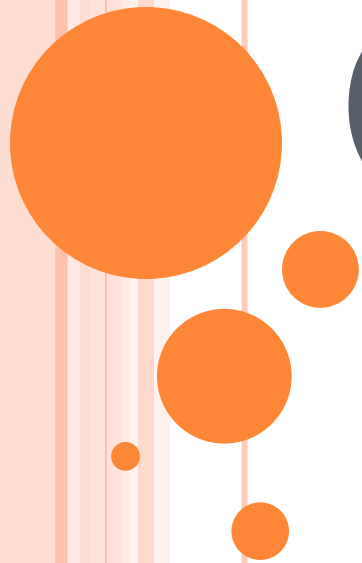
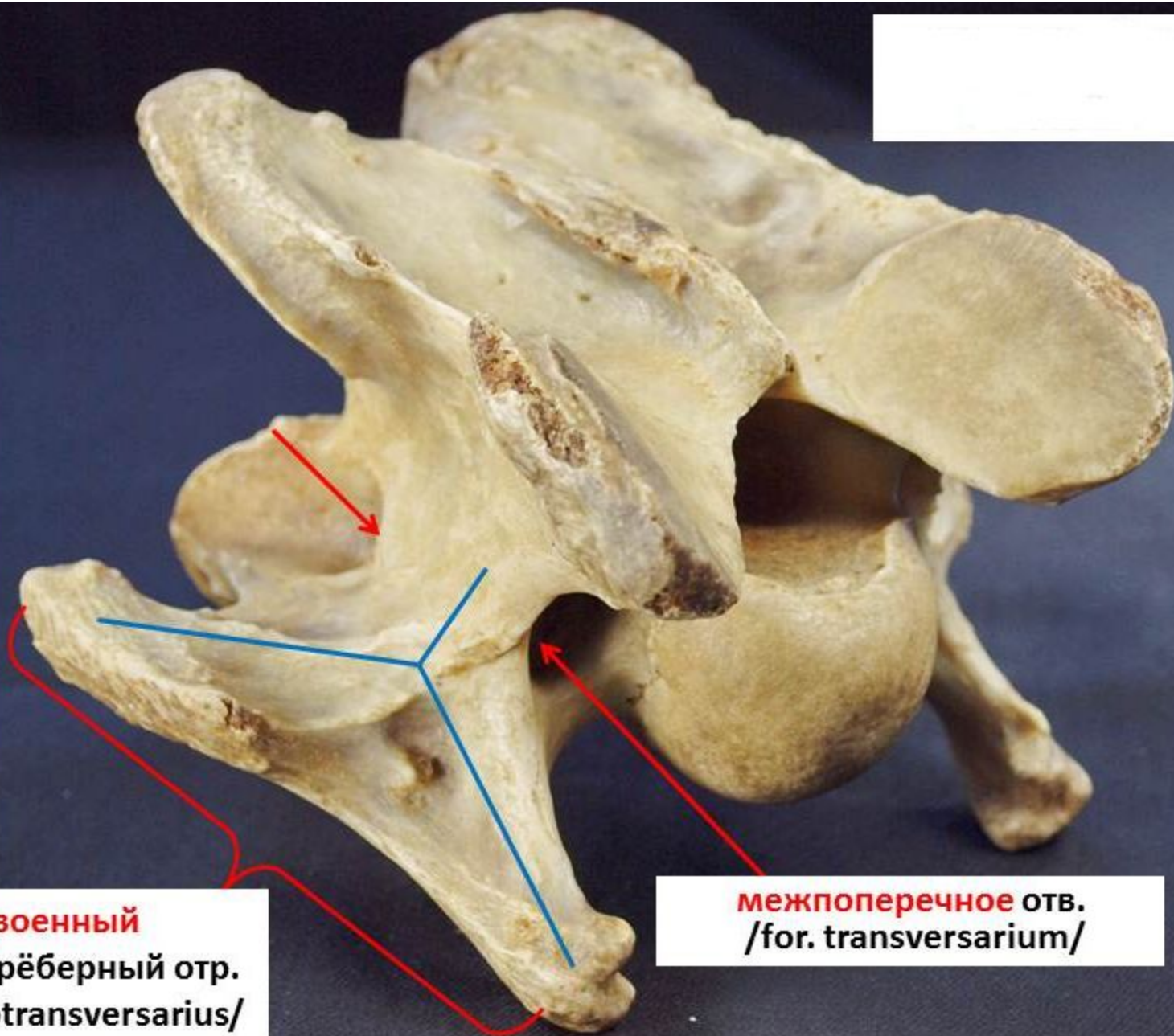


ПОЗВОНОККИ (vertebrae)



**ПОЗВОНОК КАКОГО
ОТДЕЛА ПРЕДСТАВЛЕН
ДАЛЕЕ?**





раздвоенный
поперечнорёберный отр.
/proc. costotransversarius/

межпоперечное отв.
/for. transversarium/

**Типичный
шейный
позвонок
(3,4,5)**



дорс. бугорок
/tuberculum dors./

межпозвоночное отв.
/for. intervertebrale/

Д.Д. - дорс. дуга
/arcus dors./

крыловое отв.
/for. alare/

крыло

/ala atlantis/
(сросшиеся
поперечные и
суставные
отр.)

Д. Д.

Д. Д.

В.Д.

Я

поперечное отв.
/for. transversarium/

Ямка для зуба
эпистрофея
/fovea dentis/

В.Д. - венстр. дуга
/arcus ventr./
(заменяет тело)

кауд. суставная ямка
/fovea articularis caud./
(для зуба эпистрофея)



Атипичный (нетипичный) шейный позвонок (1)

АТЛАНТ (КАУДОДОРСАЛЬНО)



кран. суставная ямка
/fovea articularis cran./
(для мышечков затылочной кости)

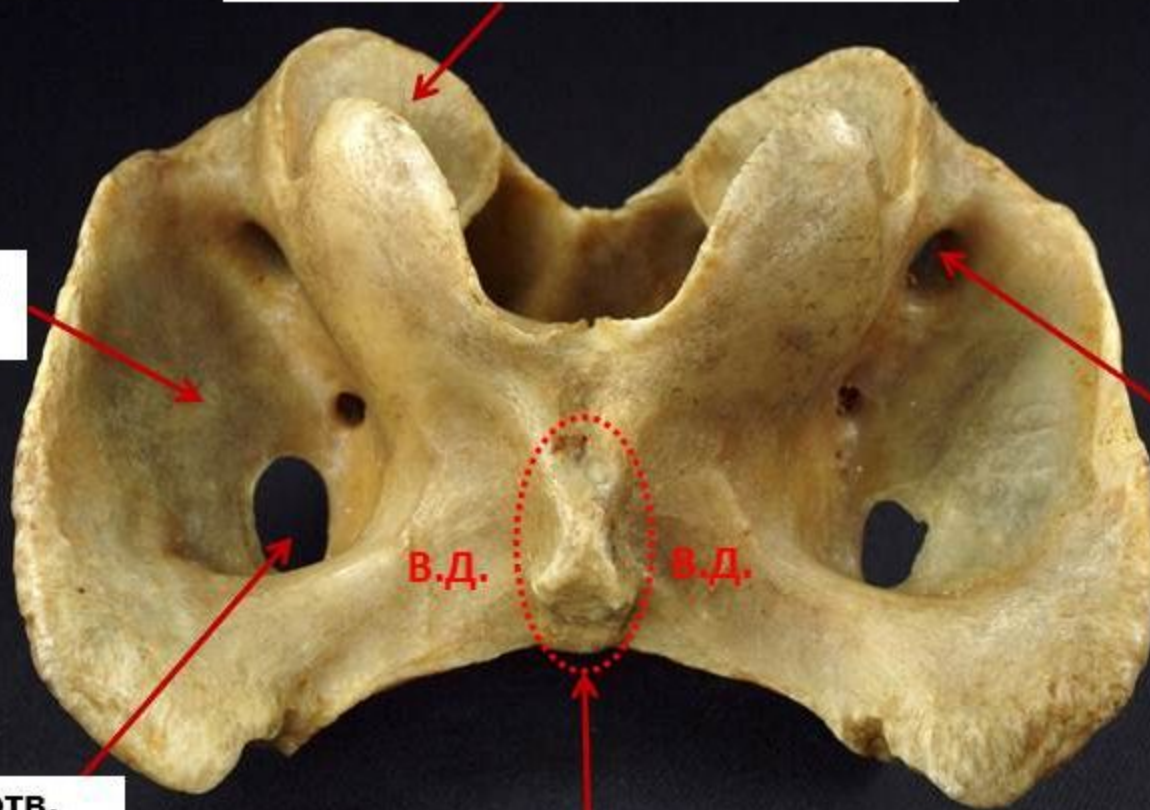
крыловая ямка
/fossa alaris/

крыловое отв.
/for. alare/

поперечное отв.
/for. transversarium/

вентр. бугорок
/tuberculum ventr./

В.Д. - вентр. дуга
/arcus ventr./



Атипичный (нетипичный) шейный позвонок (1)

Атлант (краниовентрально)



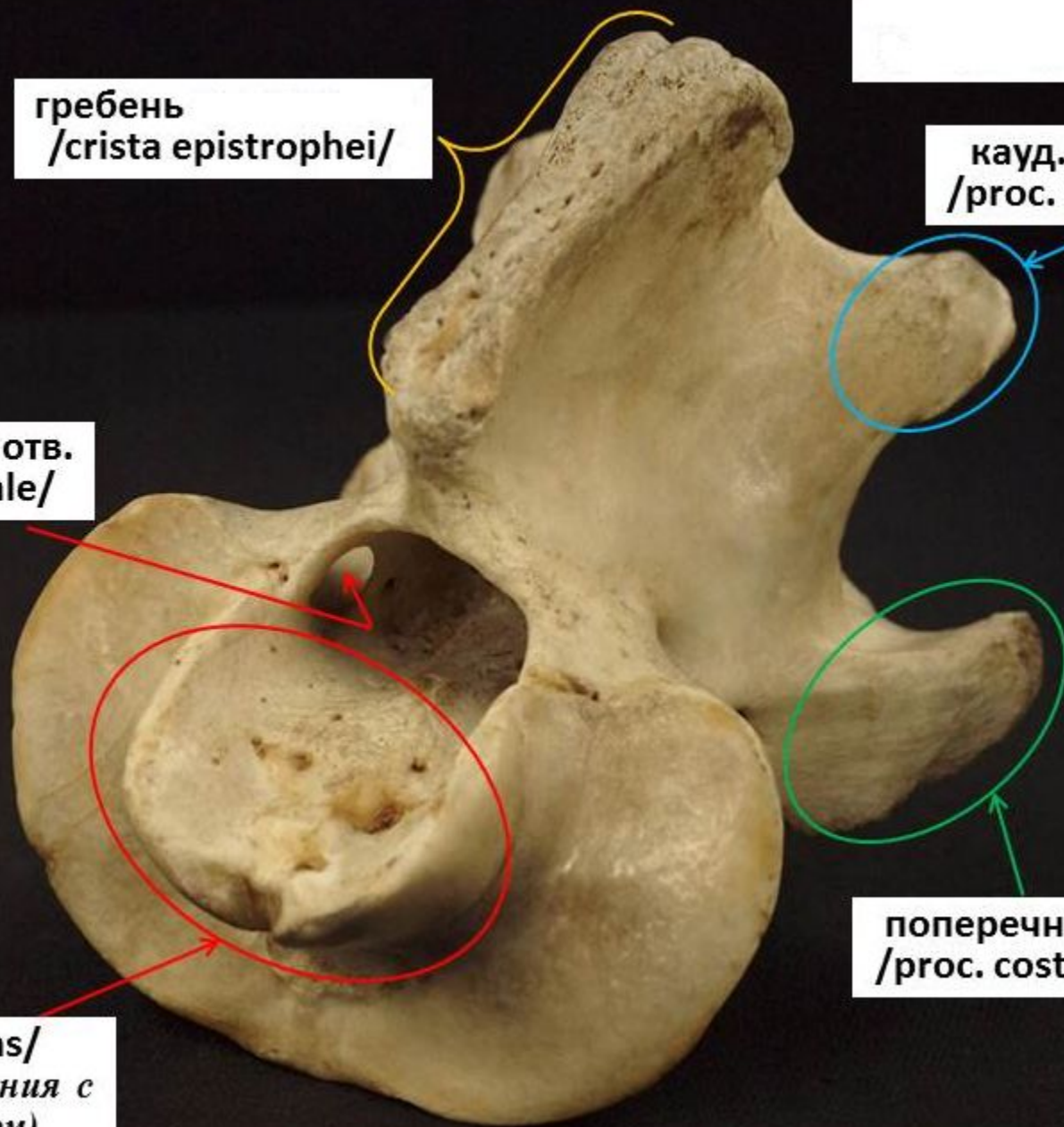
гребень
/crista epistrophei/

кауд. суставной отр.
/proc. articularis caud./

позвоночное отв.
/for. vertebrale/

поперечнорёберный отр.
/proc. costotransversarius /

зуб /dens/
(для соединения с
атлантом)



Атипичный (нетипичный) шейный позвонок (2)

Эпистрофей -
epistropheus
(краниодорсально)



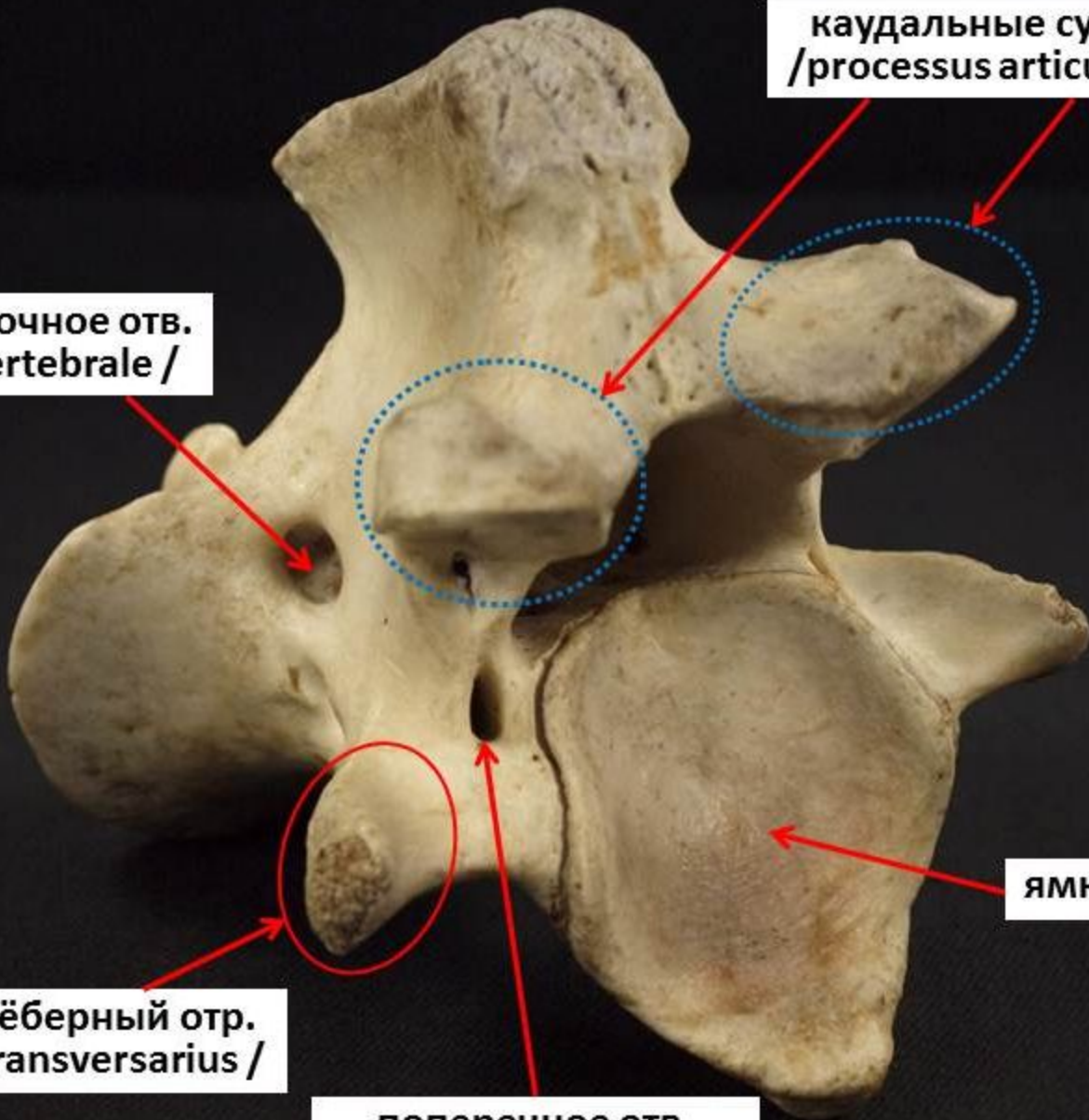
каудальные суставные отр.
/processus articularis caudalis/

