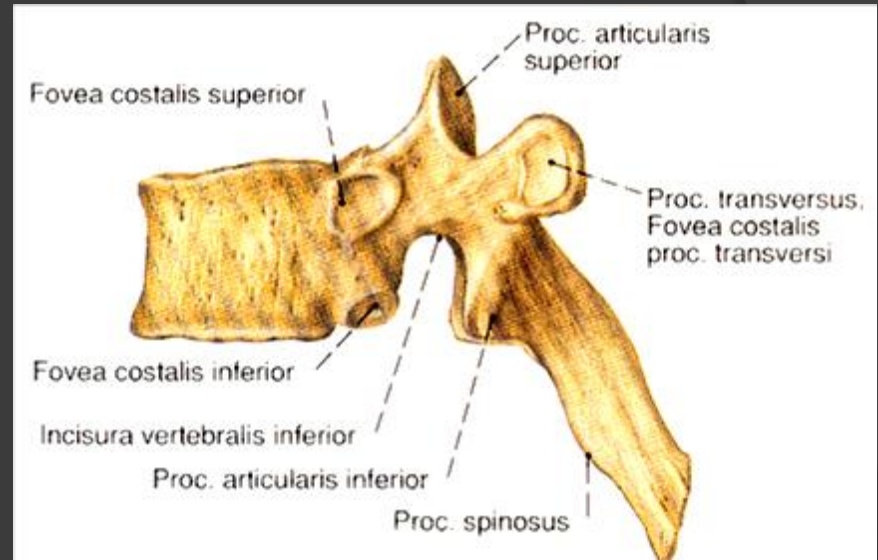
KRĘGOSŁUP - BUDOWA

- Kręgi szyjne, piersiowe i lędźwiowe tworzą ruchomą część kręgosłupa i są nazywane **kręgami prawdziwymi**
- Nieruchomy odcinek kręgosłupa to część krzyżowo-guziczna, utworzona przez **kręgi rzekome**
- Kręgi szyjne są najmniejsze z kręgów prawdziwych
- Dwa pierwsze kręgi szyjne, służą do połączenia kręgosłupa z czaszką



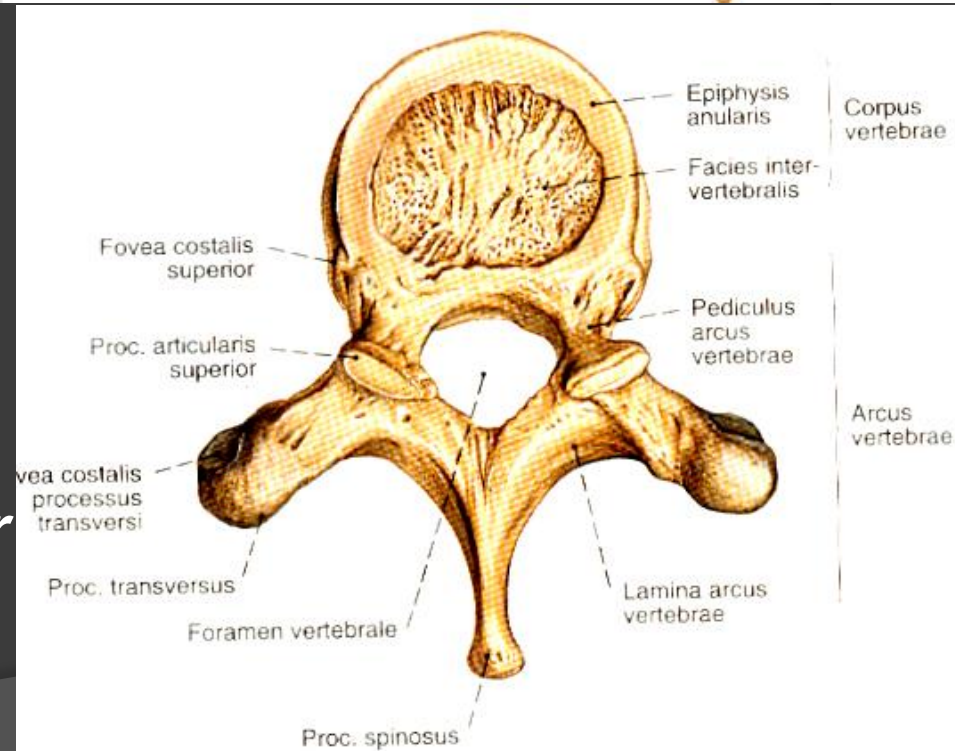
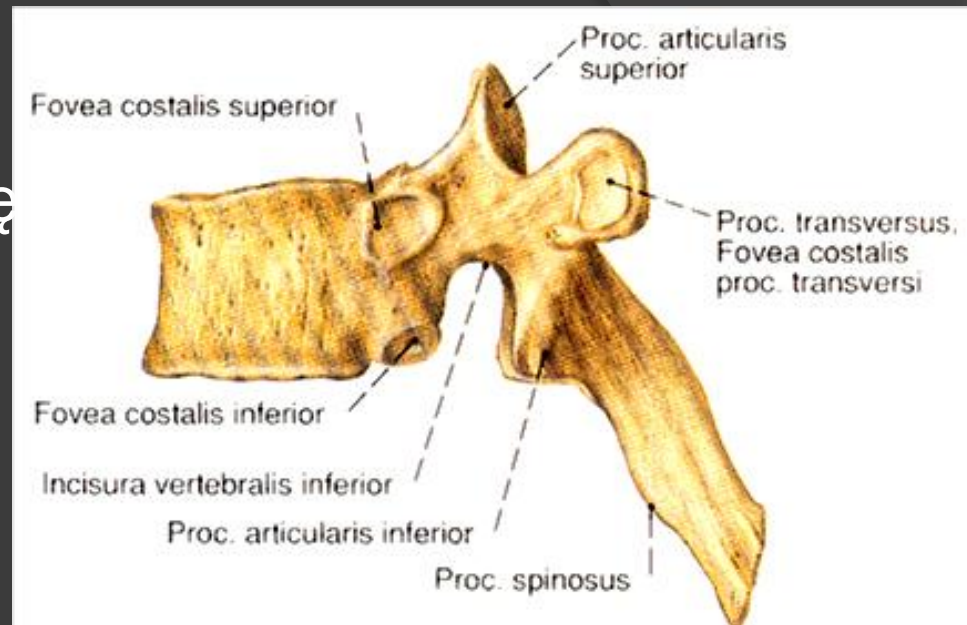
BUDOWA KRĘGU - vertebra

- Wyróżniamy:
 - a) **trzon** skierowany do przodu
 - b) **łuk** skierowany do tyłu, na którym znajdują się wyrostki:
 - **wyrostek kolczysty** /1/ – skierowany ku tyłowi
 - **wyrostki poprzeczne** /2/ - skierowane bocznie
 - **wyrostki stawowe górne** /2/- skierowane ku górze
 - **wyrostki stawowe dolne** /2/- skierowane ku dołowi



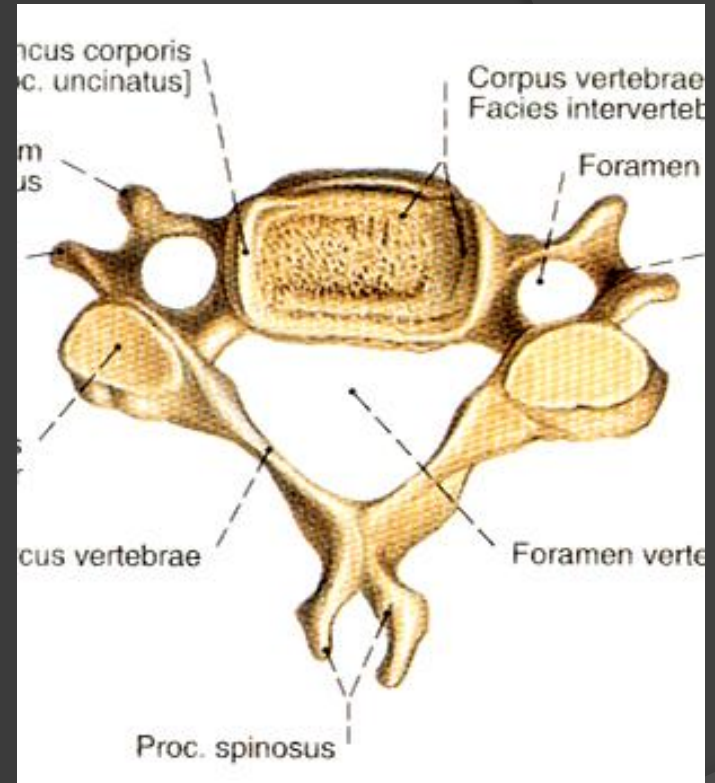
BUDOWA KRĘGU

- **otwór kręgowy** – znajduje się między trzonem a łukiem (z otworów kręgowych wszystkich kręgów powstaje **kanał kręgowy**)
- **wcięcie kręgowe górne** / płytsze/ i **wcięcie kręgowe dolne** / głębsze/ - jest to przewężone miejsce odejścia łuku kręgu od trzonu (wcięcia dwu sąsiadujących ze sobą kręgów oraz krążek międzykręgowy tworzą (**otwór międzykręgowy**))



