

# Osový skelet

**Osový (axiální) skelet** souhrnně označuje kostru páteře a hrudníku. Mnohdy je k němu řazena i lebka, ta je však funkčně i vývojově značně odlišná. Osový skelet je osou těla, tvoří pevné body pro končetiny a chrání některé vnitřní orgány. Osový skelet je patrný u všech obratlovců. Je segmentován, což je zapříčiněno vývojem ze *somitů*. Kostra páteře je tvořena obratli, kostra hrudníku žebry, hrudními obratli a hrudní kostí.

## Páteř

**Columna vertebralis** tvoří osu vzpřímeného těla a zabírá přibližně 35 % tělesné výšky. Skládá se z obratlů, kterých je 33–34.

- **7 krčních** – *vertebrae cervicales* (C<sub>1</sub>–C<sub>7</sub>);
- **12 hrudních** – *vertebrae thoracicae* (Th<sub>1</sub>–Th<sub>12</sub>);
- **5 bederních** – *vertebrae lumbales* (L<sub>1</sub>–L<sub>5</sub>);
- **5 křížových** – srostlé v *os sacrum* (S<sub>1</sub>–S<sub>5</sub>);
- **4–5 kostrčních** – srostlé v *os coccygis* (Co<sub>1</sub>–Co<sub>4,5</sub>).

 Podrobnější informace naleznete na stránce Páteř.

## Obratle

Základní strukturu obratle tvoří tři mechanicky odlišné složky: tělo, oblouk a výběžky.

 Podrobnější informace naleznete na stránce Obratle.

### Tělo

**Tělo obratle** (*corpus vertebrae*) je nosnou částí, která leží vpředu. Kraniálně i kaudálně je zakončeno téměř rovnou terminální plochou pro meziobratlovou ploténku. Má stavbu typickou pro krátké kosti – spongiosa s červenou kostní dřeví.

### Oblouk

**Oblouk obratle** (*arcus vertebrae*) se připojuje zezadu k tělu a jeho funkcí je mechanická ochrana míchy. Oblouk má několik složek: *pediculus*, který připojuje oblouk k tělu obratle; *lamina arcus* obemýkající míchu; *foramen vertebrale*, což je otvor mezi spojením oblouku a těla tvořící páteřní kanál; *incisura vertebralis* horní a dolní, ta po skloubení dvou obratlů vytvoří na obou stranách *foramen intervertebrale* pro míšní nerv.

### Výběžky

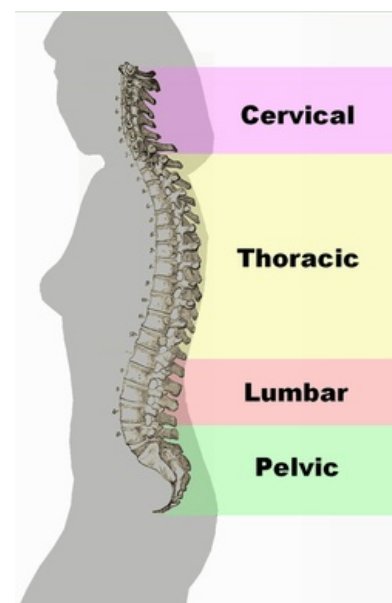
**Výběžky obratlů** jsou připojeny k oblouku. Slouží především k uchycení svalů, čímž se spolupodílí na pohyblivosti kloubních spojení. Rozeznáváme několik druhů výběžků: kloubní výběžky (*processus articulares*) zajišťující skloubení sousedních obratlů, jsou povlečeny kloubní chrupavkou; příčné výběžky (*processus transversi*), které jsou párové a vybíhají z oblouku do stran; trnové výběžky (*processus spinosus*) odstupující dozadu. Tahem za příčné a trnové výběžky se obratle naklánějí a otáčejí.

## Druhy obratlů

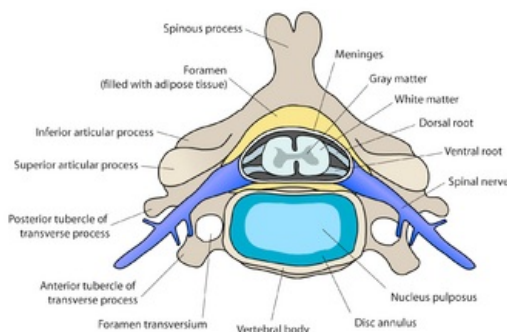
Obratle se liší dle jednotlivých úseků.