межпозвоночное отв.
/for. intervertebrale /

ямка

поперечнорёберный отр.
/proc. costotransversarius /

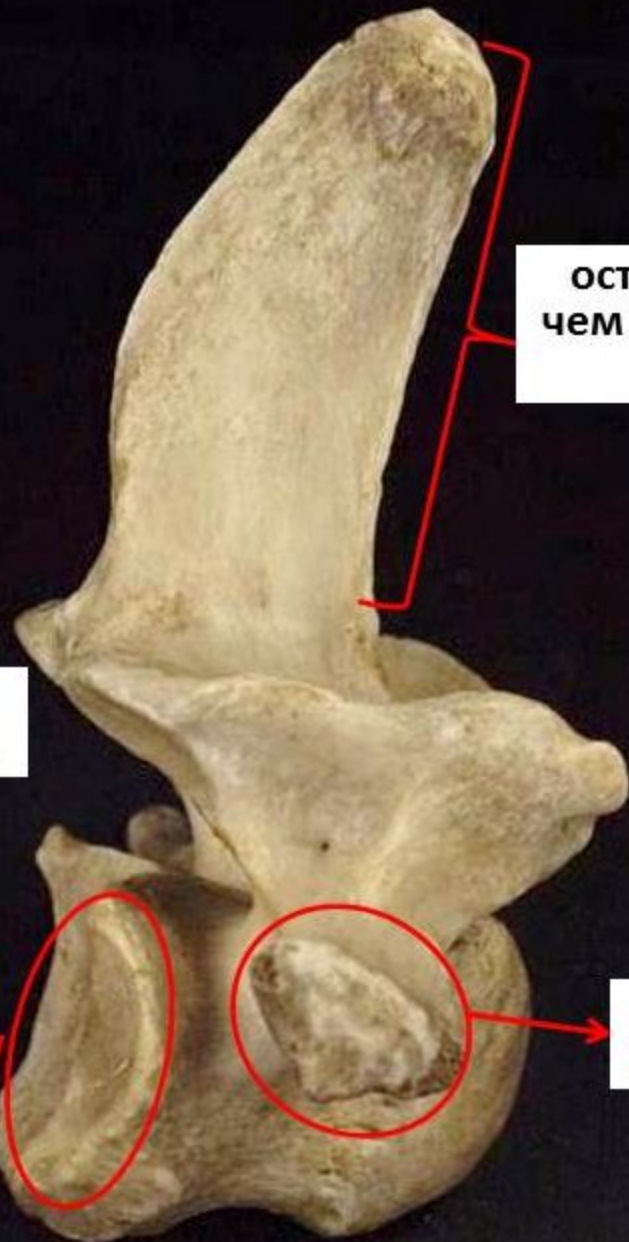
поперечное отв.
/ for. transversarium /



Атипичный (нетипичный) шейный позвонок (2)

Эпистрофей -
epistropheus
(каудолатерально)





остистый отр. **выше**,
чем на других шейных
позвонках

нет
межпоперечных отр.

есть кауд.
рёберные ямки
(для 1-й пары рёбер)

короткие неветвящиеся
поперечнорёберные отр.

**АТИПИЧНЫЙ
(НЕТИПИЧНЫЙ)
ШЕЙНЫЙ
ПОЗВОНОК (7)**



вид сбоку



на первых позвонках
остистый отр. **хорошо** развит и
наклонён кауд.
(до диафрагмального)

3 пары рёберных ямок

**короткие
поперечные отр.**

2) кауд. рёберная ямка
(для головки ребра)

**3) поперечнорёберная
ямка** (для рёберного бугорка)

1) кран. рёберная ямка
(для головки ребра)



ГРУДНОЙ
ПОЗВОНОК –
vertebrae
thoracales





позвоночный конец

тело
/corpus costae/

грудинный конец
(соединяется с реберным хрящом)

/costa/ состоит из
реберной кости */os costae/*
и реберного хряща
/cartilago costalis/

реберный хрящ */cartilago costalis/*
*(суставной фасеткой соединяется с
грудной костью)*

РЕБРО – costa (МЕДИАЛЬНО)

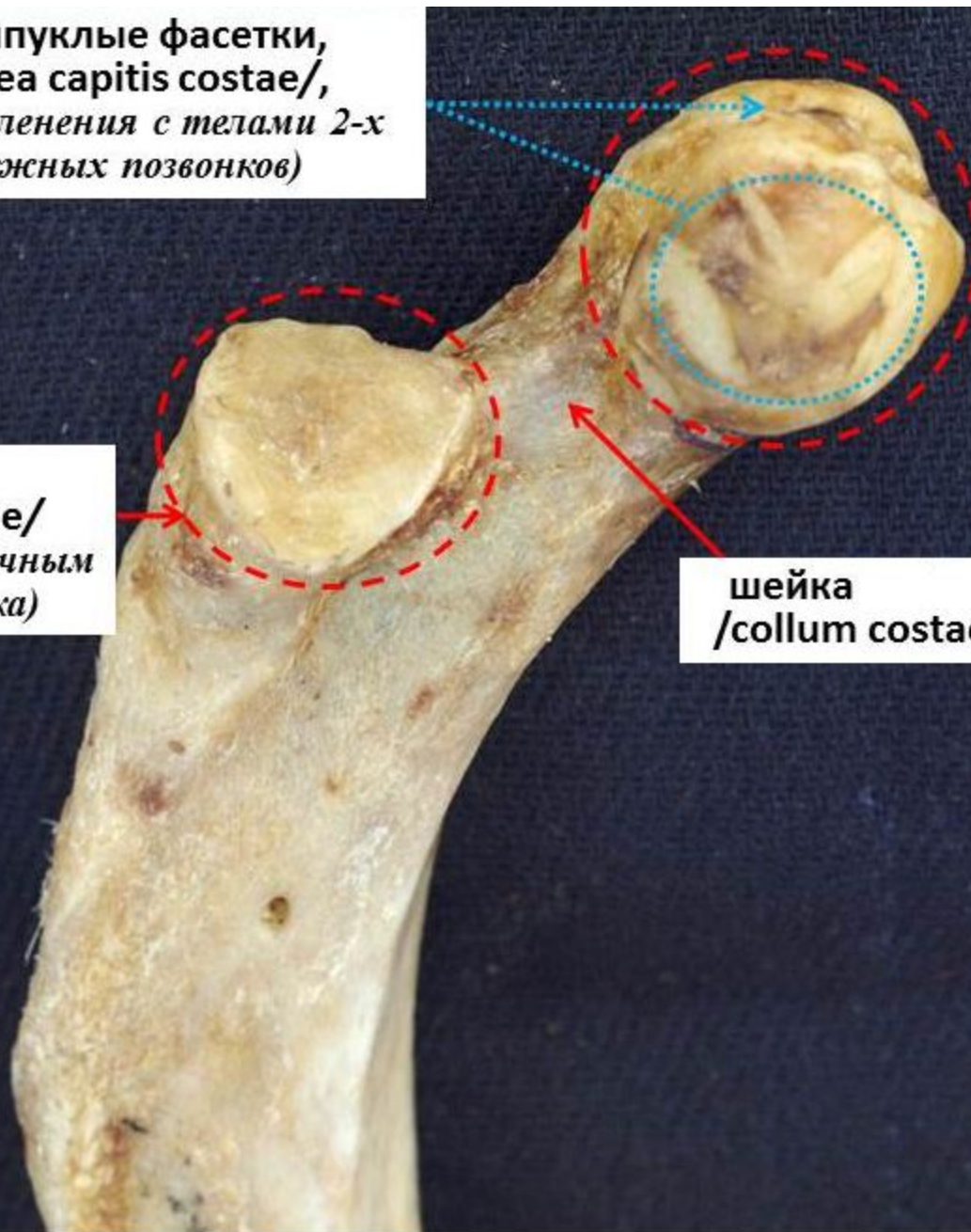


2 выпуклые фасетки,
/fovea capitis costae/,
(для сочленения с телами 2-х
смежных позвонков)

головка
/caput costae/

бугорок
/tuberculum costae/
(сочленяется с поперечным
отростком позвонка)

шейка
/collum costae/



РЕБРО – costa (МЕДИАЛЬНО)





реберный угол
/angulus costae/

сосудистый желоб
/sulcus vascularis/
(с мед. стороны тела,
вдоль выпуклого кауд. края)

РЕБРО – costa (МЕДИАЛЬНО)



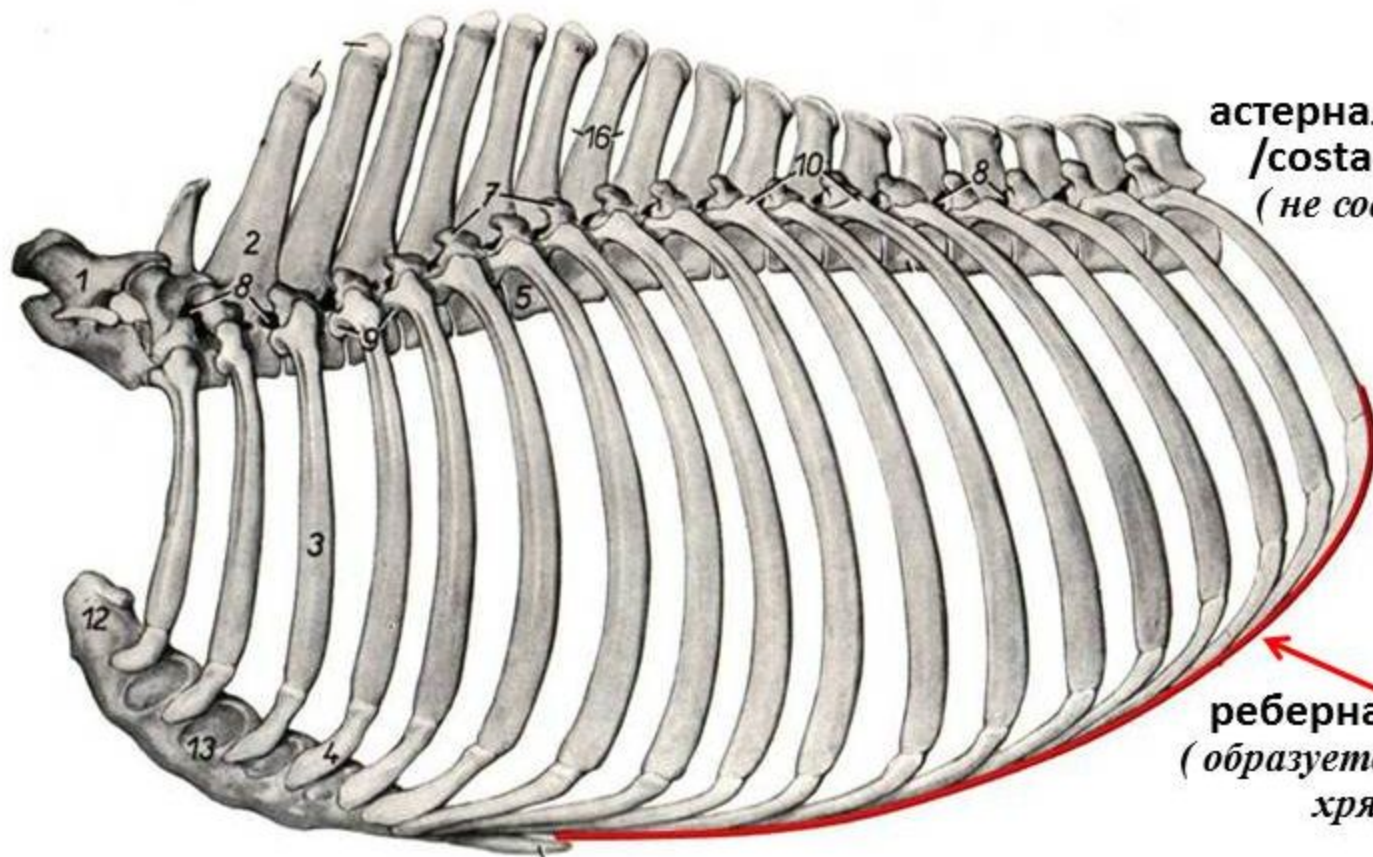


мышечный желоб
/sulcus muscularis/
*(с лат. стороны тела вдоль
вогнутого кран. края)*

РЕБРО – costa (ЛАТЕРАЛЬНО)



классификация рёбер

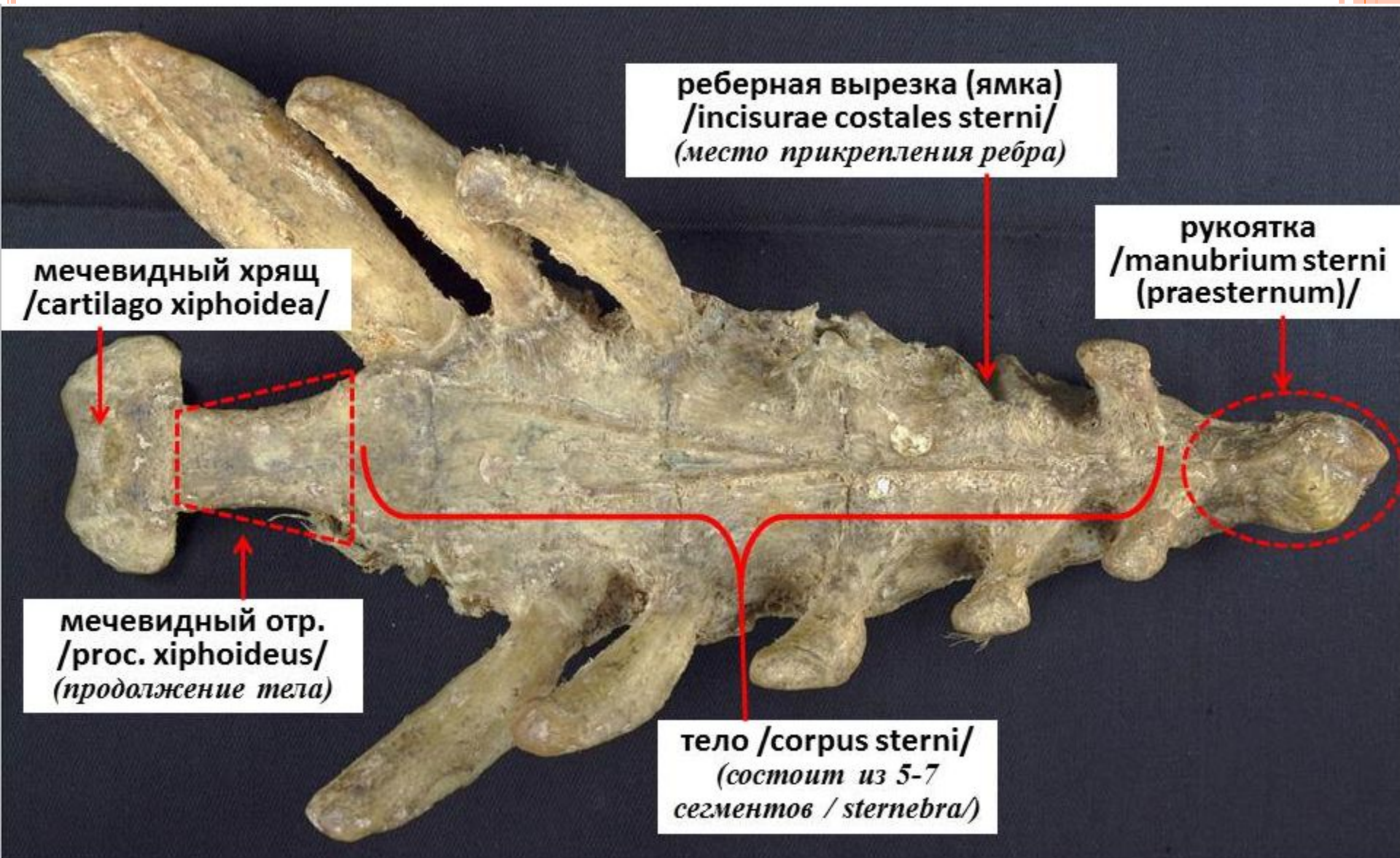


астернальные (ложные) ребра
/costae asternales, spuriae/
(не соединяются с грудиной)

реберная дуга */arcus costalis/*
(образуется наложением реберных хрящей друг на друга)

стернальные (истинные) ребра
/costae sternales, verae/
(соединяются с грудиной)

висячие ребра */costa fluctuans/*
(не образуют реберную дугу, их вентр. концы свободно висят в мышцах живота)



реберная вырезка (ямка)
/incisurae costales sterni/
(место прикрепления ребра)

рукоятка
/manubrium sterni
(praesternum)/

мечевидный хрящ
/cartilago xiphoidea/

мечевидный отр.
/proc. xiphoideus/
(продолжение тела)

тело /corpus sterni/
(состоит из 5-7
сегментов /sternebra/)