KRĘG SZYJNY (vertebra cervicalis)

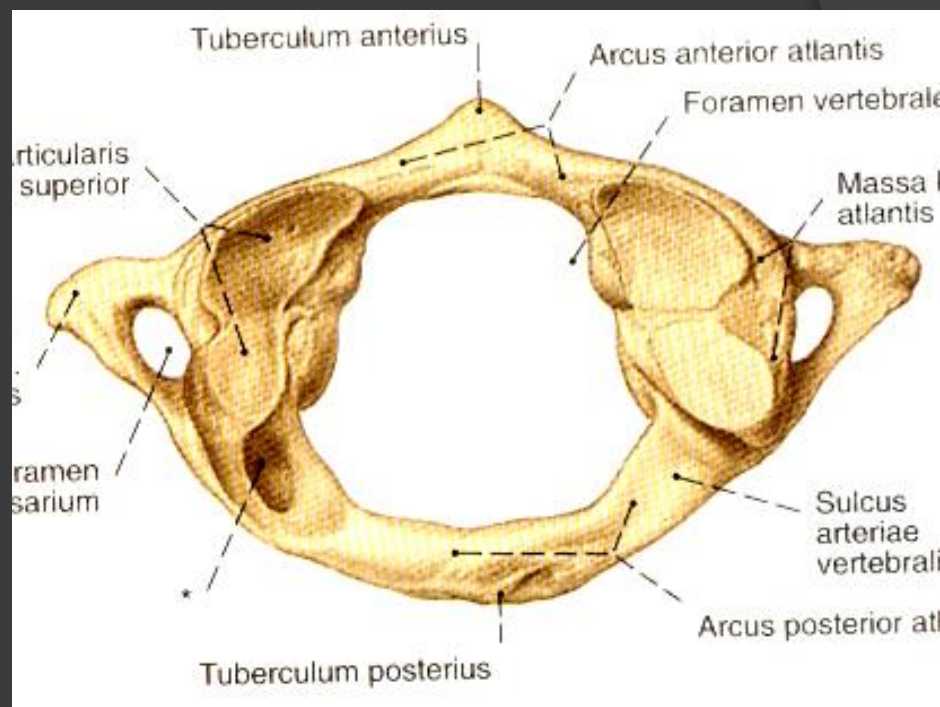
- Cechy charakterystyczne:
 - wyrostek kolczysty jest krótki rozdwojony na końcu
 - wyrostek poprzeczny składa się z dwóch listewek kostnych zrastających się na końcach i obejmujących **otwór wyrostka poprzecznego** jego powierzchnia górna posiada **bruzdę nerwu rdzeniowego**
 - duże, trójkątne otwory kręgowe
 - trzon niski, jego powierzchnia górna i dolna w kształcie poprzecznie ustawionego podłużnego czworoboku

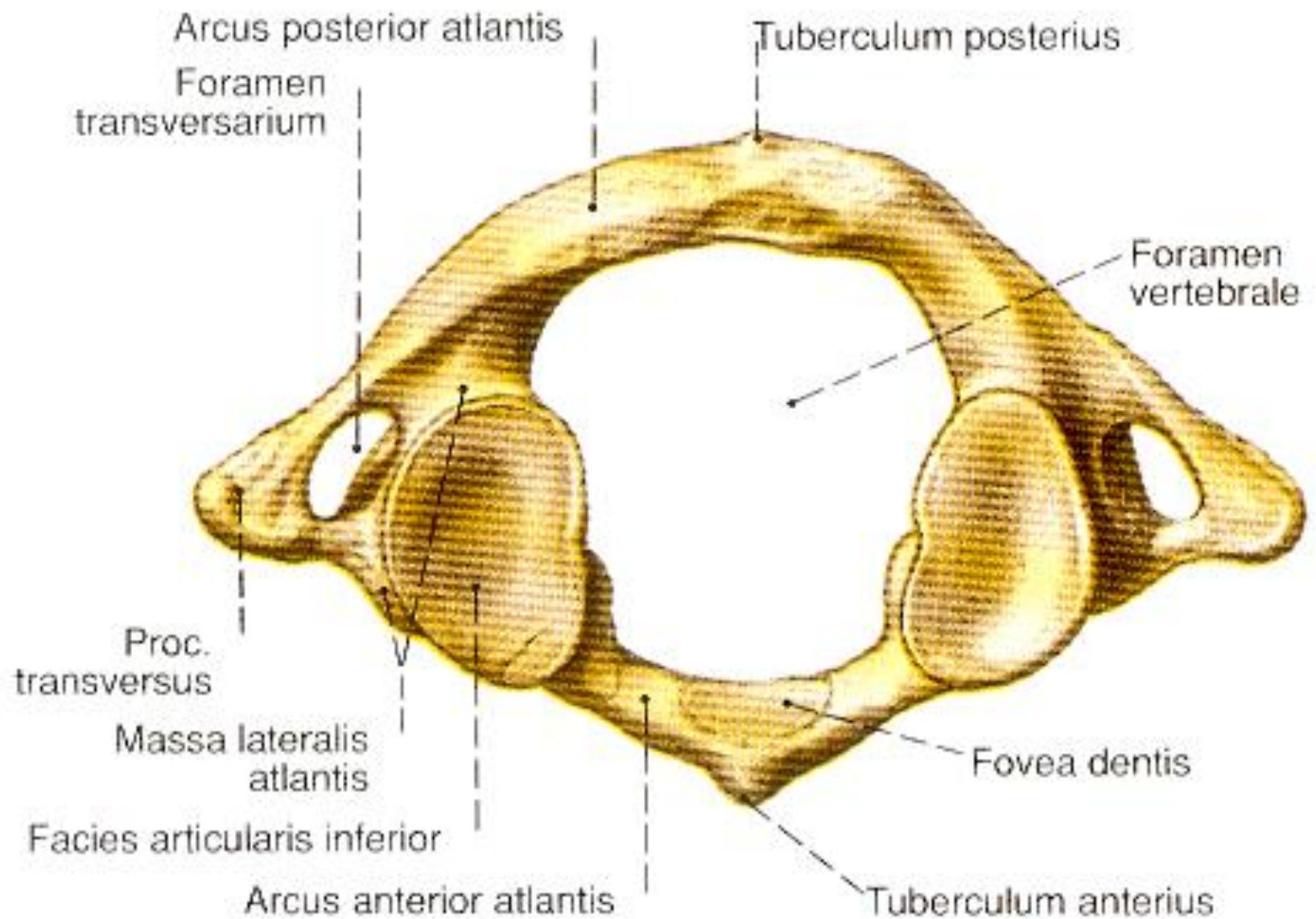


KRĘG SZCZYTOWY (atlas)

Posiada:

- **łuk przedni** zamiast trzonu (na wewnętrznej jego powierzchni występuje **dołek zębowy**)
- **guzek tylny** – zamiast wyrostka kolczystego
- **dołki stawowe górne i dolne** zamiast wyrostków stawowych