### Krční obratle

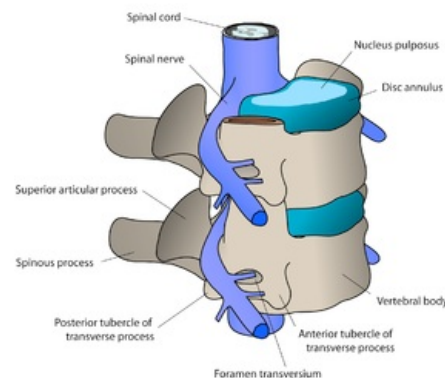
**Vertebrae cervicales** mají vyjma atlasu nízká těla. Ta jsou široká a krátká, jejich terminální plochy jsou oválné tvaru sedlového kloubu. *Foramen vertebrale* je trojúhelníkové. *Processus spinosi* jsou krátké a rozdvojené, C<sub>1</sub> *processus spinosi* nemá, C<sub>7</sub> jej má přeměněn ve *vertebra prominens* (dlouhý paličkovitě zakončený výběžek hmatný na přechodu šíje a zad). *Processus transversi* jsou dva laterální hrbolky (*anterior et posterior*), jde vlastně o



Oddíly páteře



Pohled do páteřního kanálu.



Laterální pohled na obratle.

zakrnělé žebro. *Sulcus nervi spinalis* je brázda pro výstup míšního nervu. *Foramen processus transversi* je otvor pro průběh aa. *vertebrales* (C<sub>1</sub>–C<sub>7</sub>) a v. *vertebralis* (C<sub>7</sub>). U C<sub>6</sub> je větší *tuberculum caroticum*, při krvácení může tlačit na a. *carotis communis*. Nejmenší je C<sub>3</sub>, velikost stoupá kaudálně.

- **Atlas** – nemá tělo, ale dva oblouky. Nese kloubní plochy pro skloubení s *os occipitale*.
- **Axis** – nese *dens axis*, což je původní tělo atlasu. Na jeho vrcholu je *apex dentis*, který má vlastní osifikační jádro.

## Hrudní obratle

**Vertebrae thoracicae** připomínají svým tvarem nejobecnější tvar obratle. Mají vysoká těla, přičemž kaudálně výška přibývá. *Foramen vertebrale* je okrouhlé, *processus spinosi* se u Th<sub>1</sub>–Th<sub>7</sub> kaudálně sklánějí a překládají přes sebe, u Th<sub>7</sub>–Th<sub>12</sub> se opět napřimují. *Foveae costales* jsou styčné plochy pro hlavice žeber.

## Bederní obratle

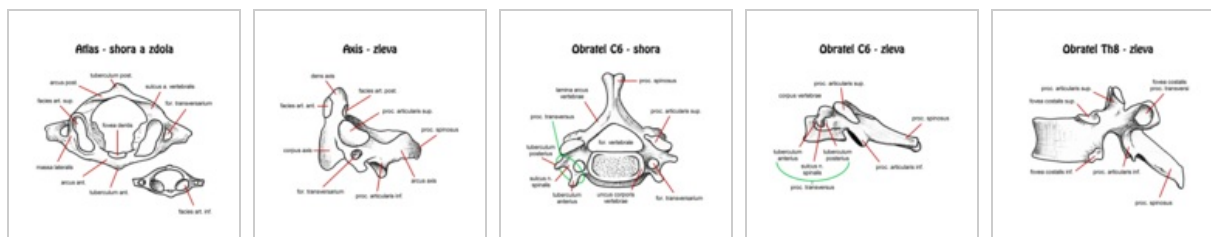
**Vertebrae lumbales** jsou největší, transversálně velmi rozměrné. *Foramen vertebrale* je opět trojúhelníkovité. *Processus spinosi* mají ze strany oploštělé čtverhranné destičky. Odlišností jsou i *processus costarii*, u nichž se jedná o rudimentární žebra. U přechodu L<sub>5</sub> v *os sacrum* je patrné zalomení – *promontorium*. C<sub>1</sub>–L<sub>5</sub> (k *promontoriu*) je pohyblivá část páteře.

## Kost křížová

**Os sacrum** je součástí páteře i pletence dolní končetiny. Tvoří ji 5 obratlů křížových, které druhotně splynuly v kost. Trnové, kloubní i příčné výběžky tvoří *cristae sacrales*.

## Kostrč

**Os coccygis** má již vymizené oblouky. S *os sacrum* je spojena *synchondrosou*.



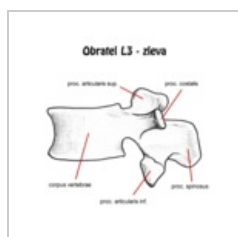
Atlas (shora a zdola).

Axis (zleva).

Obratel C6 (shora).

Obratel C6 (zleva).

Obratel Th8 (zleva).



Obratel L3 (zleva).

# Hrudník

**Thorax** tvoří 12 hrudních obratlů, 12 párů žeber a kost hrudní. Žebra prvních sedmi párů dosahují ke kosti hrudní a jsou s ní skloubena.

 Podrobnější informace naleznete na stránce [Hrudní koš](#).