**ГРУДИНА -
sternum
(ДОРСАЛЬНО)**



части грудной клетки thorax

грудные позвонки
/vertebrae thoracales/

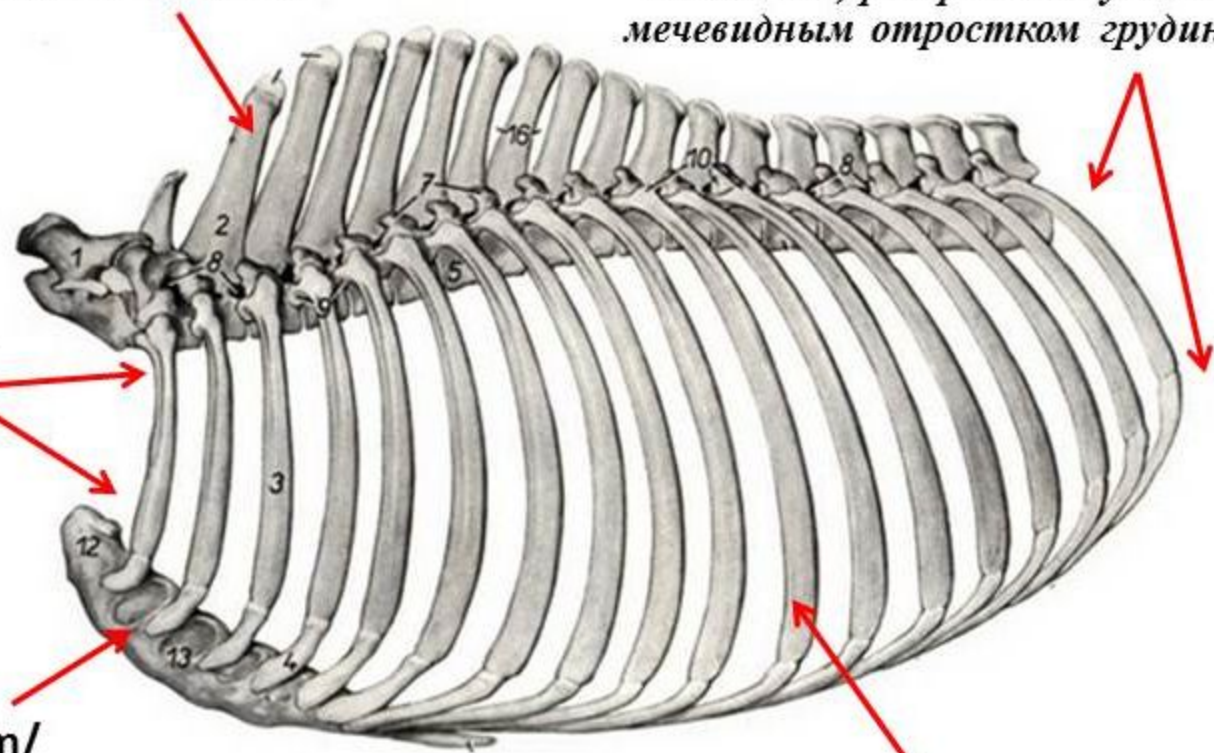
выход из грудной клетки
/apertura thoracis caudalis/
(образован последним грудным
позвонком, реберными дугами и
мечевидным отростком грудины)

вход в грудную клетку
/apertura thoracis cranialis/
(образован 1-м грудным
позвонком, 1-ой парой ребер
и рукояткой грудины)

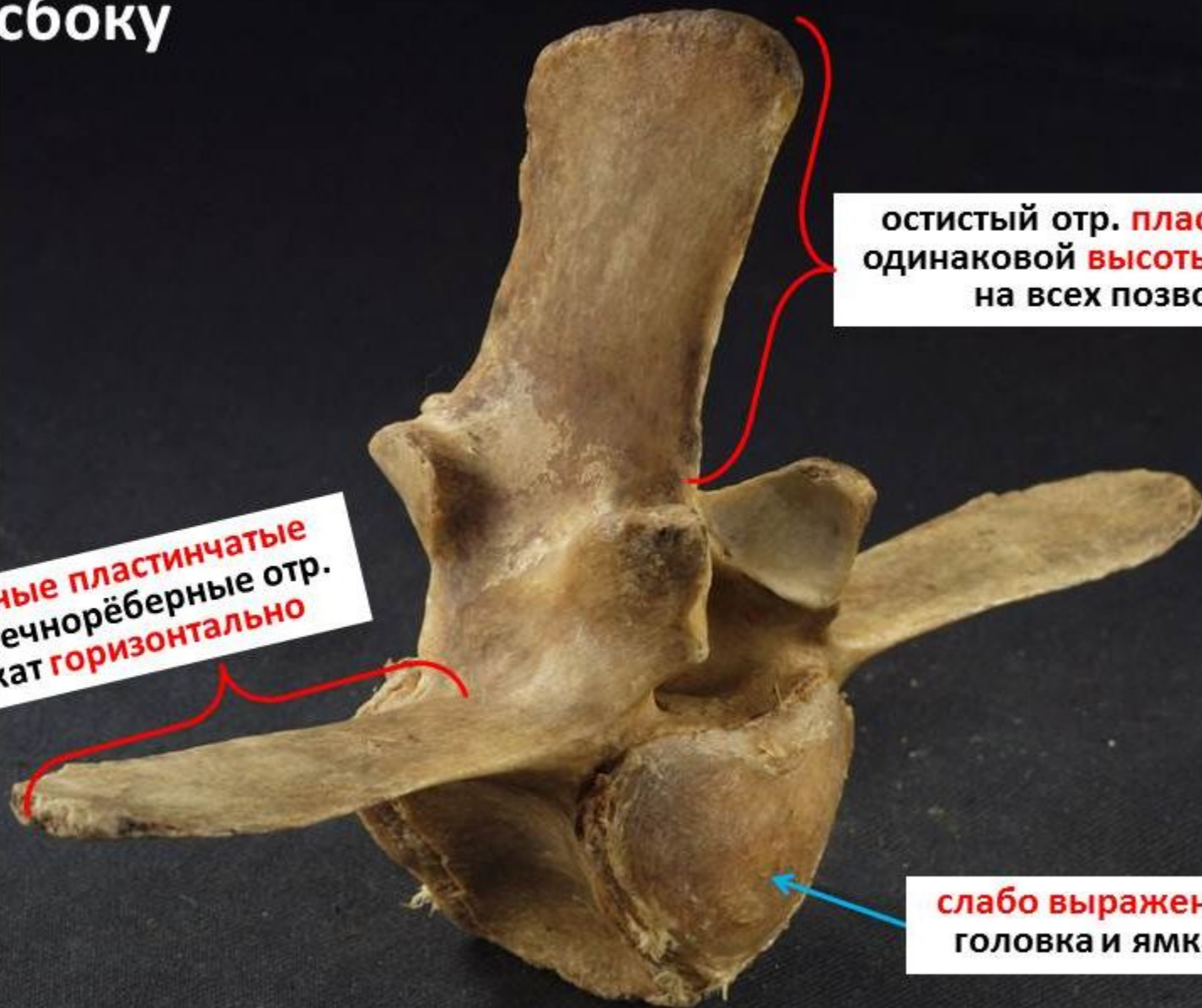
грудина */sternum/*

рёбра */costae/*

грудная клетка у крс, лошади, свиньи – **треугольная**;
у собаки – **бочковидная**



вид сбоку



остистый отр. **пластинчатый**,
одинаковой **высоты и ширины**
на всех позвонках

длинные пластинчатые
поперечнорёберные отр.
лежат **горизонтально**

слабо выражены
головка и ямка

ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК



*крестцовые позвонки /vertebrae sacrales/ срастаются
в крестцовую кость /os sacrum/*

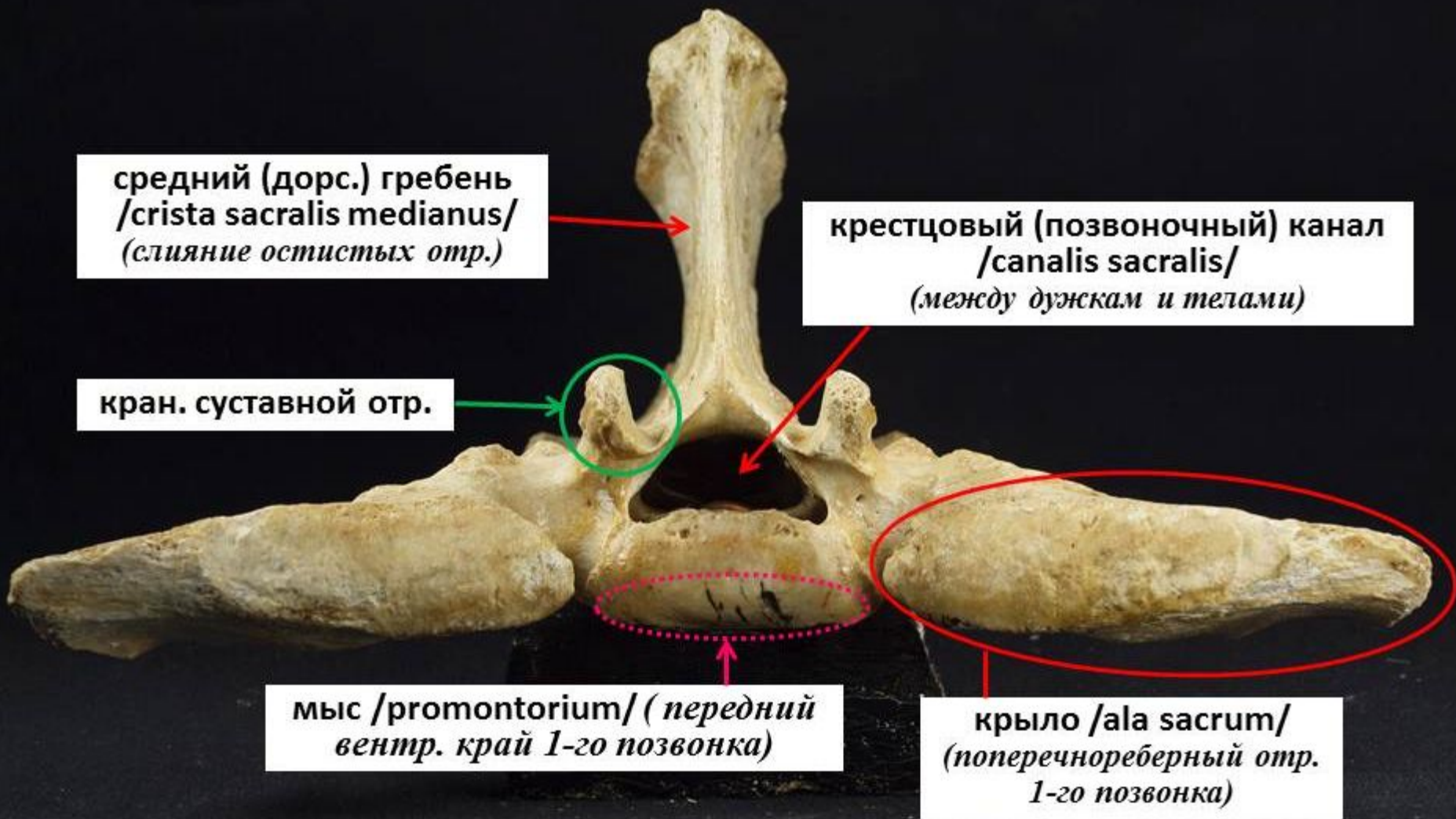
**средний (дорс.) гребень
/crista sacralis medianus/
(слияние остистых отр.)**

**крестцовый (позвоночный) канал
/canalis sacralis/
(между дужкам и телами)**

кран. суставной отр.

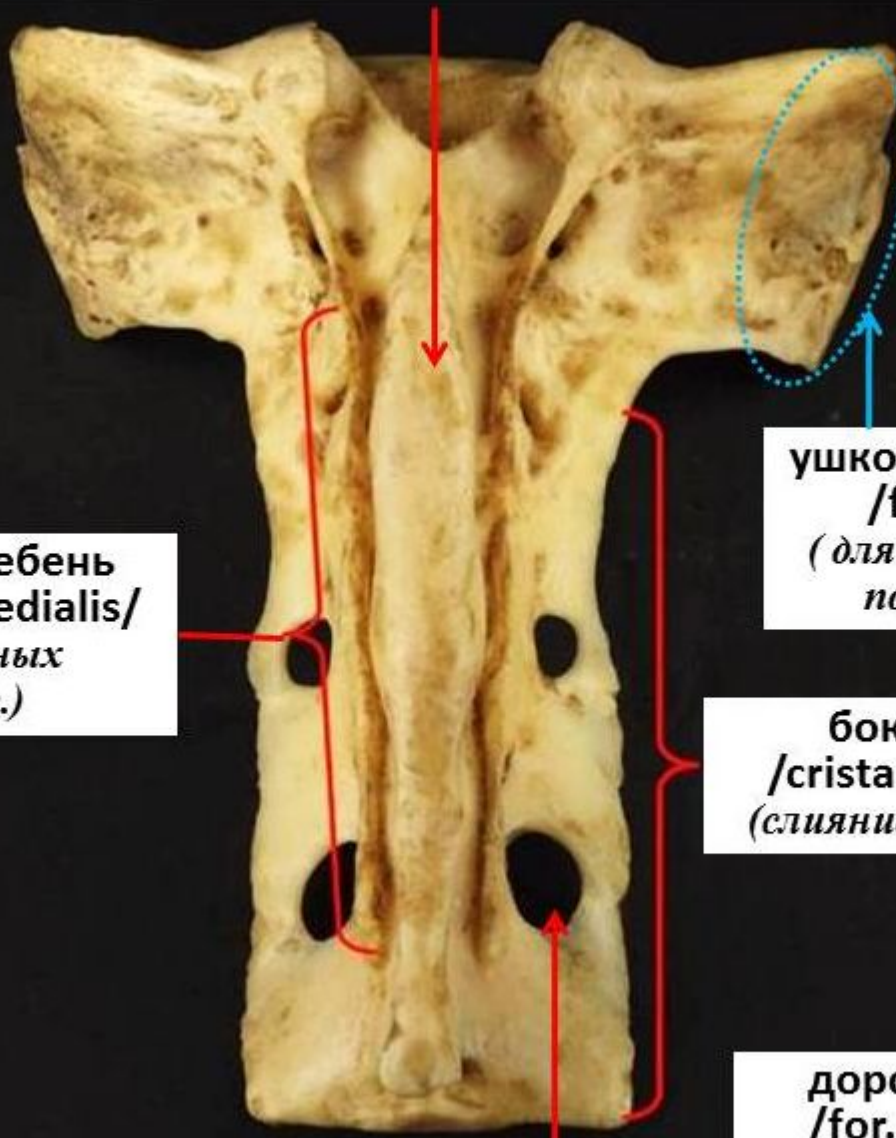
**мыс /promontorium/ (передний
вентр. край 1-го позвонка)**

**крыло /ala sacrum/
(поперечнореберный отр.
1-го позвонка)**



**КРЕСТЕЦ –
sacrum
(КРАНИАЛЬНО)**





промежуточный гребень
/crista sacralis intermedialis/
(слияние сосцевидных
и суставных отр.)

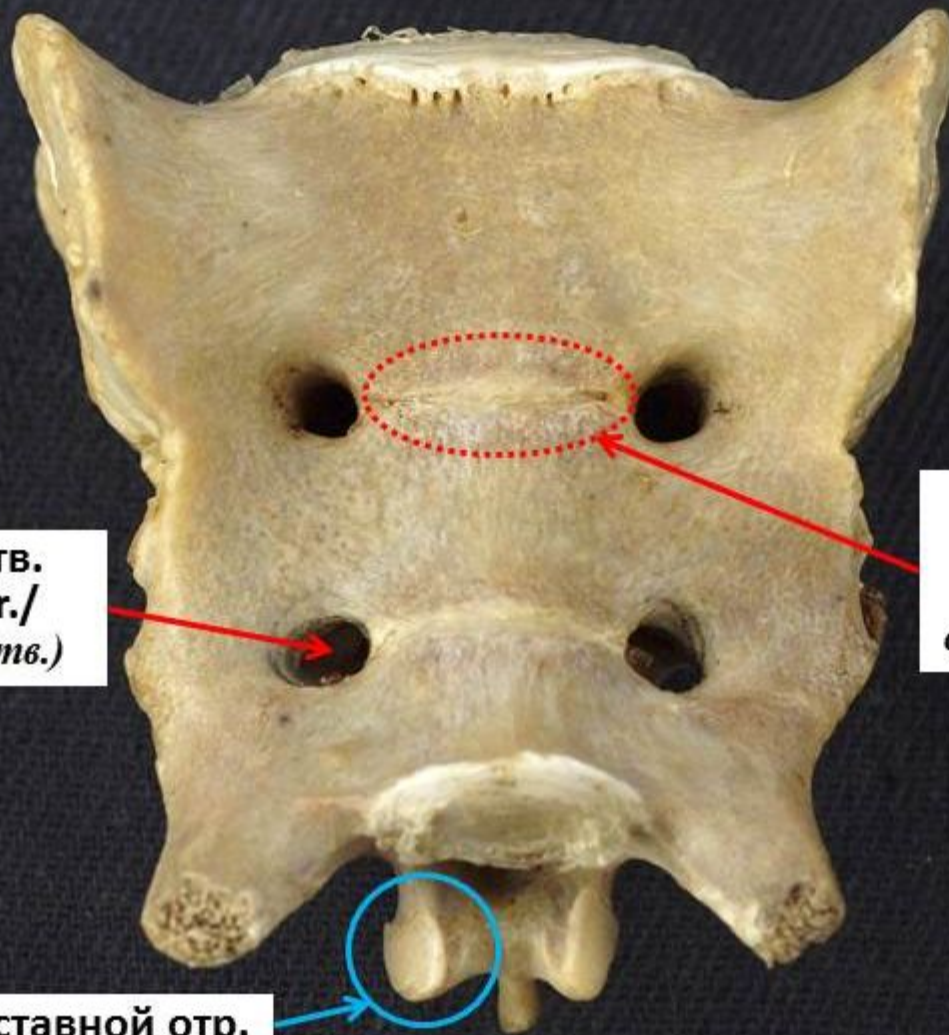
ушковидная поверхность
/facies auricularis/
(для соединения с крылом
подвздошной кости)

боковой гребень
/crista sacralis lateralis/
(слияние поперечных отр.)