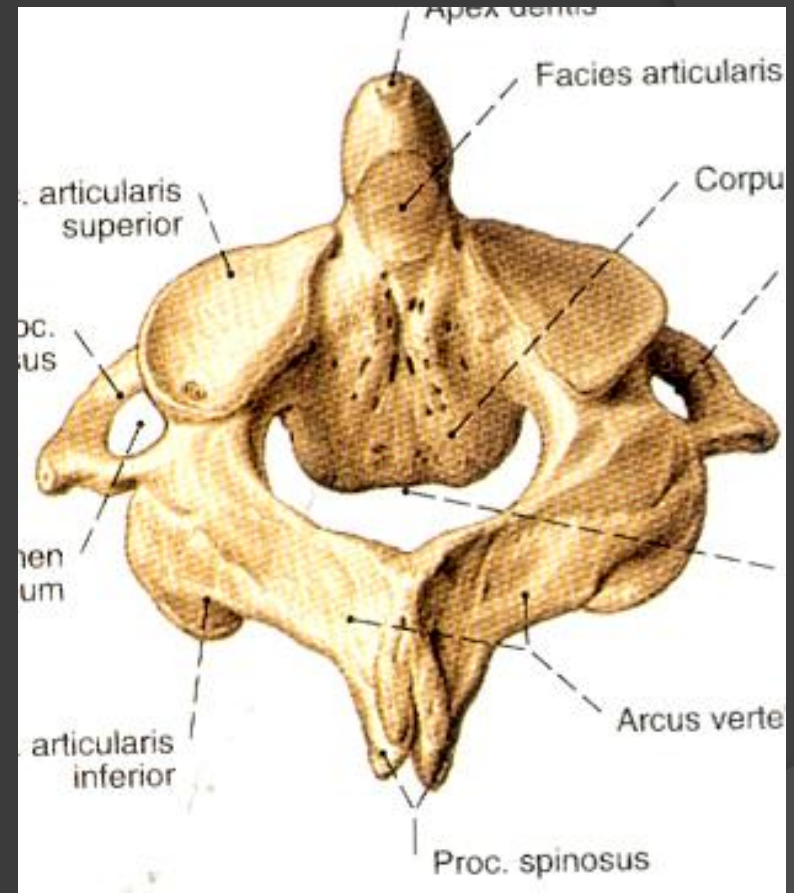


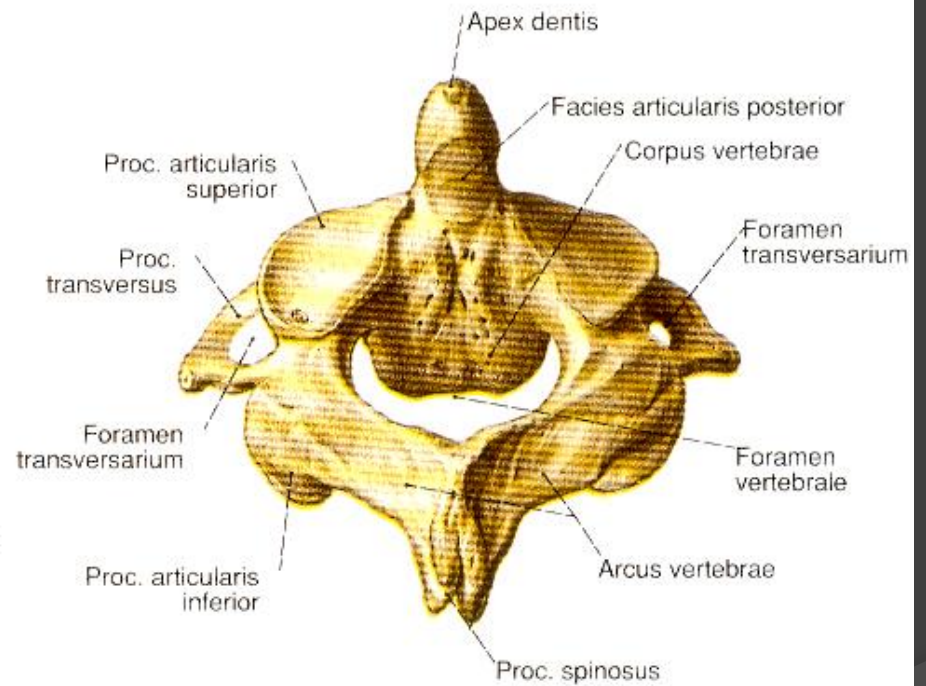
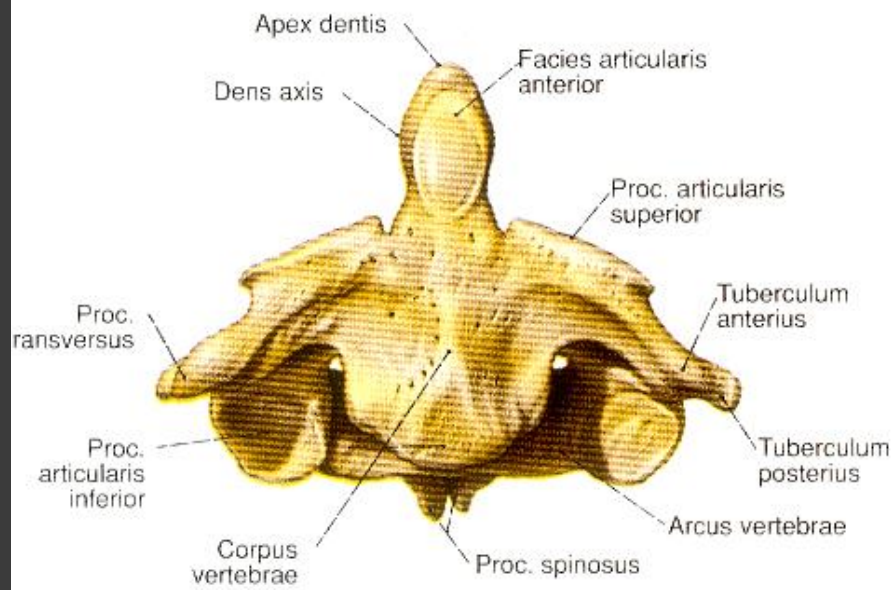


KRĘG OBROTOWY (axis)

Posiada:

- **zęb** – który wyrasta z górnej powierzchni trzonu i na którym znajdują się **powierzchnie stawowe przednia i tylna zęba**
- **powierzchnie stawowe górne** – zamiast wyrostków stawowych górnych
- pojawiają się parzyste **wyrostki stawowe dolne**
- rozdwojony **wyrostek kolczysty**

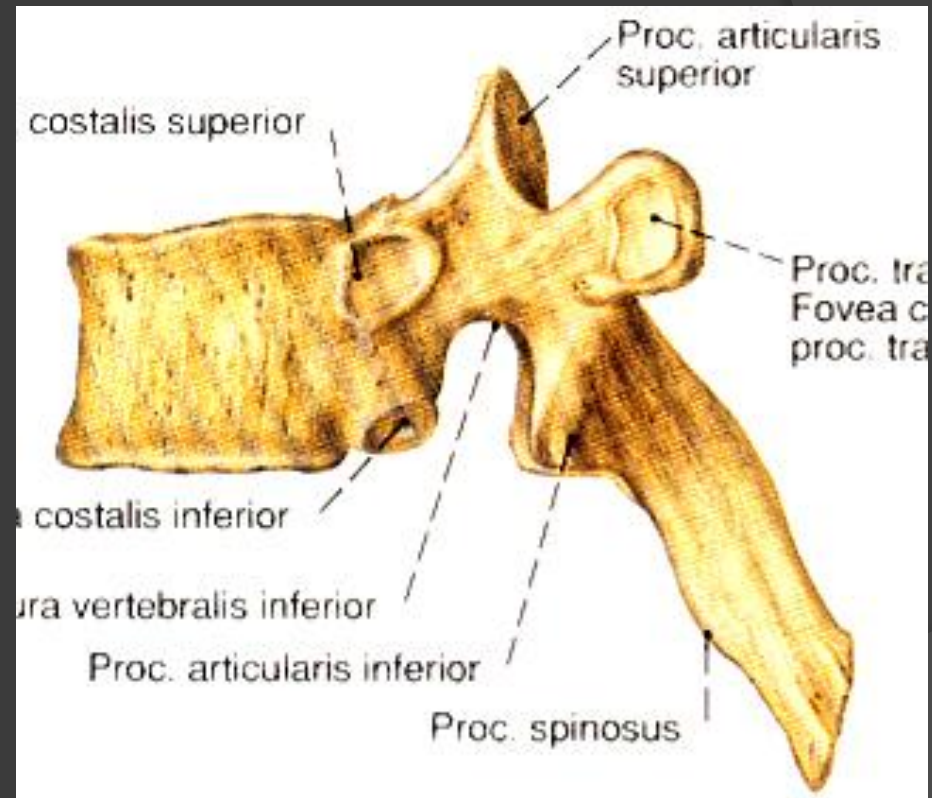




KRĘG PIERSIOWY (vertebra thoracica)