дорс. тазовое отв.
/for. sacralis dors./
(межпозвоночное отв.)

**КРЕСТЕЦ –
sacrum
(ДОРСАЛЬНО)**





вентр. тазовое отв.
/for. sacralis ventr./
(межпозвоночное отв.)

поперечная линия
/linea transversa/
(граница между
сросшимися позвонками)

кауд. суставной отр.

**КРЕСТЕЦ –
sacrum
(ВЕНТРАЛЬНО)**



основные части есть на
первых пяти позвонках



ямки и головки
плоско-выпуклые

у последних позвонков
редуцируются все части,
остаются тела с
небольшими бугорками

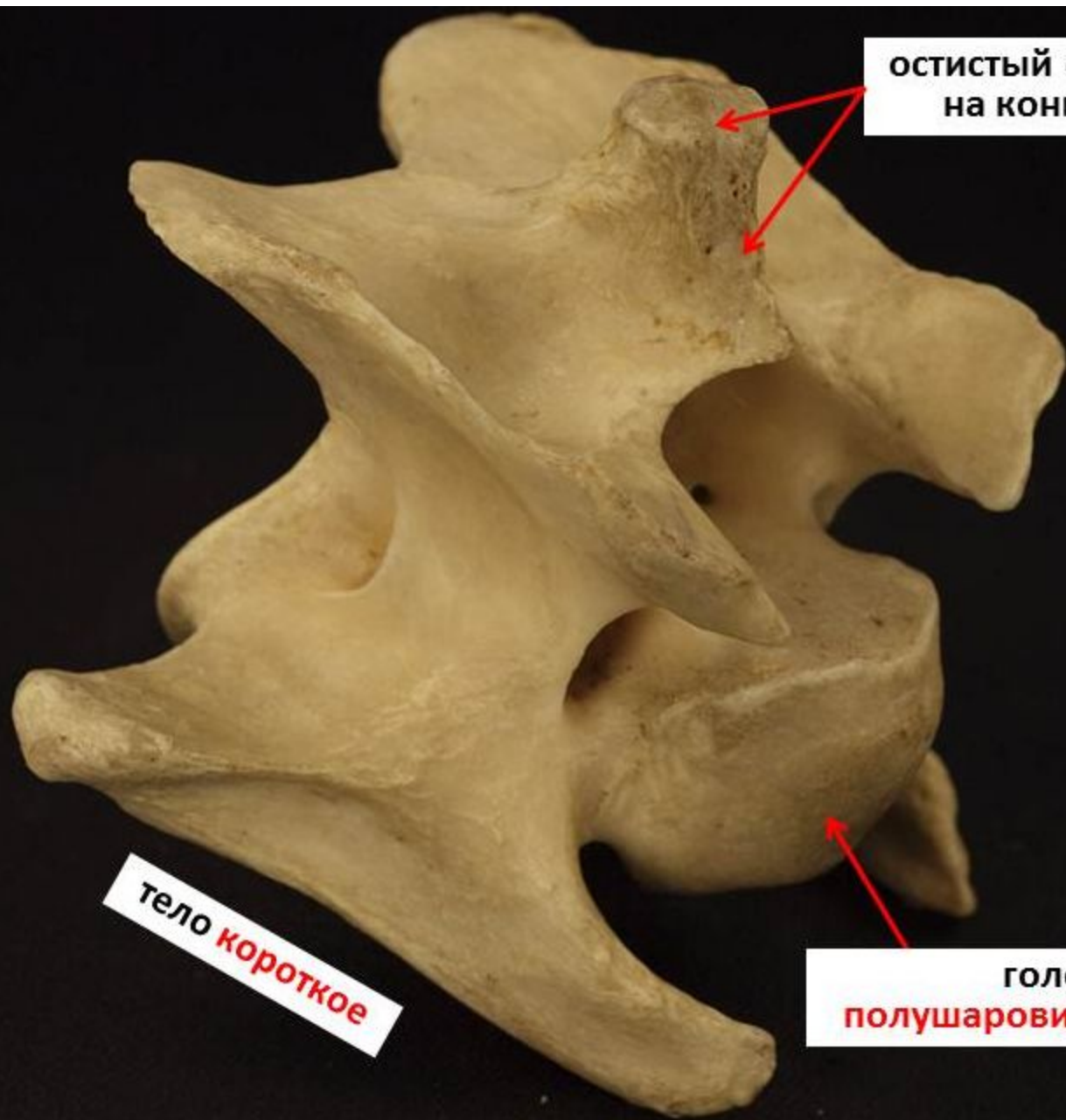


**ХВОСТОВЫЕ
ПОЗВОНКИ
(vertebrae
caudales)**



**ПОЗВОНОК КАКОГО
ОТДЕЛА И КАКОГО
ЖИВОТНОГО
ПРЕДСТАВЛЕН ДАЛЕЕ?**





остистый отр. **короткий**,
на конце **утолщён**

тело **короткое**

головка
полушаровидной формы

Типичный шейный позвонок

КРС





остистый отр. в виде шероховатого гребешка

тело длинное

головка полушаровидной формы

Типичный шейный позвонок

ЛОШАДИ



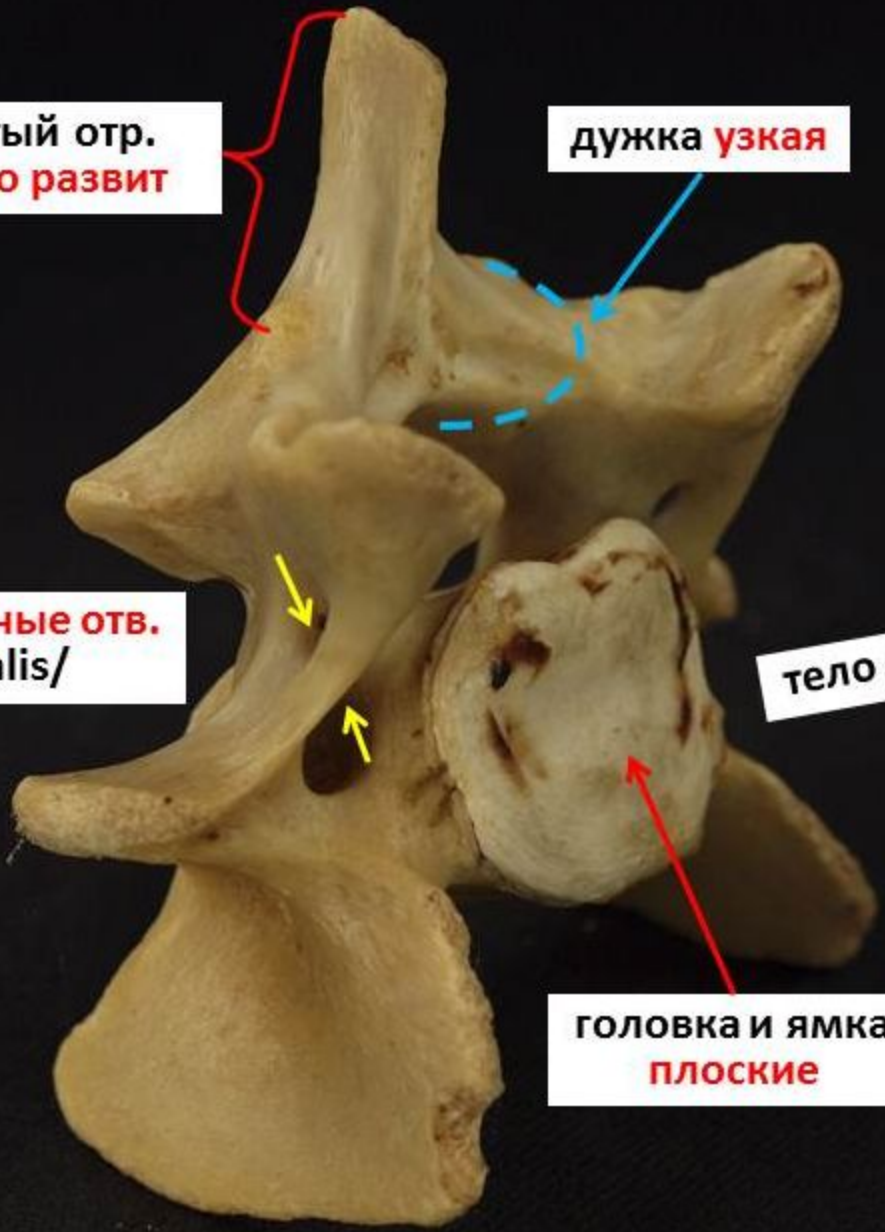
остистый отр.
хорошо развит

дужка узкая

есть дорсовентральные отв.
/for. dorsoventralis/

тело короткое

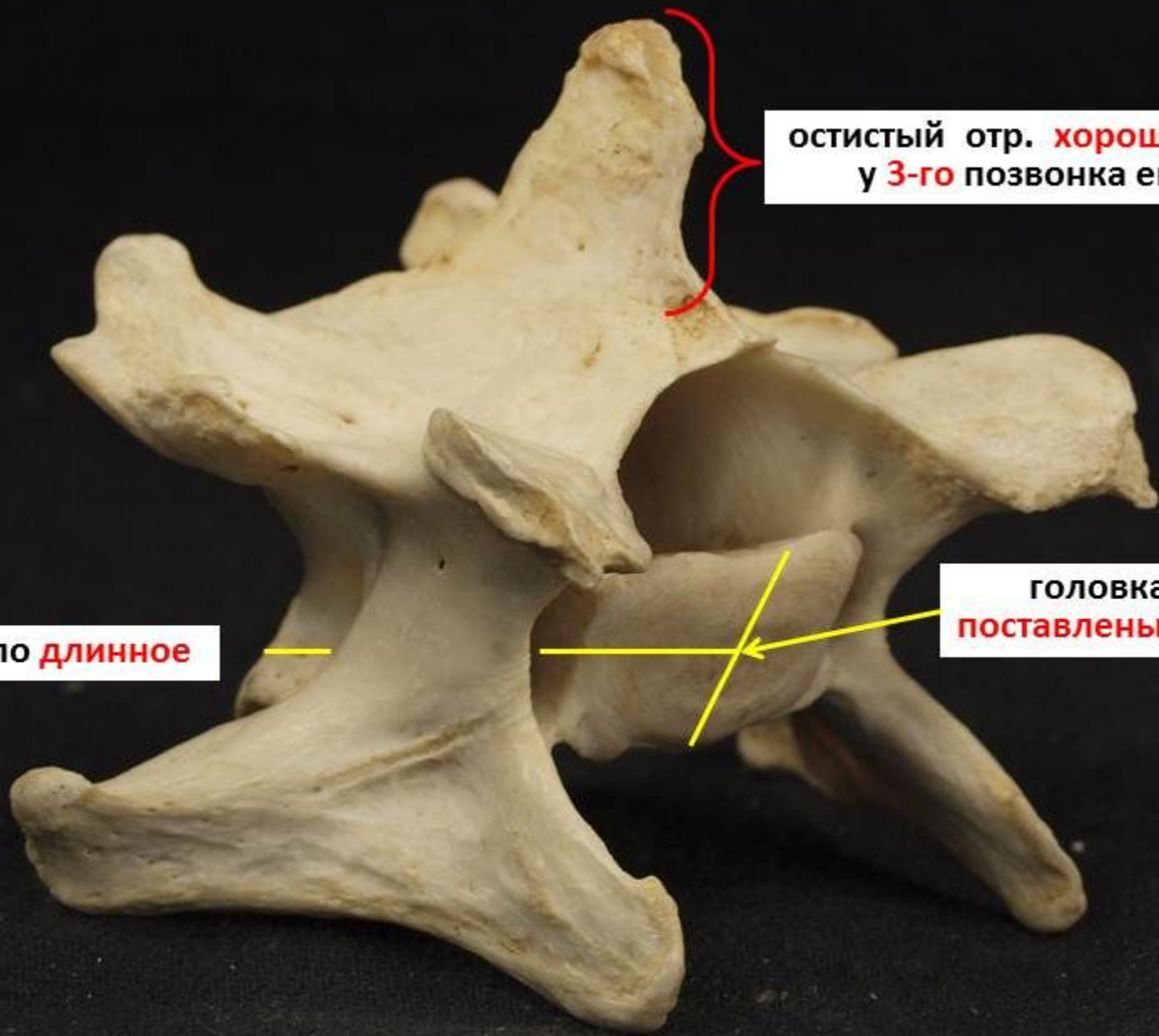
головка и ямка
плоские



Типичный шейный позвонок

СВИНЬИ





остистый отр. хорошо развит,
у 3-го позвонка его нет

тело длинное

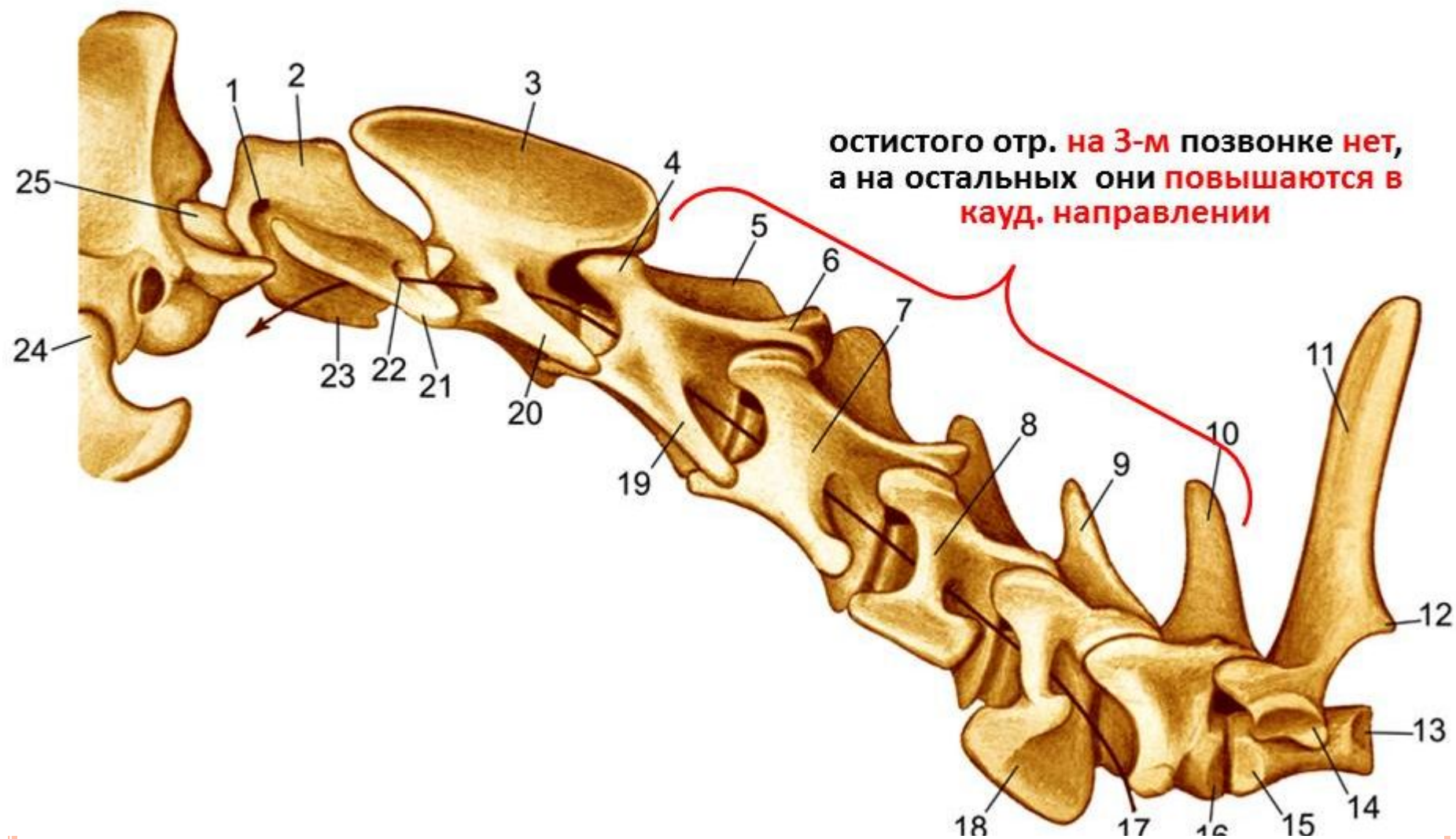
головка и ямка
поставлены косо к телу

Типичный шейный позвонок

СОБАКИ



особенности типичного шейного позвонка собаки



вид сбоку



**крылья массивные,
лежат горизонтально**

АТЛАНТ

КРС



ВИД СНИЗУ

крыловое отв.
/for. alare/



нет поперечных отв.

крыловая ямка
слабо выражена

АТЛАНТ

КРС



вид спереди

крылья **тонкие**;
загнуты **вниз**

поперечное отв.
/for. transversarium/

межпозвоночное отв.
/for. intervertebrale/

крыловое отв. /for. alare/

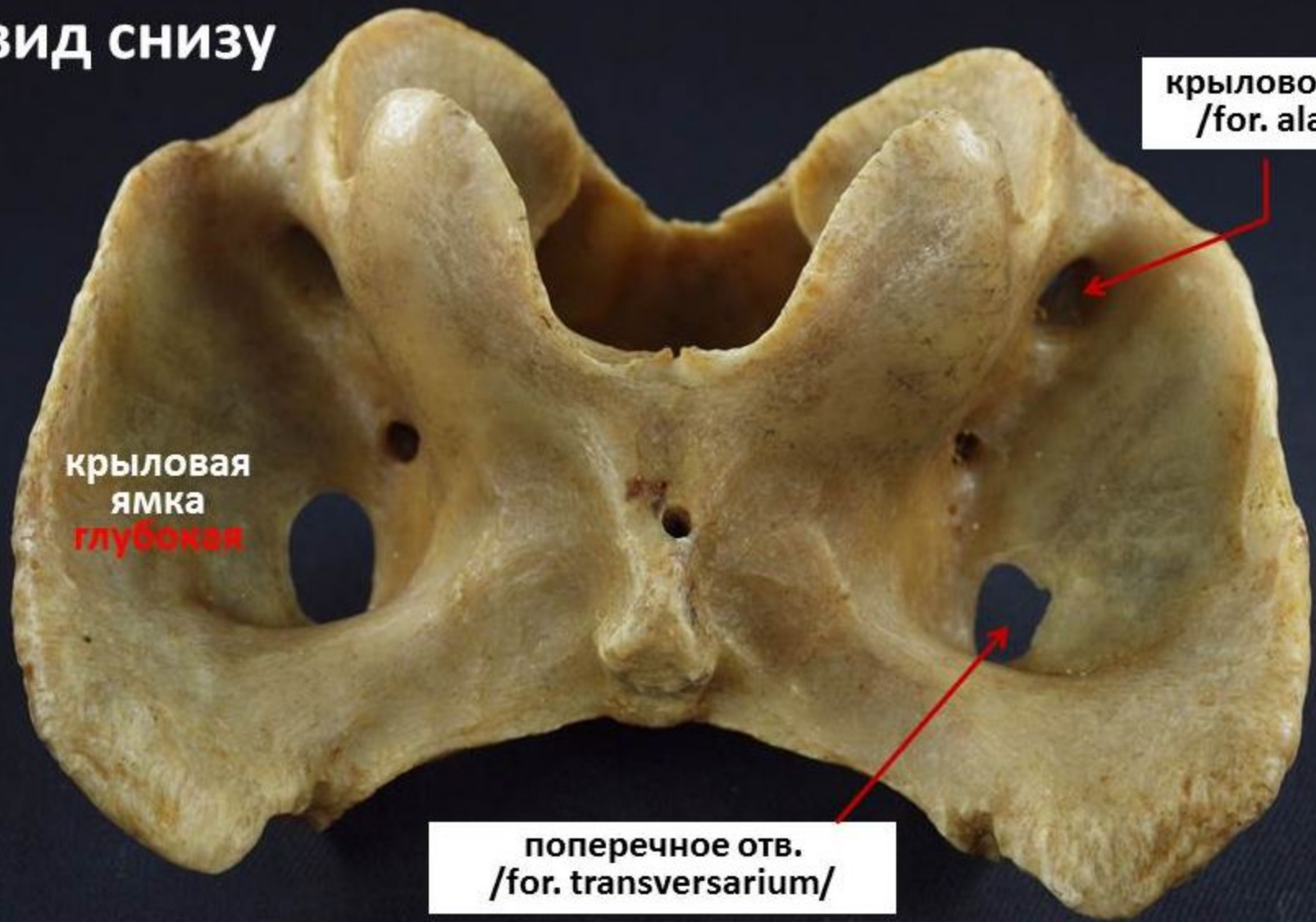


АТЛАНТ

ЛОШАДИ



ВИД СНИЗУ



крыловое отв.
/for. alare/

крыловая
ямка
глубокая

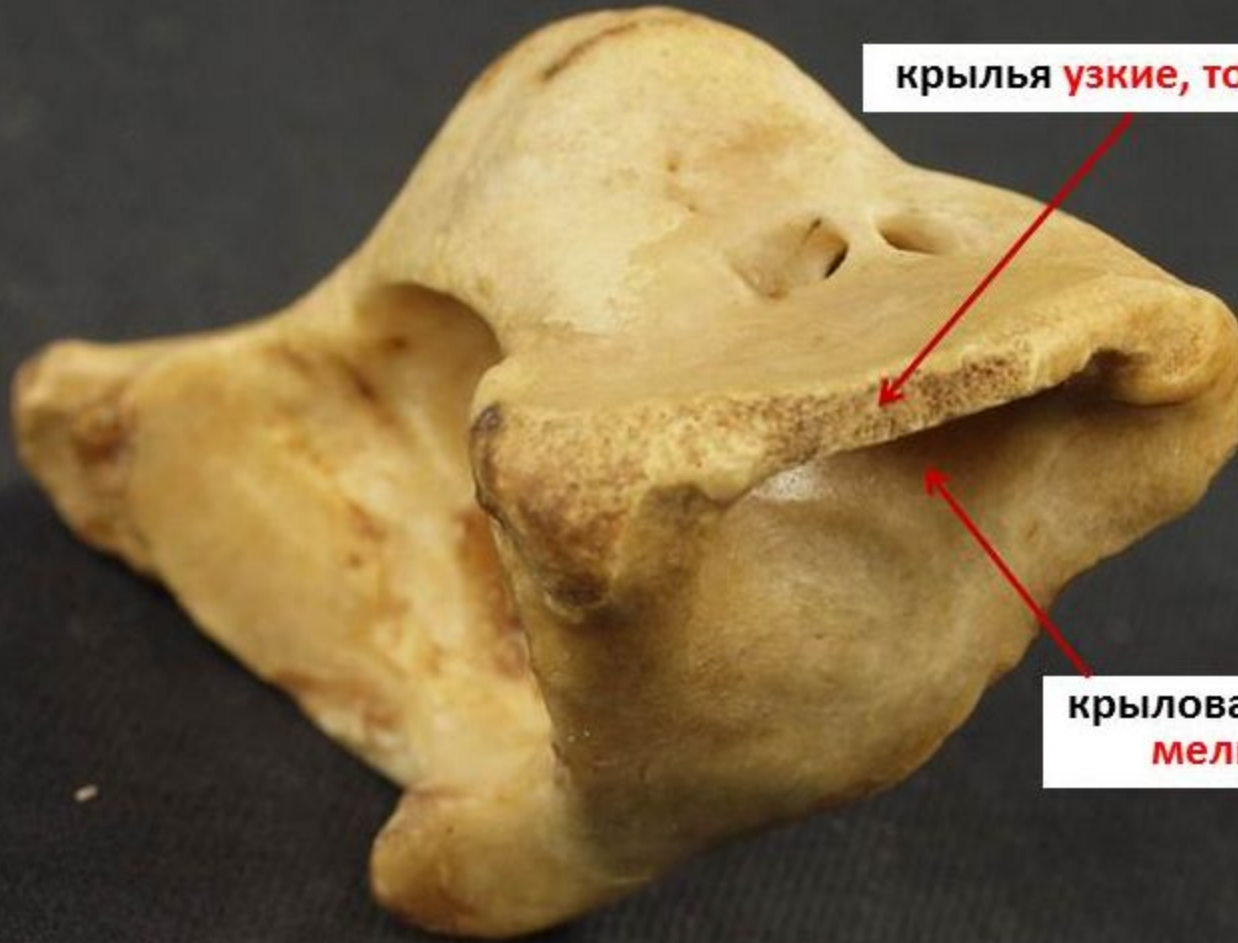
поперечное отв.
/for. transversarium/

АТЛАНТ

ЛОШАДИ



вид сбоку



крылья **узкие, толстые**

крыловая ямка
мелкая

АТЛАНТ

СВИНЬИ



вид спереди



крыловая
ямка **мелкая**

поперечное отв. в
форме канала и
открывается в
крыловую ямку

АТЛАНТ СВИНЬИ



вид сверху



вентр. бугорок **в виде отростка**,
направлен назад

ямка для зуба эпистрофея
глубокая

АТЛАНТ

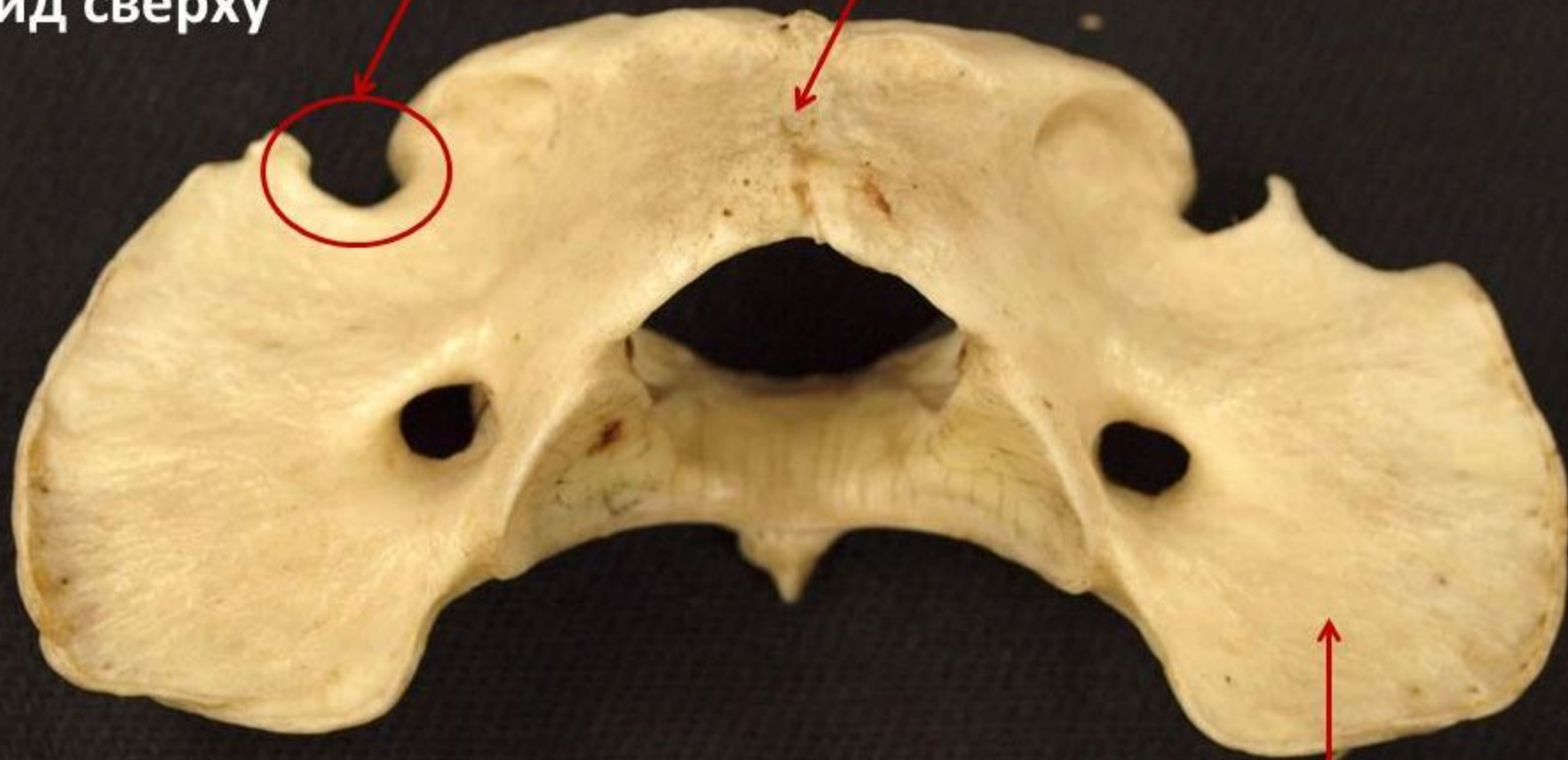
СВИНЬИ



крыловая **вырезка**
вместо отверстия

дорс. дуга широкая,
без бугорка

вид сверху



крылья **тонкие**,
поставлены **горизонтально**,
вытянуты латерокаудально

АТЛАНТ

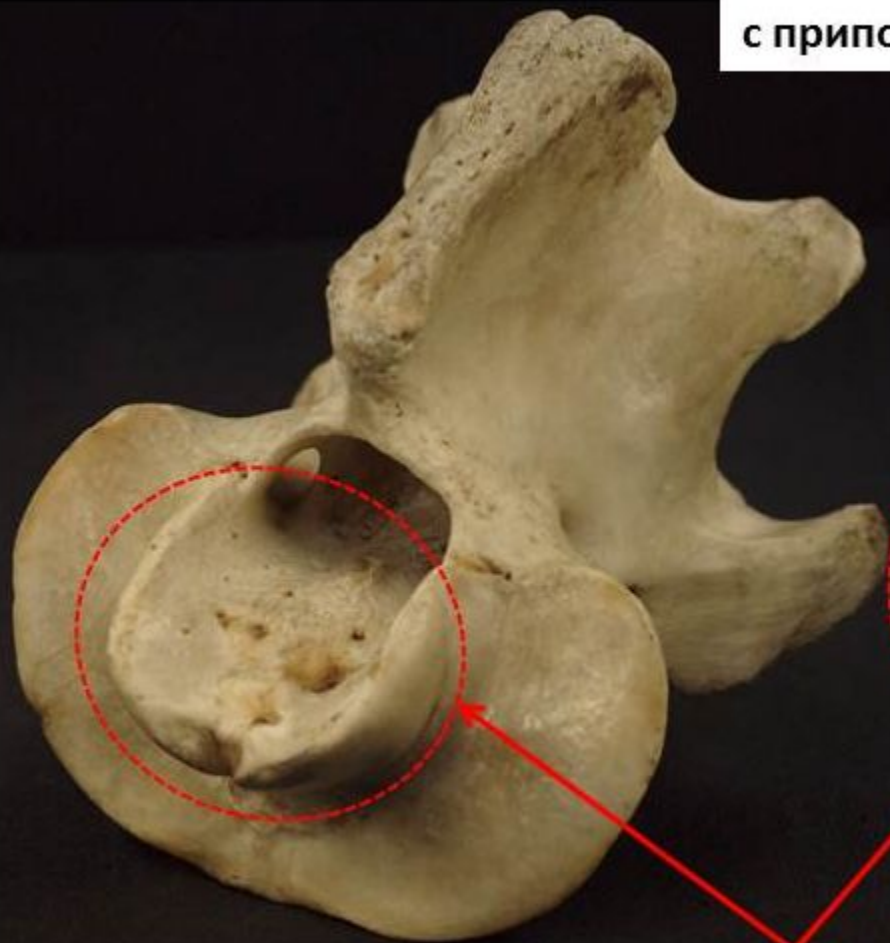
СОБАКИ



вид спереди

гребень в виде **квадратной**
пластинки
с приподнятым кауд. краем

вид сбоку



зуб в форме **жёлоба**

ЭПИСТРОФЕЙ

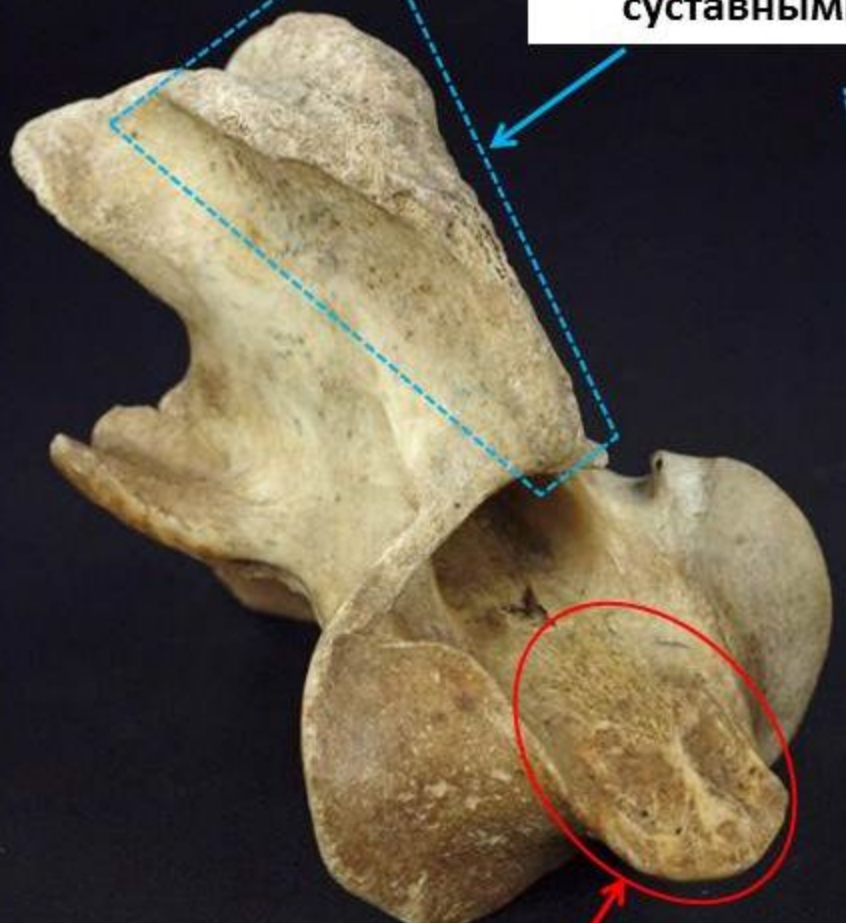
КРС



вид спереди

гребень **раздваивается**
и **срастается** с кауд.
суставными отр.