● Cechy charakterystyczne:

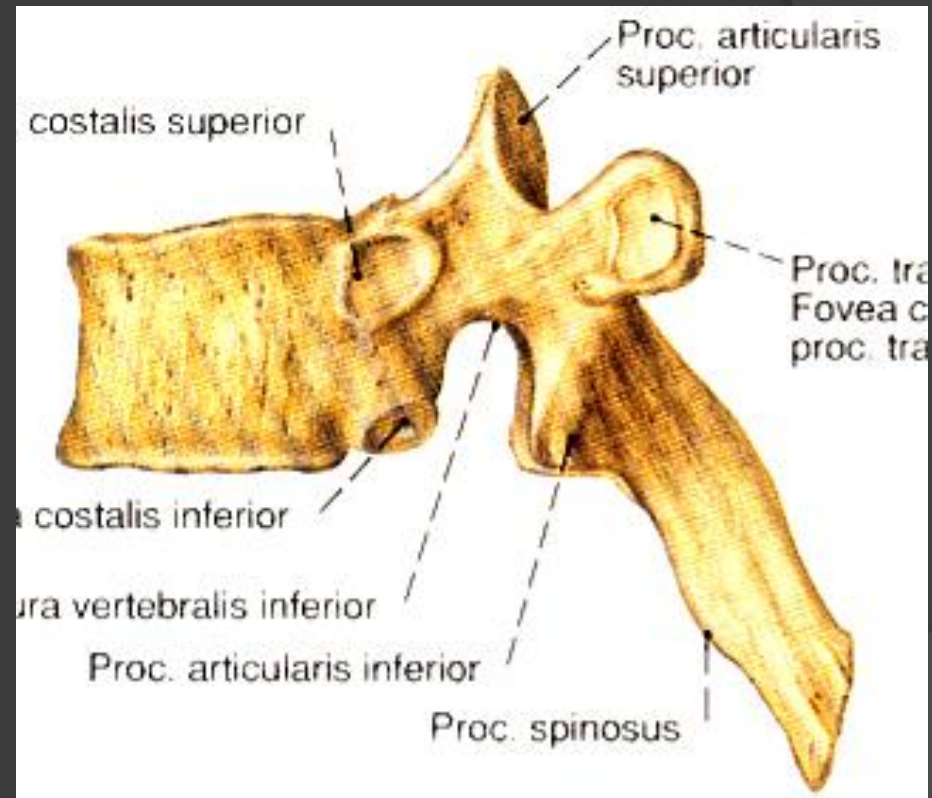
- **okrągły trzon i okrągły otwór kręgowy**
- **wyrostki stawowe ustawione w płaszczyźnie czołowej**
- **długie wyrostki kolczyste dachówkowato zachodzące na siebie**



KRĘG PIERSIOWY (vertebra thoracica)

● Cechy charakterystyczne:

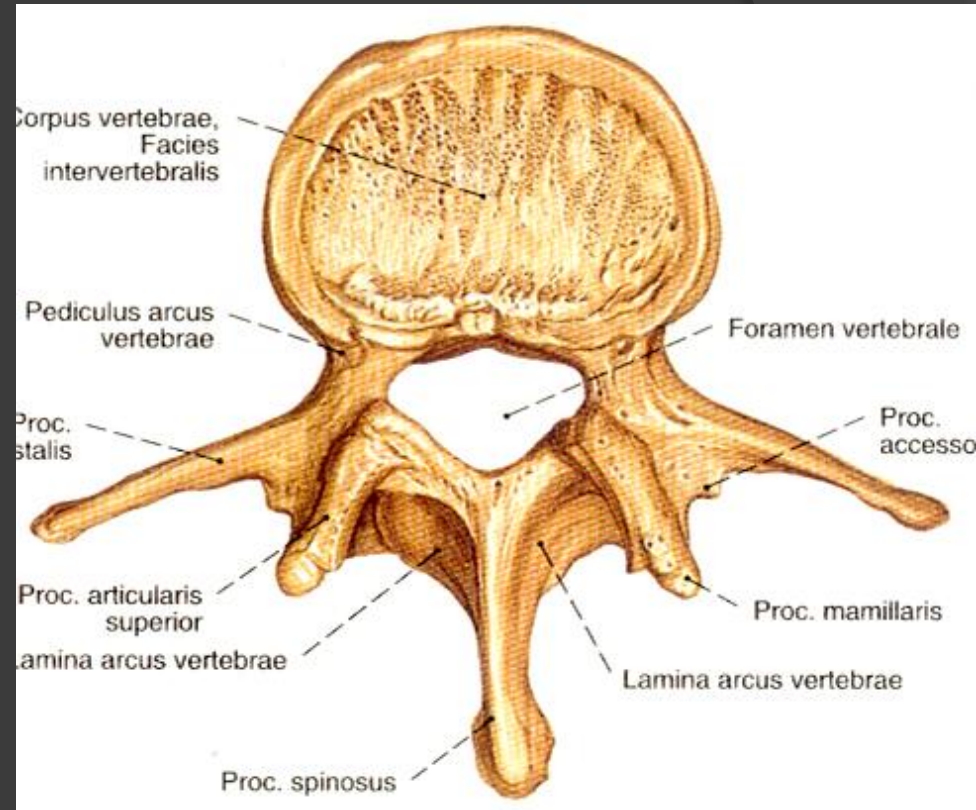
- **dołki żebrowe górne i dolne** - występujące na bocznych powierzchniach trzonu
- **dołek żebrowy**
wyrastka poprzecznego występujący na wyrostkach poprzecznych

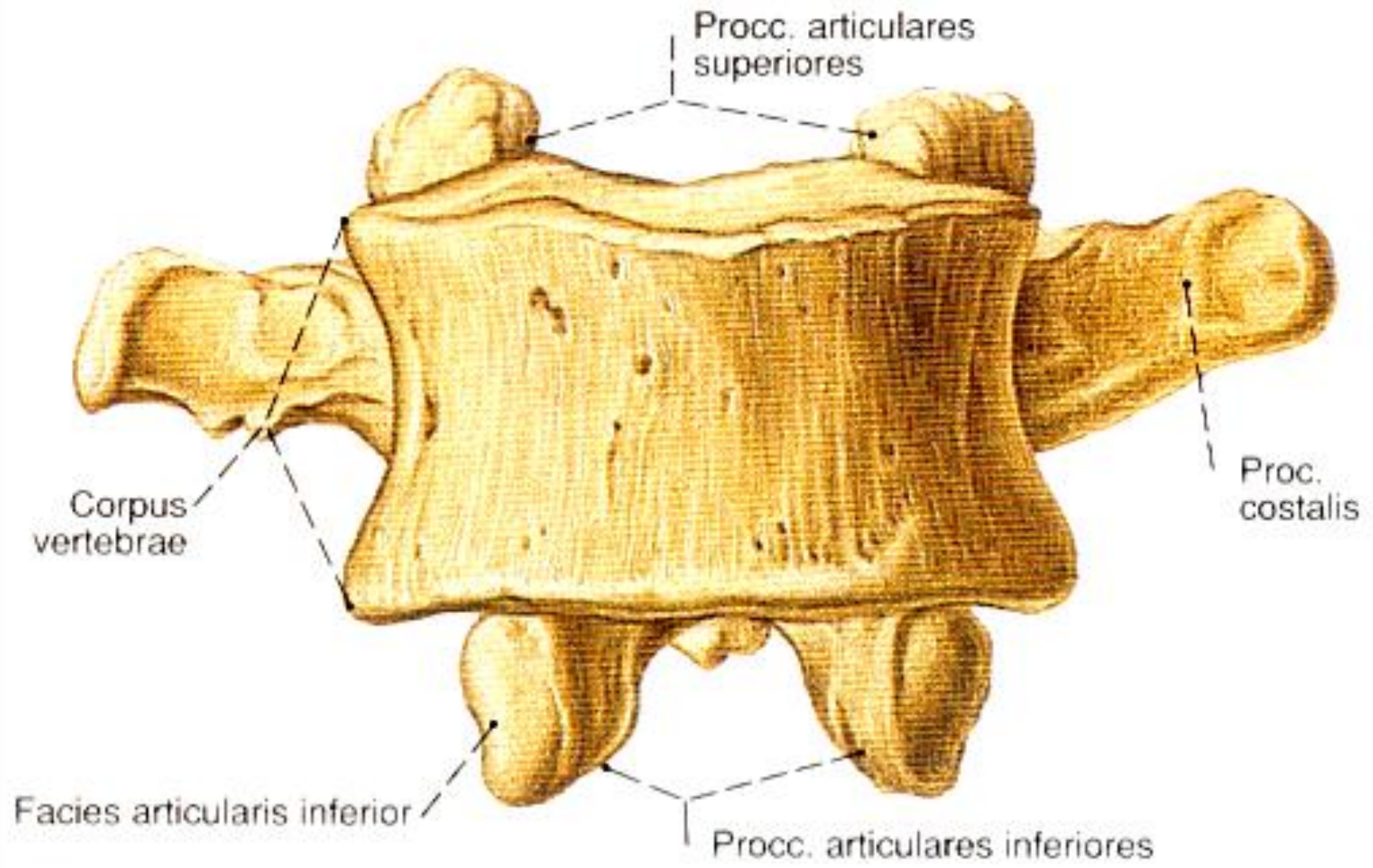


KRĘG LĘDŹWIOWY (vertebra lumbalis)

● Cechy charakterystyczne:

- trzon ma kształt nerkowaty
- posiada **wyrostki żebrowe** (w miejscu wyrostków poprzecznych)
- wyrostki stawowe ustawione są w płaszczyźnie strzałkowej
- wyrostek kolczysty ma kształt czworokątnej płytki

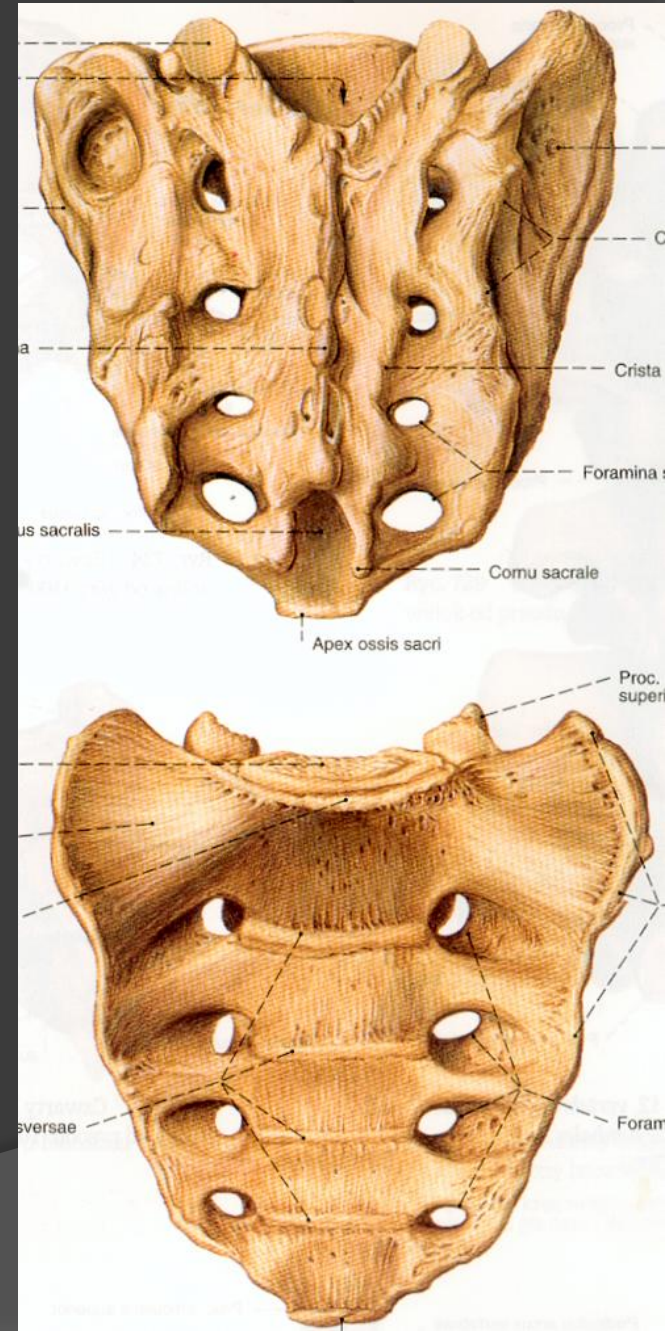




KOŚĆ KRZYŻOWA

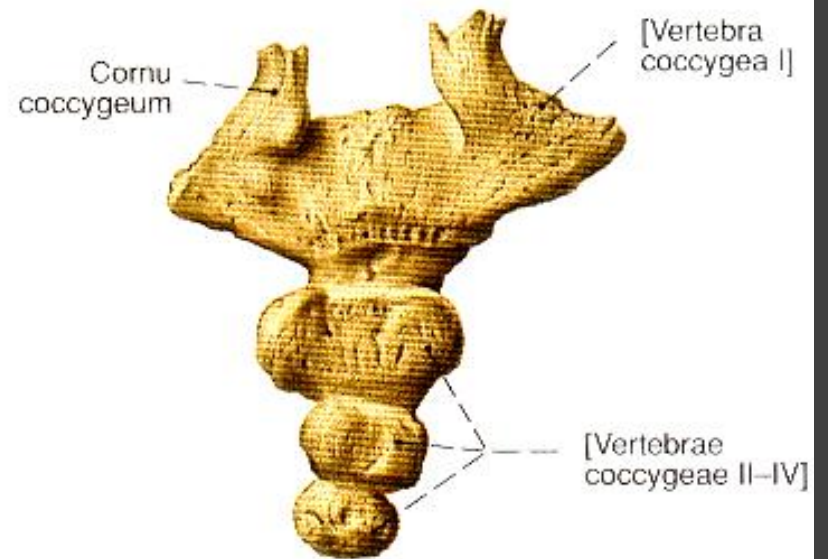
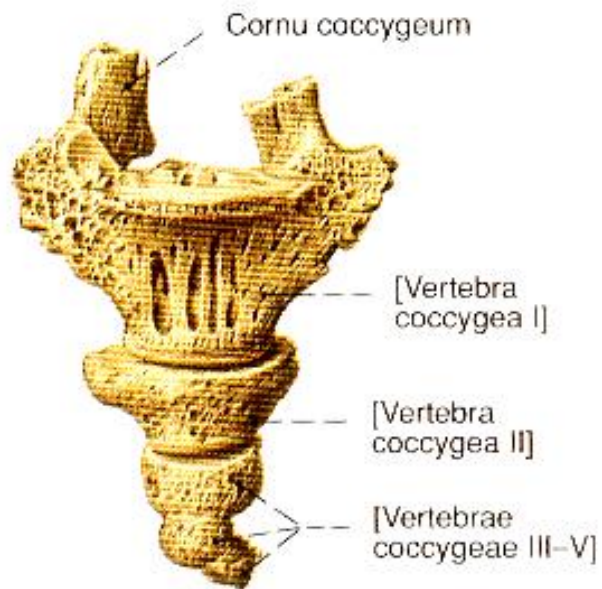
Wyróżniamy:

- **podstawa** zwrócona do góry
- **wierzchołek** skierowany ku dołowi
- **powierzchnię miedniczną**
- **powierzchnię grzbietową**
- **otwory krzyżowe** - przez które przechodzą nerwy rdzeniowe
- **części boczne** - na których znajdują się **powierzchnie uchowate**, służące do połączenia stawowego z k. biodrową
- **kanal krzyżowy**
- na powierzchni grzbietowej znajduje się pięć grzebieni
- **grzebień krzyżowy pośrodkowy**
- **parzyste grzebienie pośrednie i boczne**



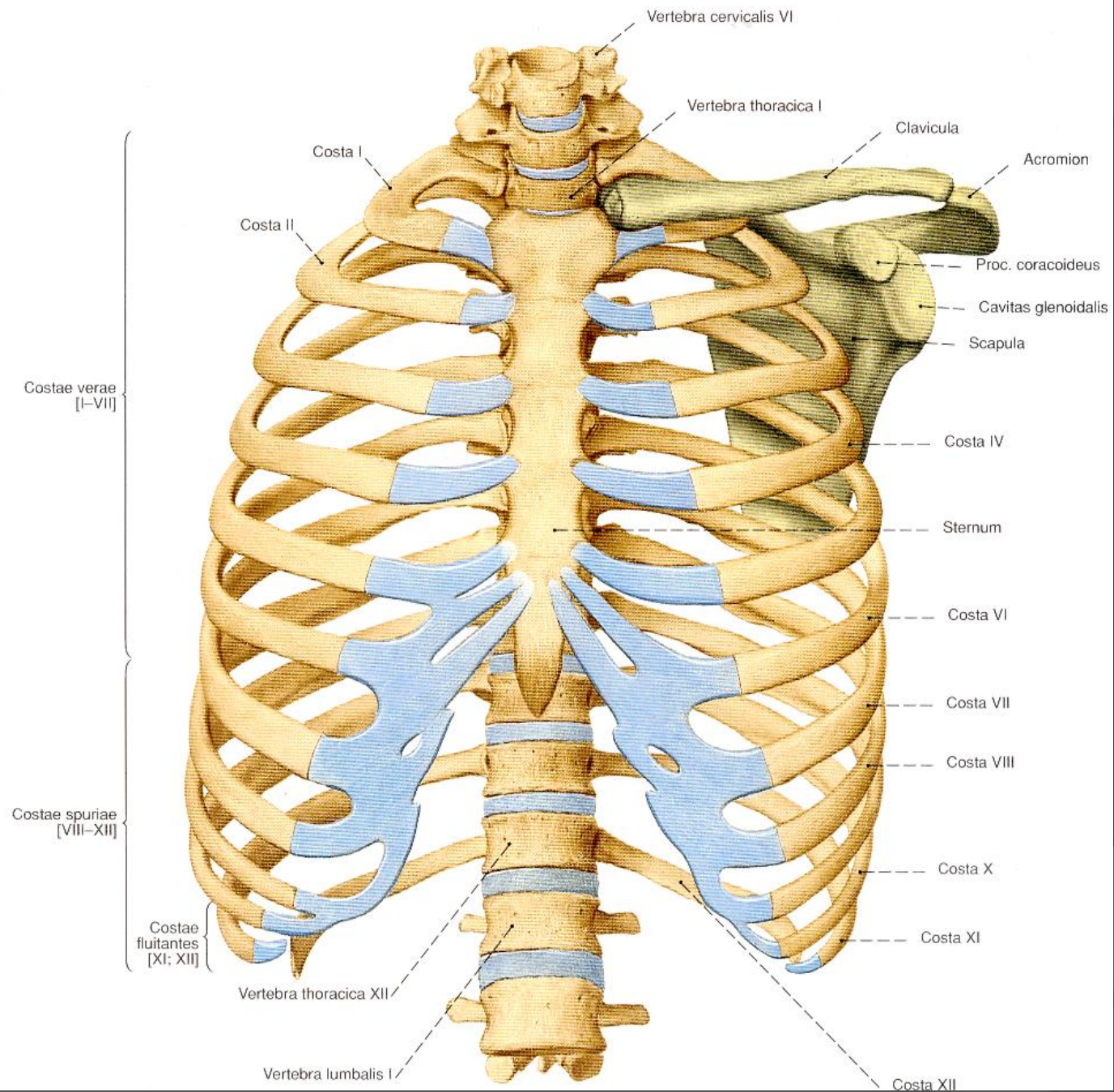
KOŚĆ GUZICZNA – os coccygis

- Powstaje ze skostnienia szczątkowych trzonów 4-5 kręgów guzicznych.



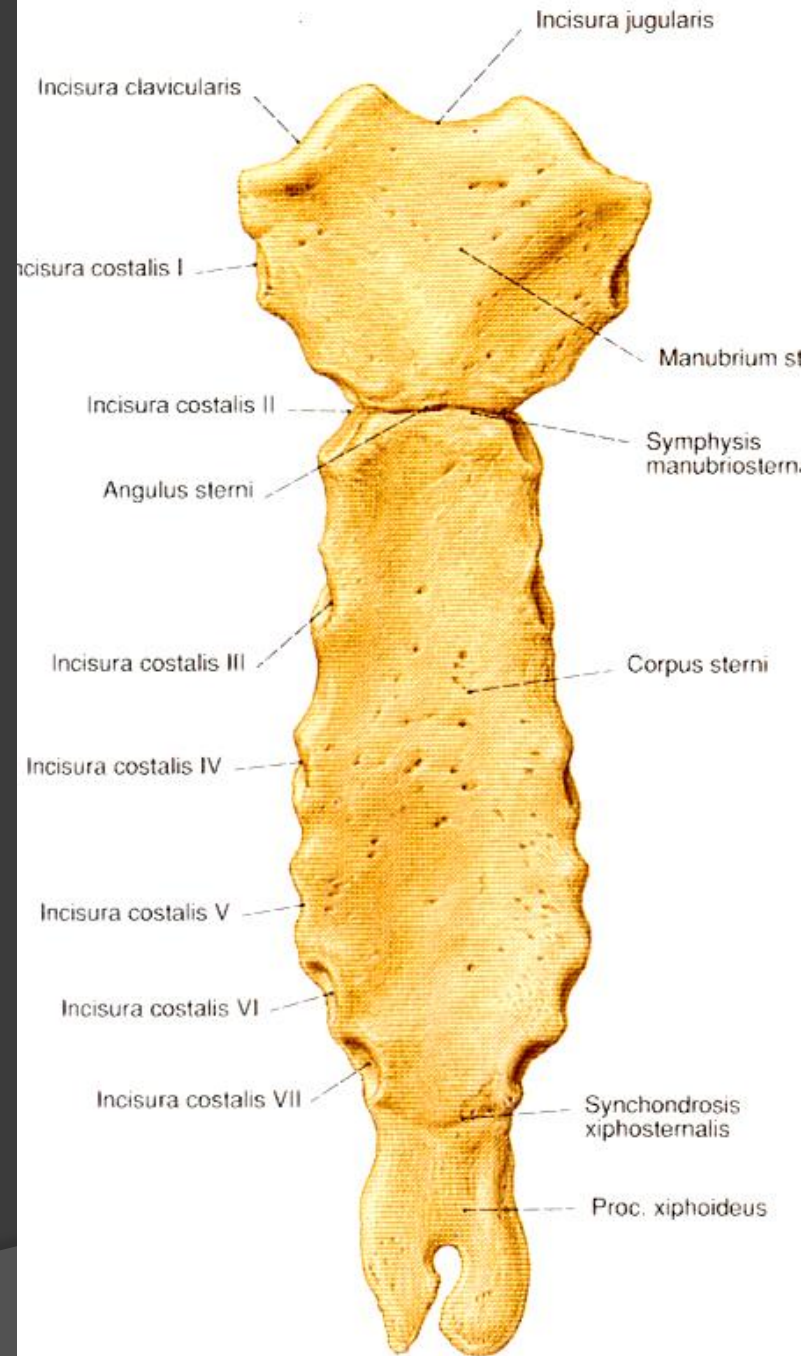
KOŚCI KLATKI PIERSIOWEJ (thorax)