вид сбоку



зуб **полуконический**
с плоской дорс. поверхностью
и выпуклой венстр.

ЭПИСТРОФЕЙ

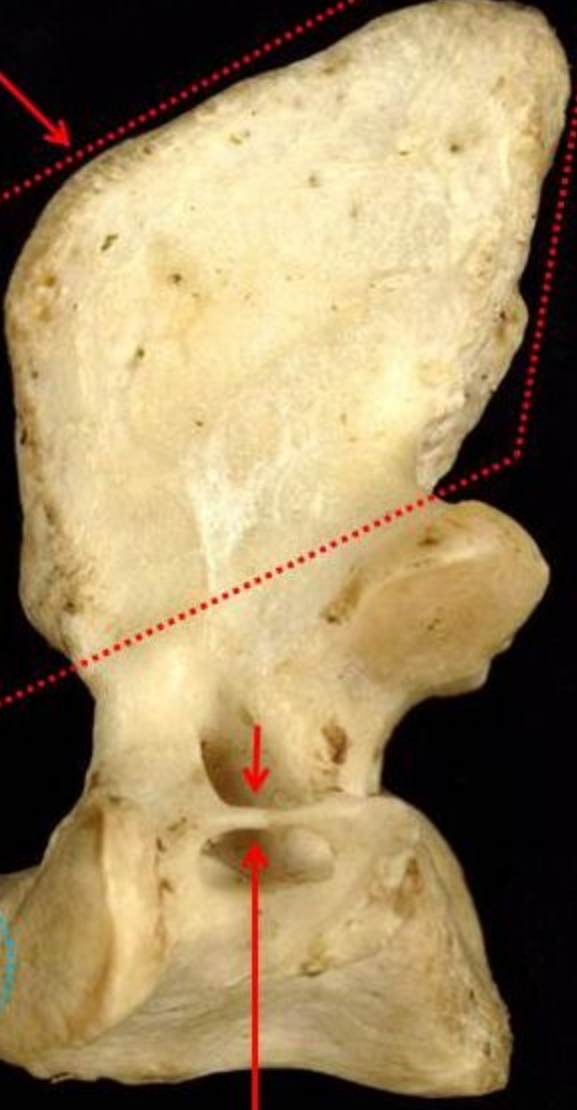
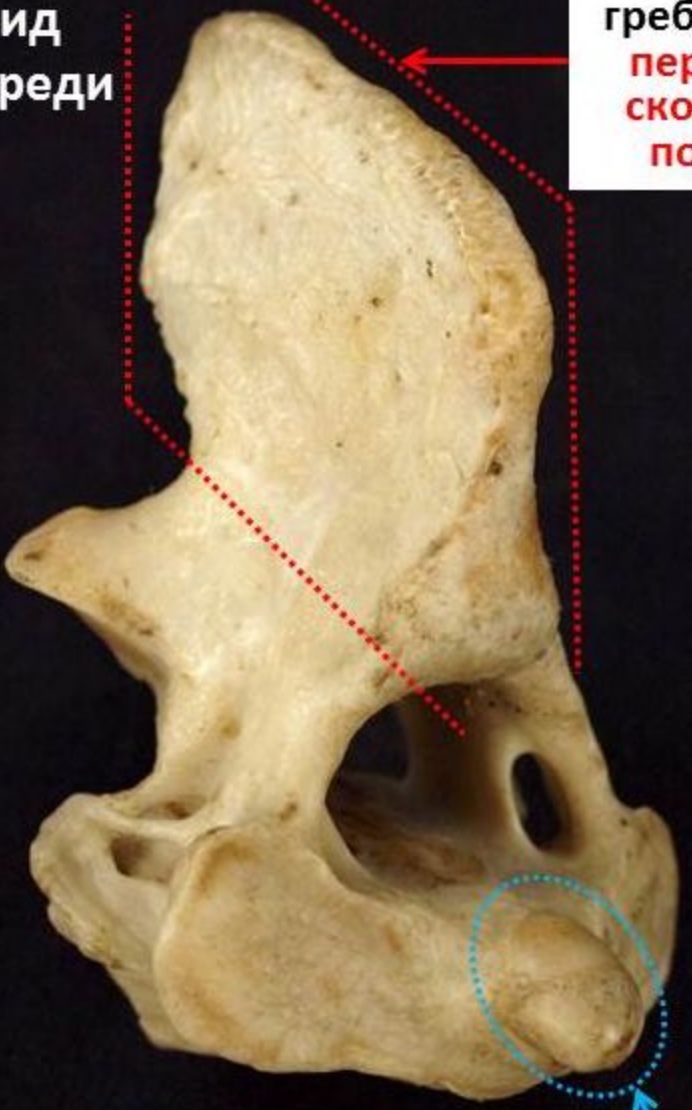
ЛОШАДИ



**ВИД
спереди**

**гребень высокий,
передний край
скошен, задний
поднят вверх**

**ВИД
сбоку**



зуб тупой конусовидный

**дорсовентральные отв.
/for. dorsoventralis/**

ЭПИСТРОФЕЙ

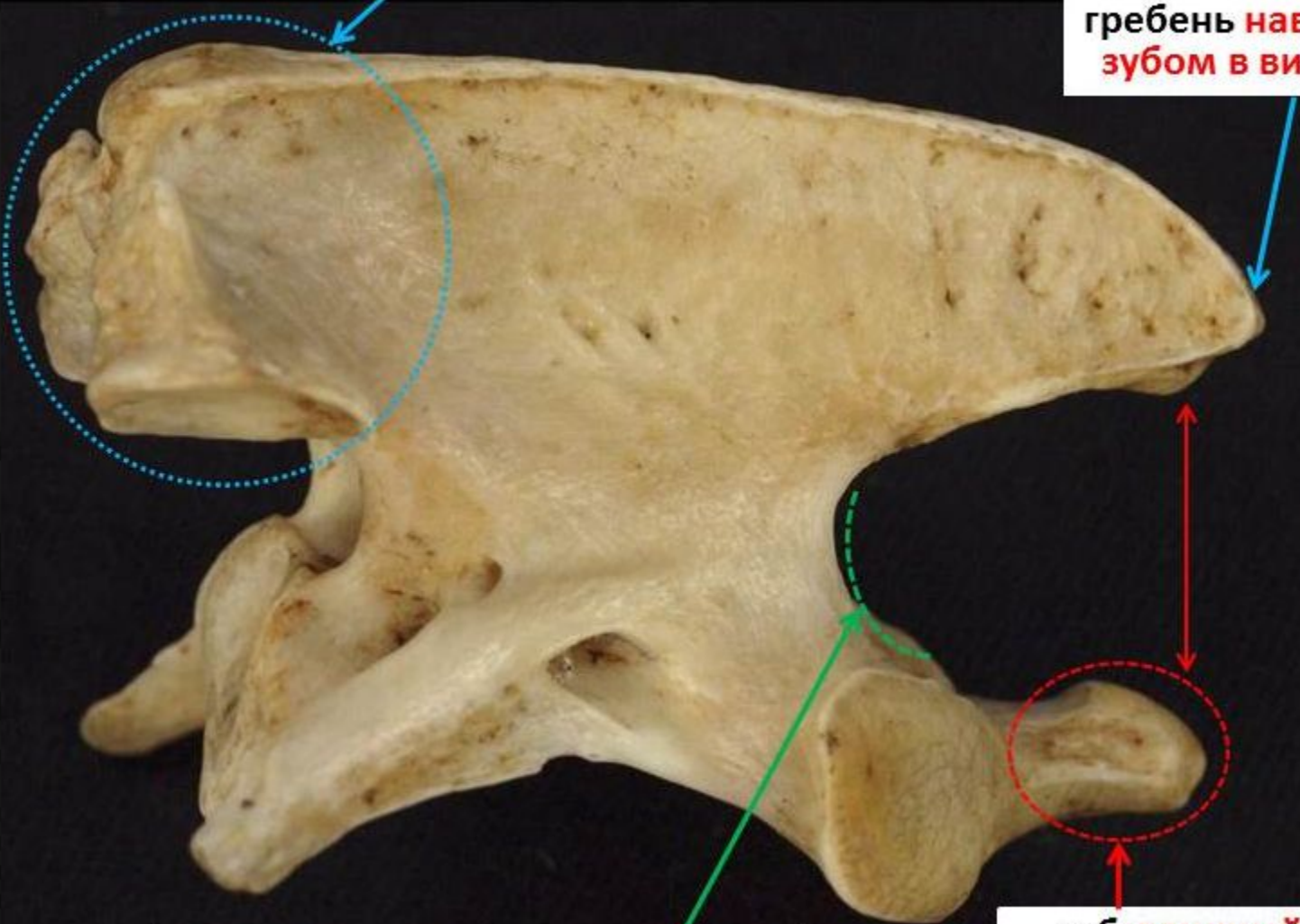
СВИНЬИ



вид сбоку

гребень сливается с кауд. суставными отр.

гребень нависает над зубом в виде клюва



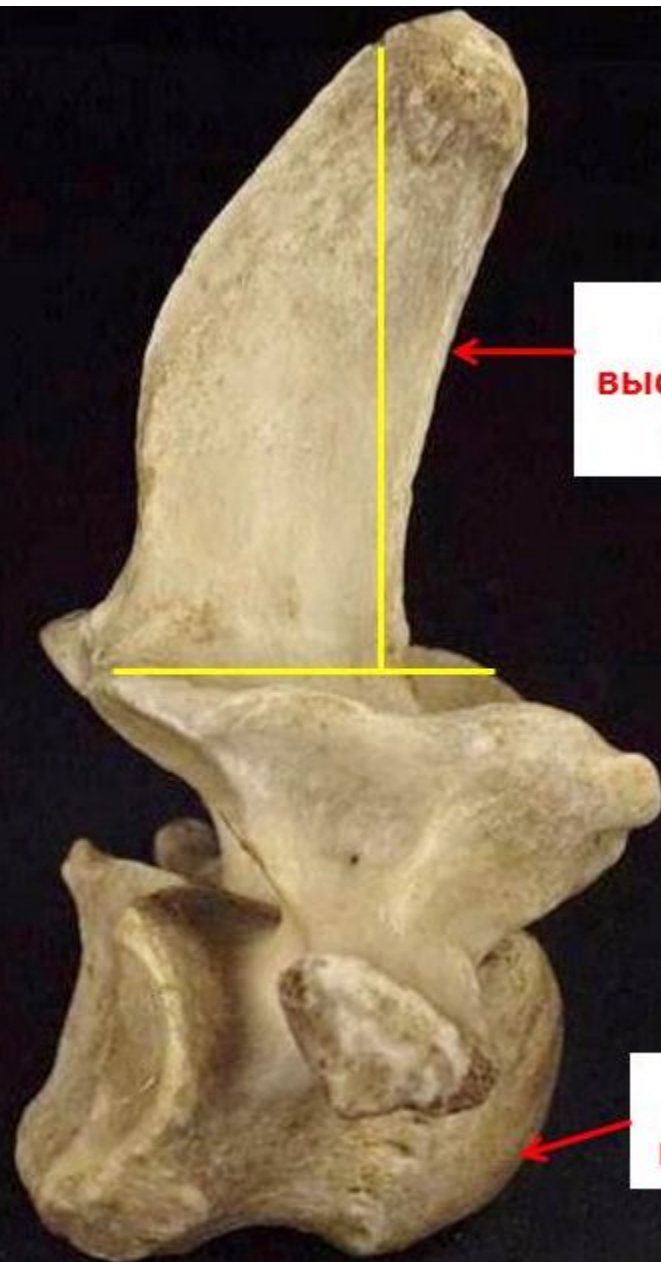
кран. межпозвоночная вырезка /inc. intervertebrale/ вместо отв.

зуб длинный, цилиндрический

ЭПИСТРОФЕЙ

СОБАКИ





**остистый отр.
высокий и широкий,
стоит отвесно**

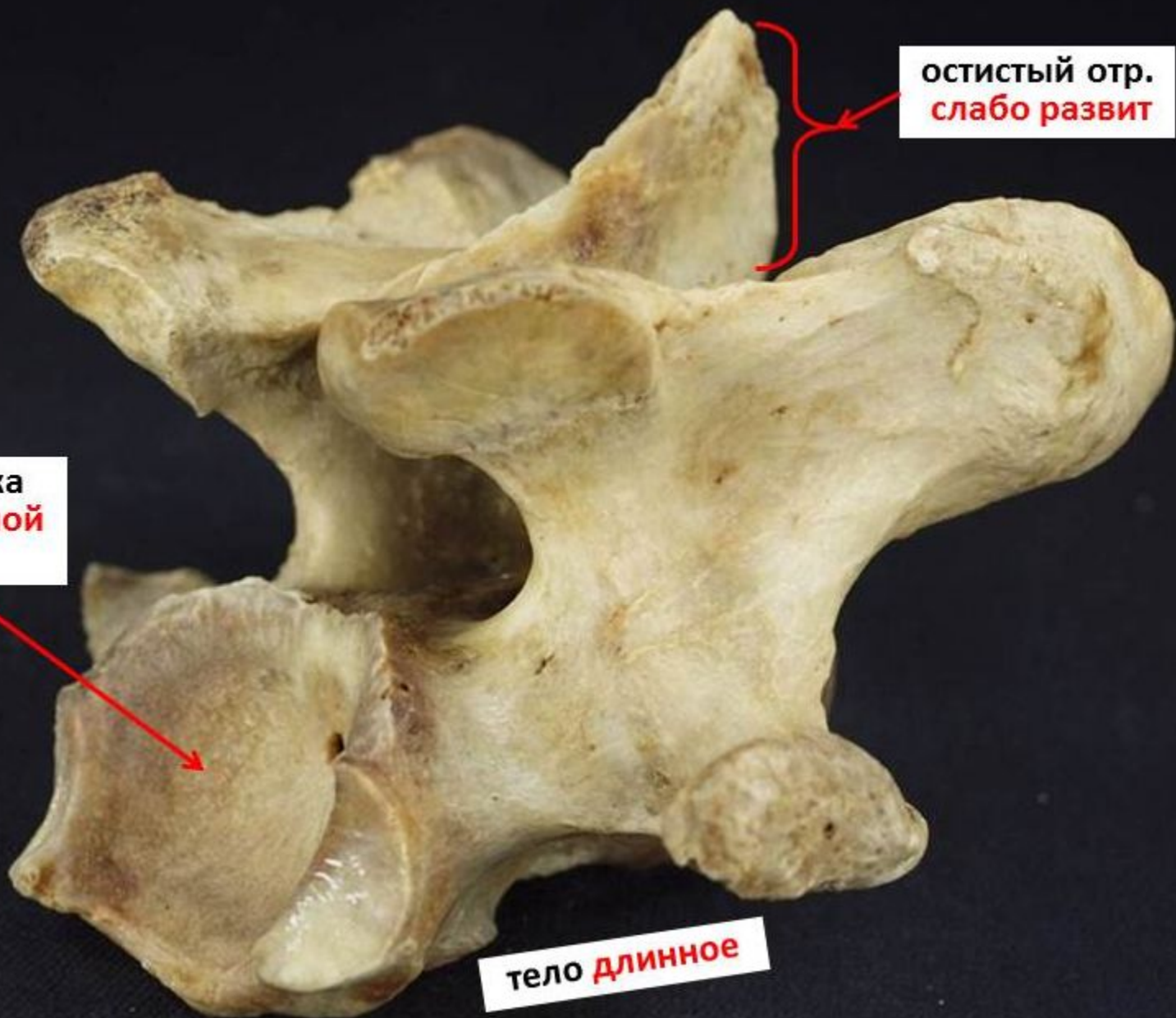
**головка и ямка
полушаровидной формы**

тело короткое

7-ОЙ ШЕЙНЫЙ ПОЗВОНОК

КРС





остистый отр.
слабо развит

ямка и головка
полушаровидной
формы

тело длинное

7-ОЙ ШЕЙНЫЙ ПОЗВОНОК

ЛОШАДИ





головка и ямка
плоские

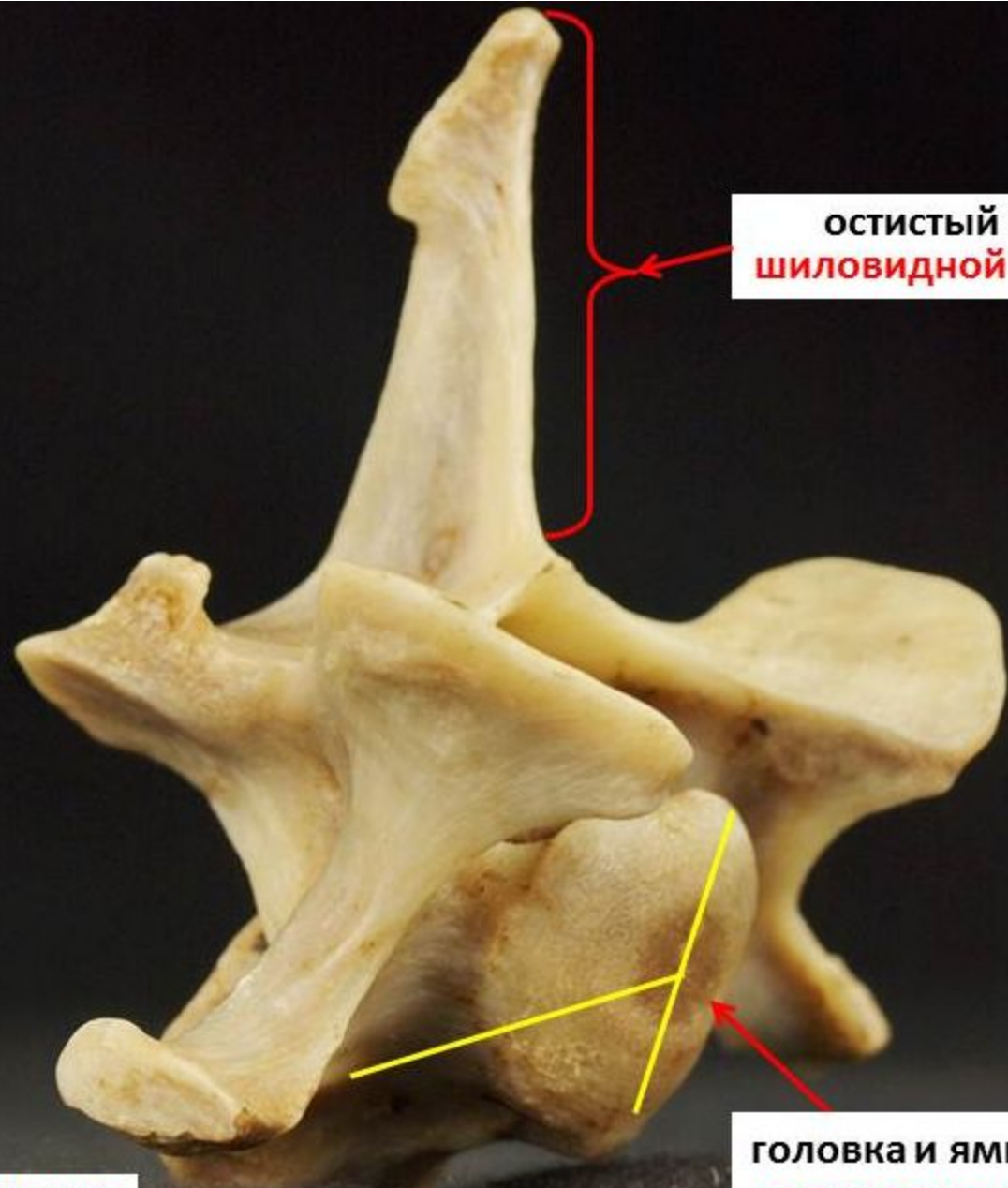
тело короткое

есть дорсовентральные отв.
/for. dorsoventrale/

7-ОЙ ШЕЙНЫЙ ПОЗВОНОК

СВИНЬИ





остистый отр.
шиловидной формы

тело **длинное**

головка и ямка плоские,
поставлены косо к телу

7-ОЙ ШЕЙНЫЙ ПОЗВОНОК

СОБАКИ



13-14
ПОЗВОНКОВ

остистые отр. **широкие, пластинчатые** с острыми неровными краями

кауд.
межпозвоночные отв.
вместо вырезок

округлое приталенное тело,
длина больше ширины



Грудной позвоночник

КРС





остистый отр. на
вершине **булавовидно**
утолщён

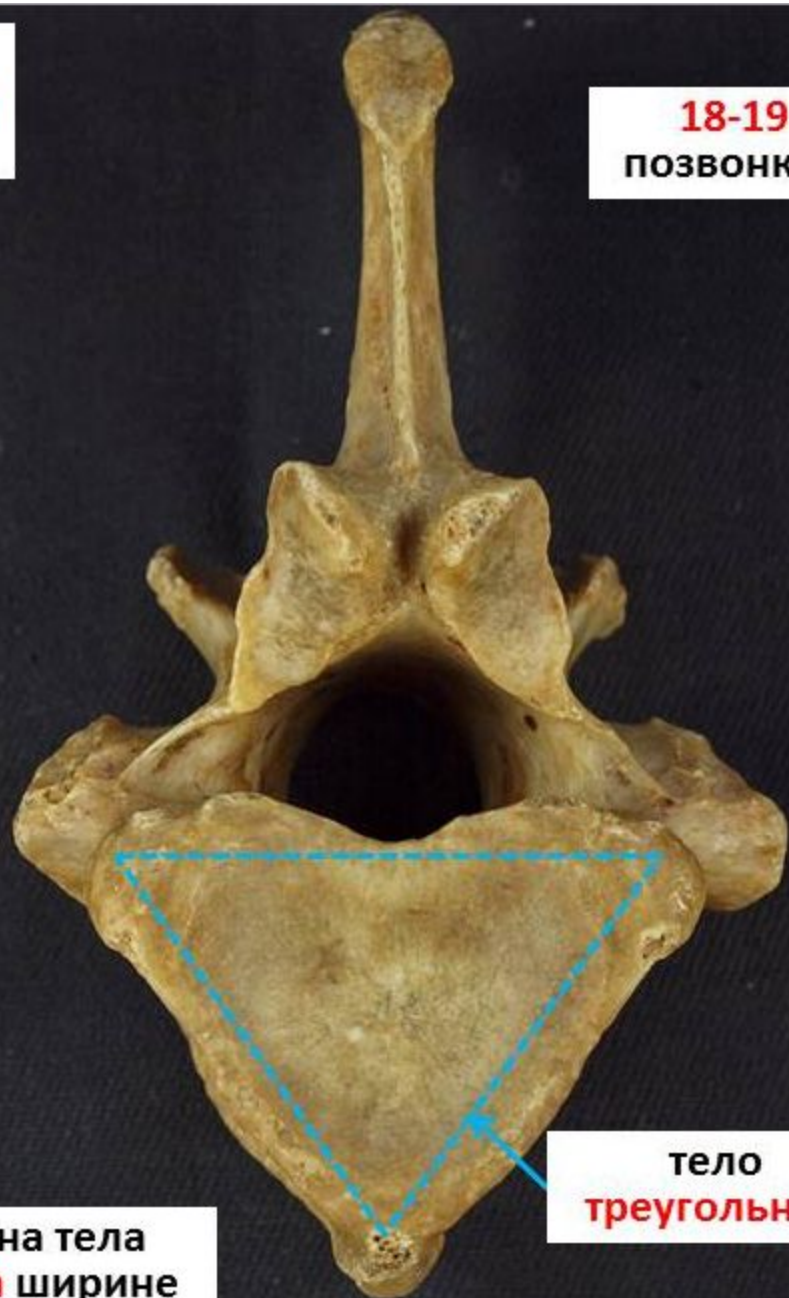
18-19
ПОЗВОНКОВ

глубокая кауд.
межпозвоночная
вырезка

выражен вентр.
гребень

Д **Ш**

длина тела
равна ширине



тело
треугольное

Грудной позвонок

ЛОШАДИ



14-17
ПОЗВОНКОВ

остистый отр. **широкий**, с острыми краями

тело поперечноовальное, длина **меньше** ширины

есть **дорсовентральное** отв. /for. dorsoventrale/



Грудной позвонок

СВИНЬИ

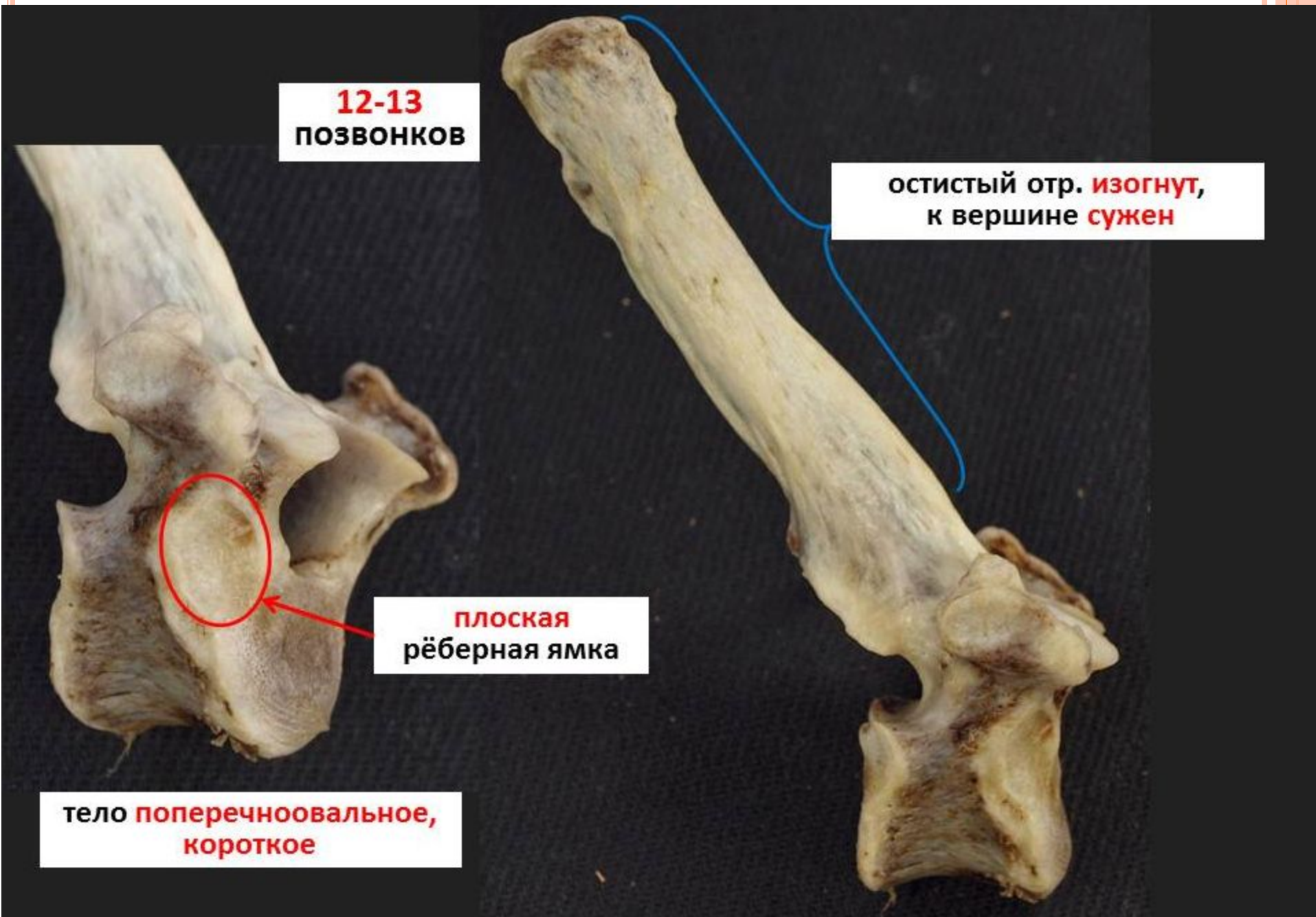


12-13
ПОЗВОНКОВ

плоская
рёберная ямка

тело поперечноовальное,
короткое

остистый отр. изогнут,
к вершине сужен



Грудной позвонок

СОБАКИ



на последних позвонках



есть **добавочный отр.**
шиловидной формы
/proc. accessorius/
(на последних позвонках)

нет кауд. рёберных ямок

кран. рёберная ямка
смещена на латер.
поверхность тела

Грудной позвонок

СОБАКИ



13(14) пар

вид спереди

кауд. край
острый

кран. край
толстый

плоское,
позвоночный конец
уже грудинного
в 2,5-3 раза

седлообразная
фасетка на бугорке

длинная шейка



РЕБРА

КРС



18(19) пар

вид спереди



**слабо вогнутая
фасетка на бугорке**

**узкое толстое,
равномерной ширины
по всей длине**

шейка ребра **короткая**



РЕБРА

ЛОШАДИ



14-17 пар

вид спереди

фасетка на бугорке
плоская

шейка ребра короткая

ребра узкие,
спирально изогнуты



РЕБРА

СВИНЬИ



13(12) пар

вид спереди



длинная шейка

выпуклая фасетка
на бугорке

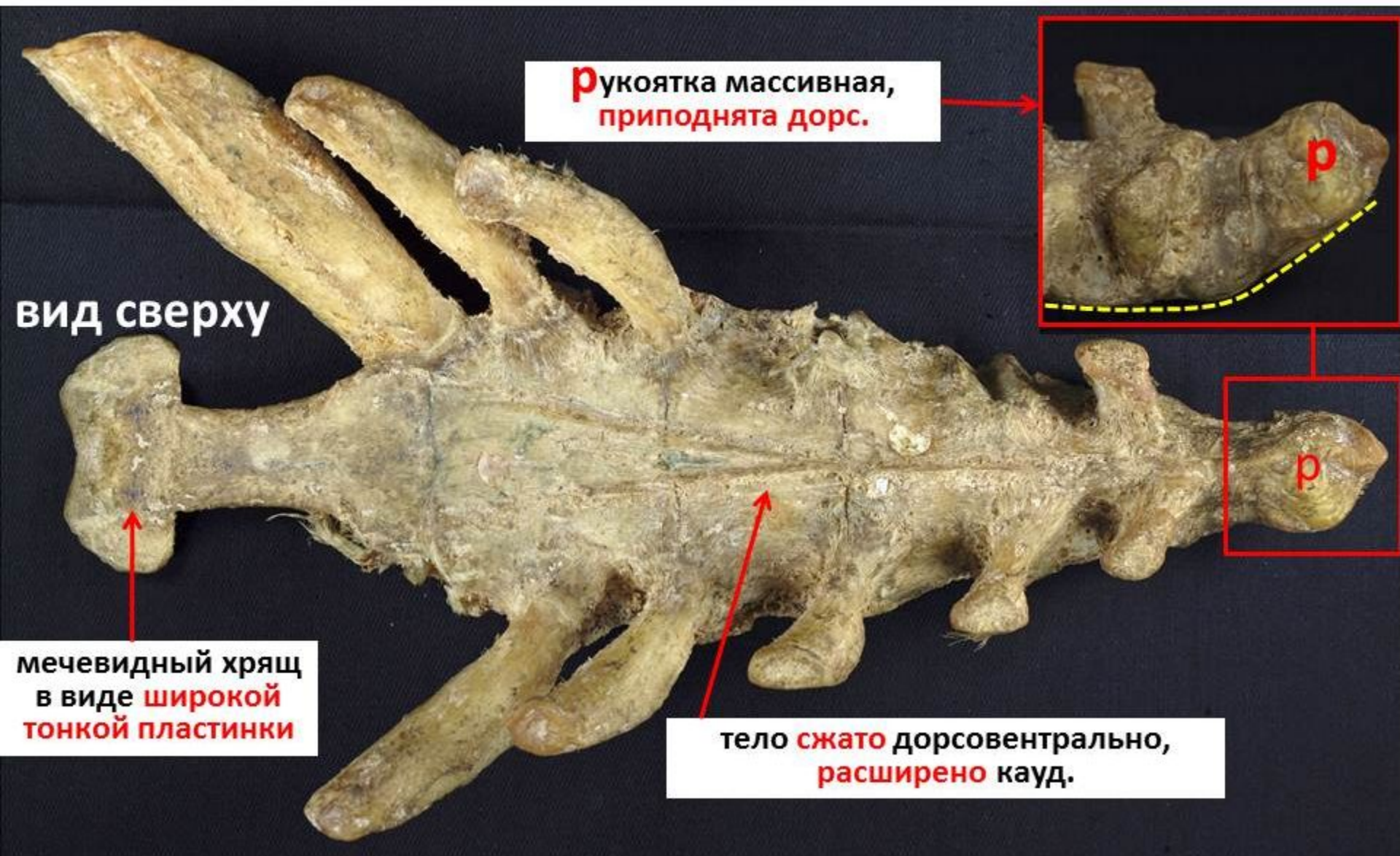
узкое, равномерно
округлое,
сильно изогнуто
(обручеобразное)

РЕБРА

СОБАКИ



6 сегментов



ГРУДИНА

КРС



вид сверху

мечевидный хрящ
широкий округлый

снизу **есть гребень**
/crista sterni/

впереди рукоятки
хрящ - **СОКОЛОК**

тело сдавлено с боков,
в виде **остродонной лодки**

мечевидного отр. **нет**



ГРУДИНА

ЛОШАДИ



6 сегментов

мечевидный хрящ
широкий округлый

вид сверху

снизу **есть гребень**
/crista sterni/

впереди рукоятки
хрящ - **соколок**



тело сдавлено с боков,
в виде **остродонной лодки**

мечевидного отр. **нет**

ГРУДИНА

ЛОШАДИ



6 сегментов

вид сверху

мечевидный хрящ
короткий, узкий

рукоятка сжата с боков, выступает
клином впереди
первой пары ребер

тело сжато в дорсовентральном
направлении, расширено кауд.