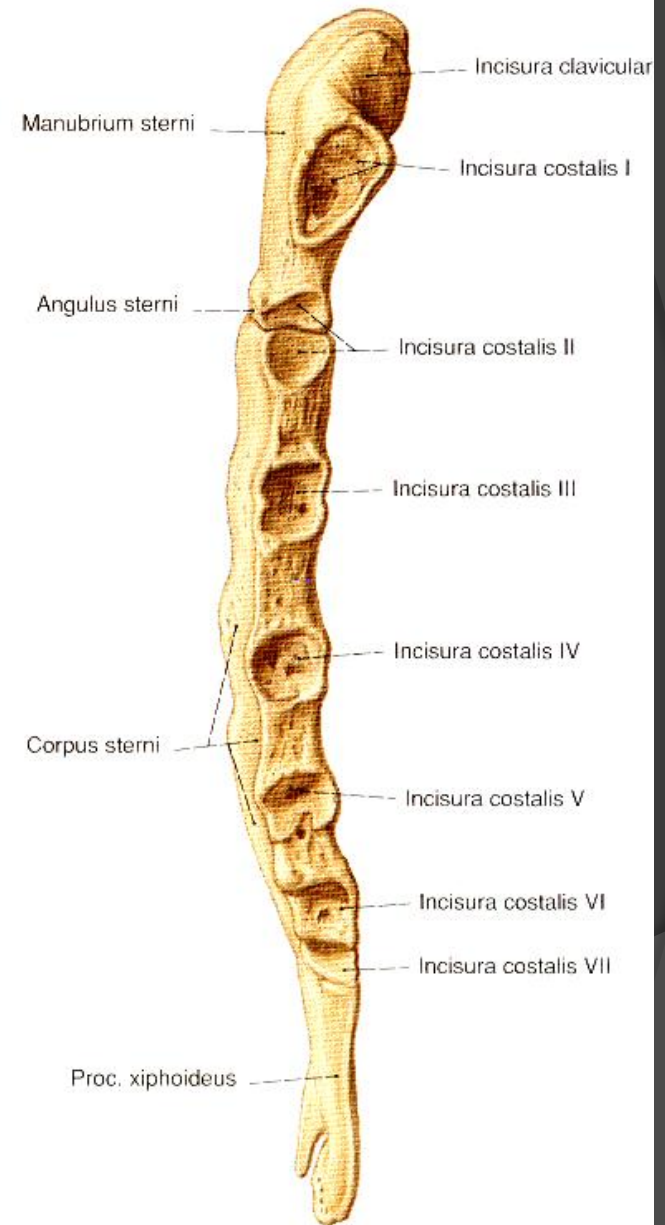
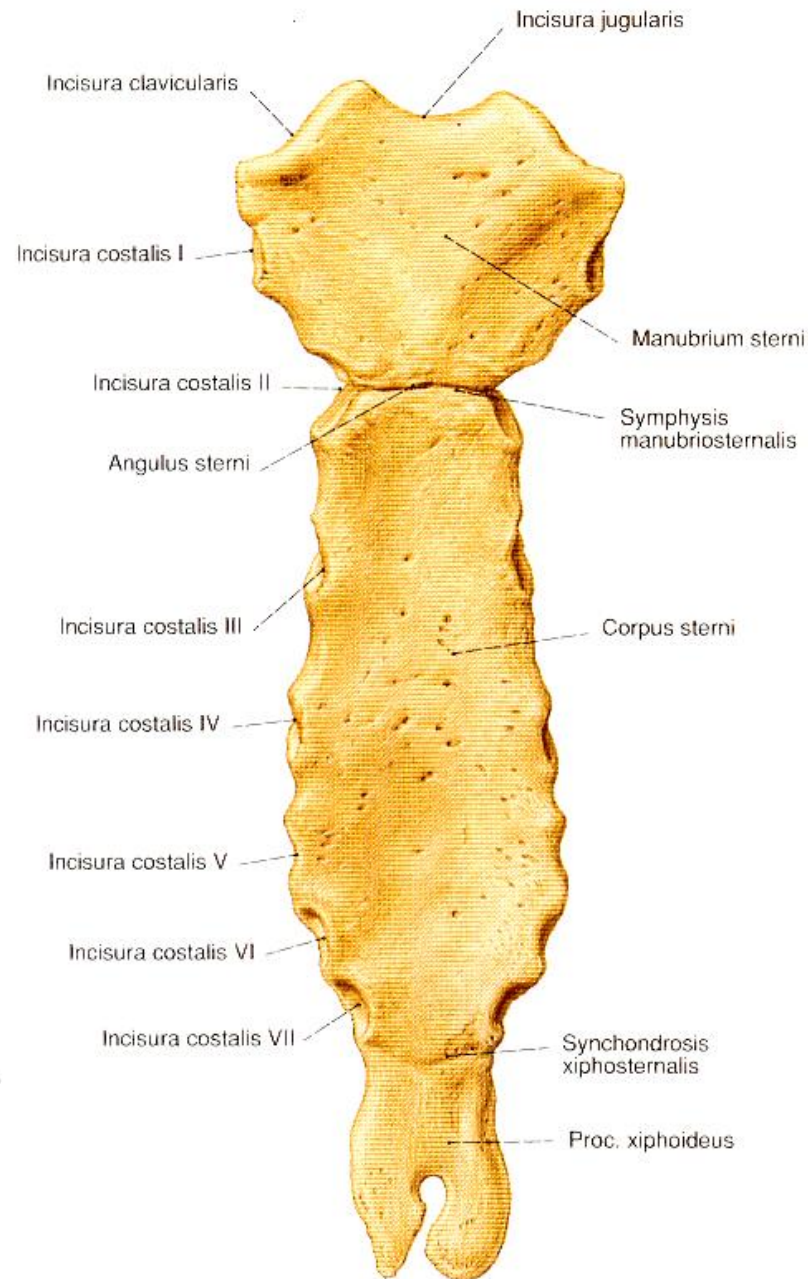
- ◎ **MOSTEK (sternum)**
- ◎ **ŻEBRA (costae)**
- ◎ **KRĘGI PIERSIOWE 12
(vertebra thoracica)**



MOSTEK (sternum)

- Składa się:
 - **rękojeści**
 - **trzonu**
 - **wyrostka mieczykowego**
 - **wcięcia żebrowe** /służące do połączeń z żebrami/
- Na rękojeści znajduje się **wcięcie szyjne, wcięcie obojczykowe** i **wcięcie żebrowe** dla połączenia **I żebra**
- W miejscu połączenia rękojeści i trzonu znajduje się **kąt mostka**, do którego przyczepia się **II żebro**
- Jest miejscem punkcji w celu uzyskania szpiku kostnego





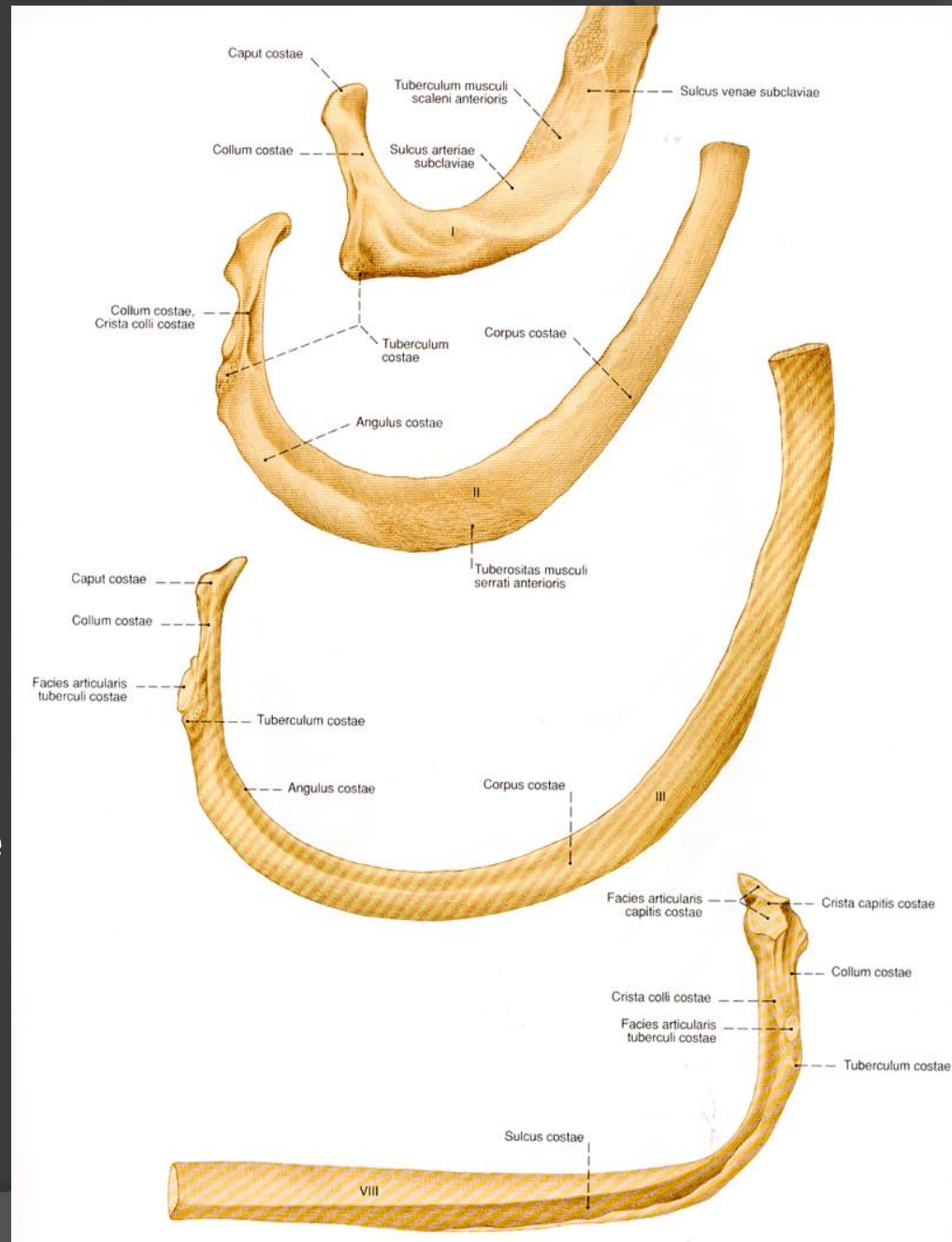
ŻEBRA (costae)

- Wyróżniamy **12 par** żeber
- Żebra dzieli się na:
 - **prawdziwe** – VII górnych par łączących się bezpośrednio z mostkiem
 - **rzekome**
 - (VIII, IX, X) łączące się z mostkiem za pośrednictwem chrząstki VII żebra wytwarzając **łuk żebrowy**
 - (XI, XII) nie łączące się z mostkiem (wolne)
- Żebro dzieli się na:
 - część tylną zwaną **kością żebrową**
 - część przednią – **chrząstkę żebrową**, która łączy się z mostkiem

ŻEBRO (costa)

Wyróżniamy:

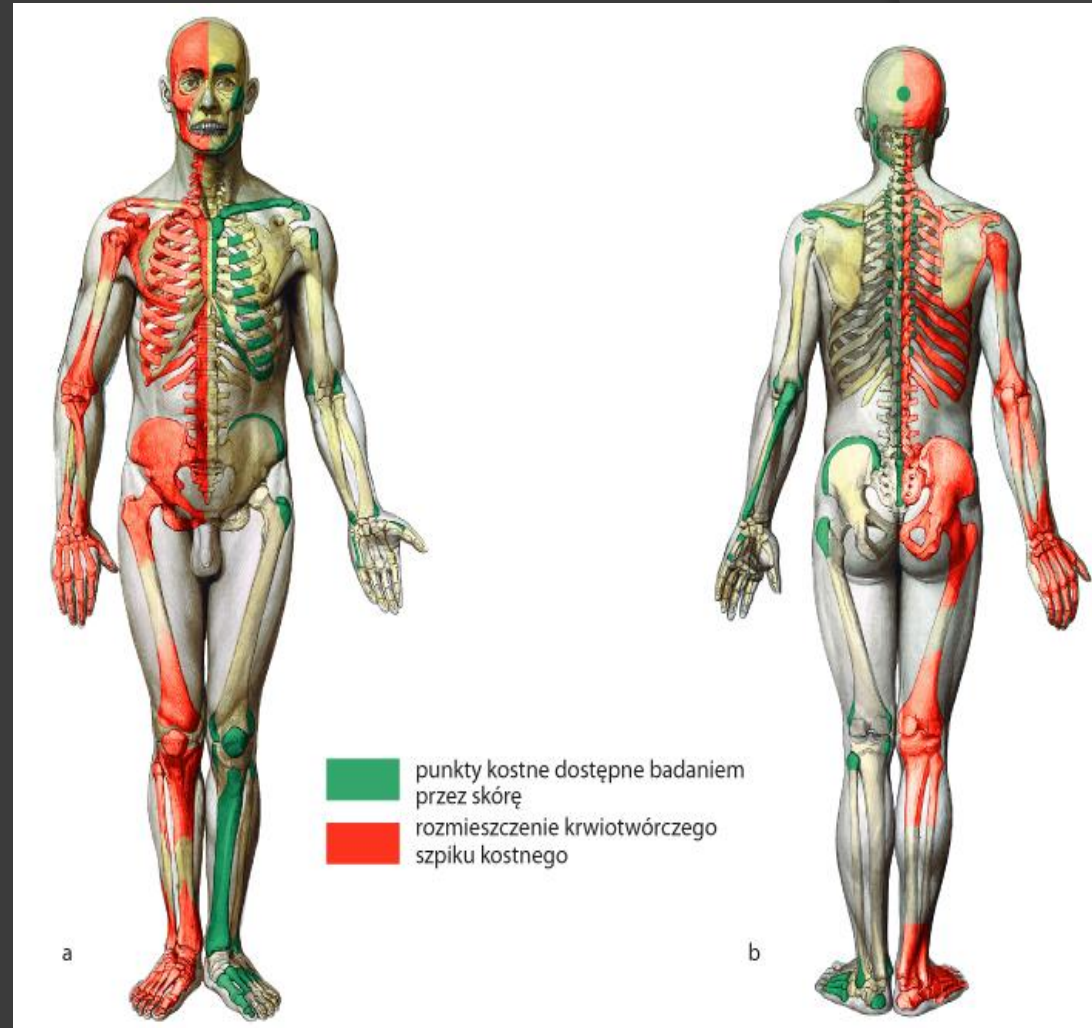
- **koniec mostkowy** – przedni
- **trzon** – płaski, tworzy **kąt żebra** – na brzegu dolnym jest **bruzda żebra** przeznaczona dla naczyń i nerwu międzyżebrowych
- **koniec kręgosłupowy** – tylny, na którym znajduje się **głowa, szyjka i guzek żebra** /na głowie i guzku znajdują się pow. stawowe do połączenia z k.piersiowymi/



PUNKTY KOSTNE

PUNKTY KOSTNE DOSTĘPNE BADANIEM PALPACYJNYM

- Wyrastki kolczyste kręgów C7 do L5
- Grzebień krzyżowy pośrodkowy
- Kość guziczna
- Powierzchnia przednia mostka, wcięcie szyjne i kąt mostka
- Powierzchnia zewnętrzna żeber i łuki żebrowe



PUNKTY KOSTNE DOSTĘPNE BADANIEM PALPACYJNYM

- C₇ – kręgi wystający
- Th₃ – wyrostek kolczysty tego kręgu leży na linii łączącej grzebienie obu łopatek
- Th₇ – leży na linii łączącej kąty dolne łopatek przy przywiedzionych ramionach
- L₄ – leży na linii łączącej najwyższe punkty grzebieni kości biodrowych. Określenie tego punktu jest ważne przy wyborze nakłucia lędźwiowego