ГРУДИНА

СВИНЬИ



8 сегментов

вид сверху

мечевидный хрящ
небольшой узкий



рукоятка выступает
бугром
впереди
первой пары ребер

тело цилиндрическое или
трех-четырехгранное

ГРУДИНА

СОБАКИ



вид сбоку

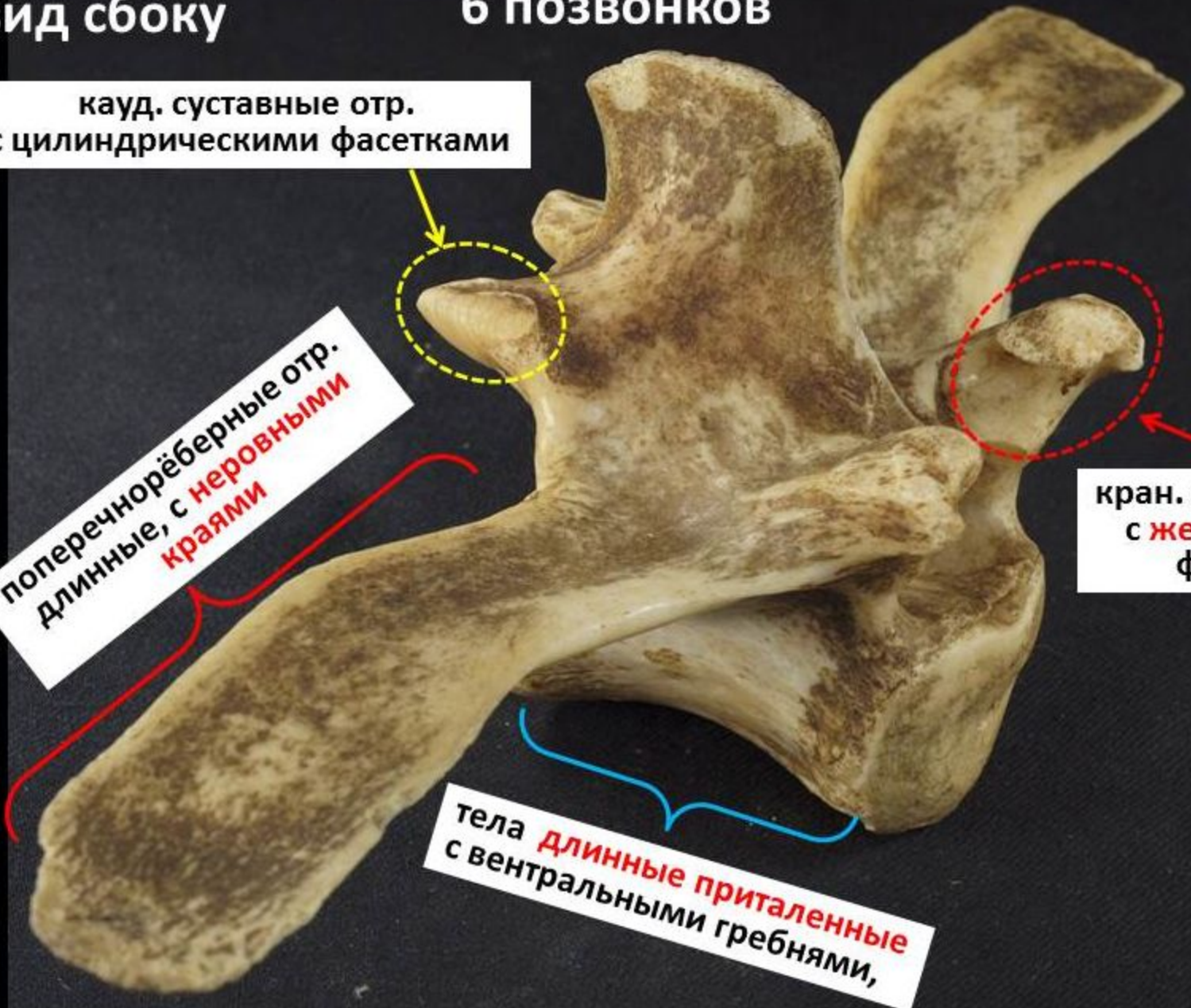
6 позвонков

кауд. суставные отр.
с цилиндрическими фасетками

поперечнорёберные отр.
длинные, с **неровными**
краями

кран. суставные отр.
с **желобоватыми**
фасетками

тела **длинные** приталенные
с вентральными гребнями,



ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК

КРС



ВИД СЗАДИ



ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК

КРС



6 ПОЗВОНКОВ

вид спереди

у первых 3-х позвонков

вид сзади

суставные фасетки на кран. и кауд.
суставных отр. плоские



тела **короткие**, хорошо
выражены **вентр. гребни**



поперечнорёберные отр.
пластинчатые с ровными краями

ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК

ЛОШАДИ



ВИД СЗАДИ

у последних 3-х позвонков

поперечнорёберные отр.
толстые, направлены вперед

суставные поверхности
для сочленения между собой

суставные поверхности
для сочленения с крестцом
на 6-ом позвонке

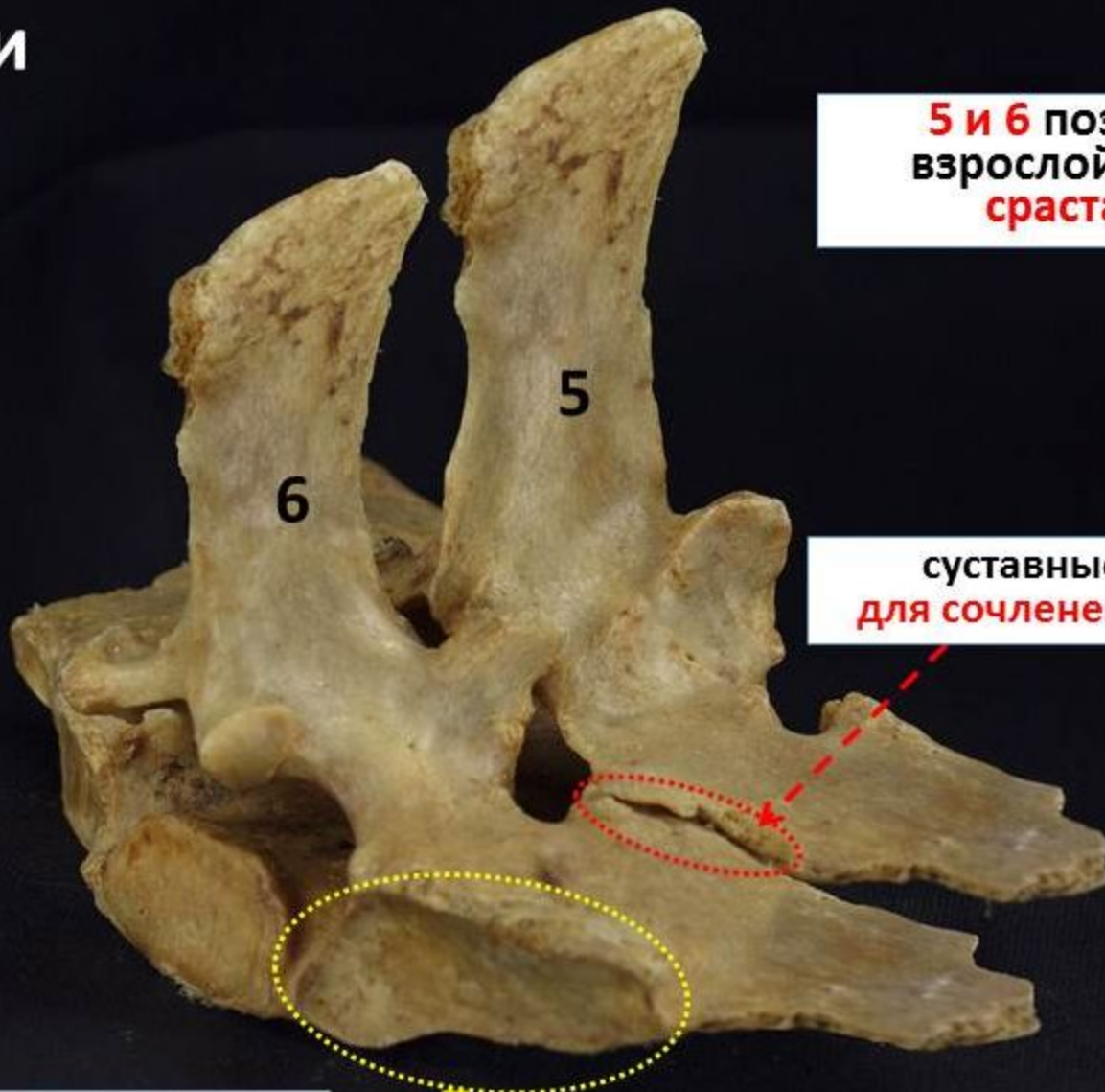


ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК

ЛОШАДИ



ВИД СЗАДИ



**5 и 6 позвонки у
взрослой лошади
срастаются**

**суставные поверхности
для сочленения между собой**

**суставные поверхности
для сочленения с крестцом
на 6-ом позвонке**

ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК

ЛОШАДИ



вид спереди

7 позвонков

каудальные суставные отр.
с **цилиндрическими** фасетками

краниальные суставные отр.
с **желобоватыми** фасетками

поперечнореберные отр.
короткие, **изогнуты вниз**

тела относительно **длинные**



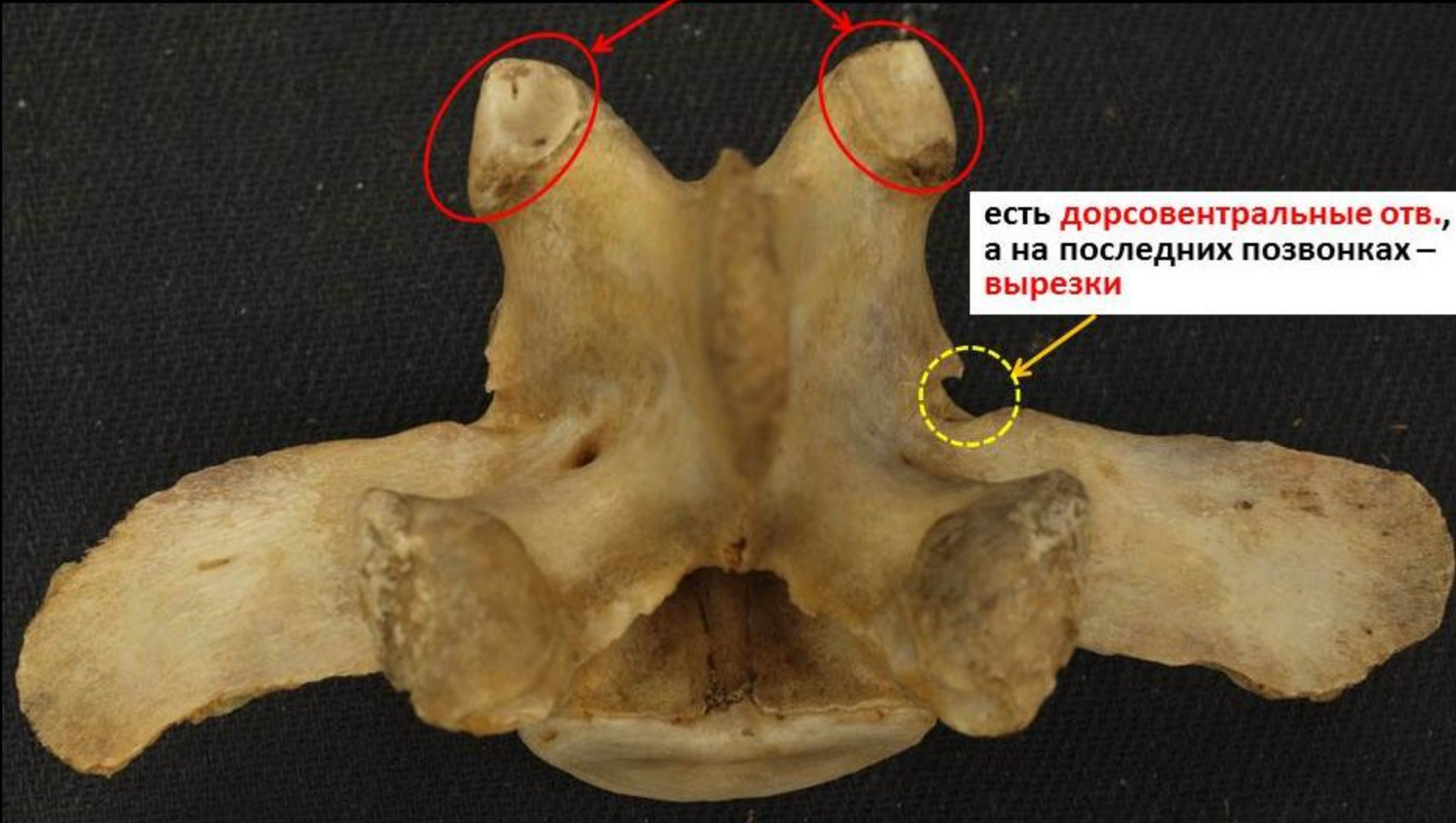
ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК

СВИНЬИ



каудальные суставные отр.
с цилиндрическими фасетками

вид спереди и сверху



есть **дорсовентральные отв.**,
а на последних позвонках –
вырезки

ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК

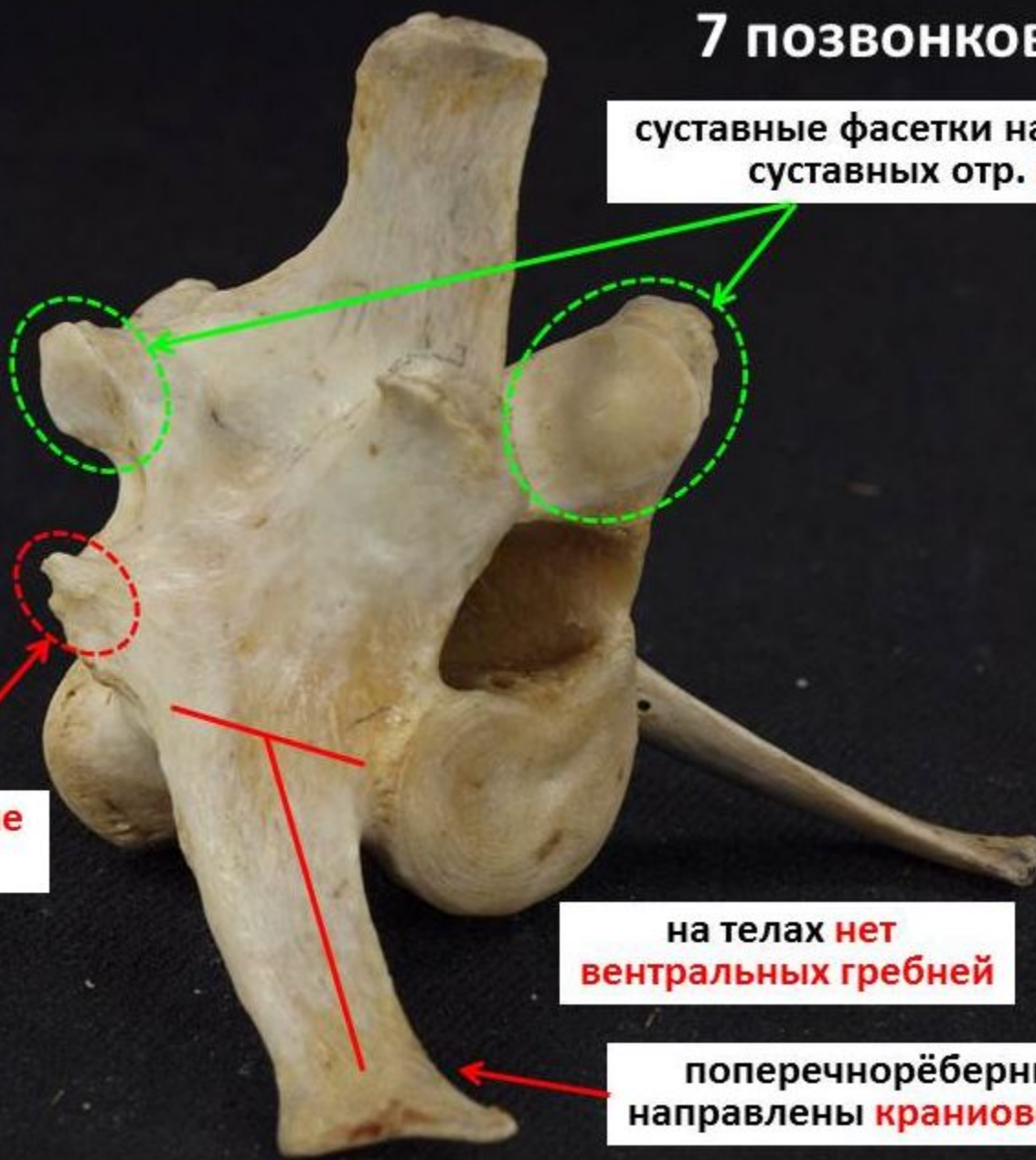
СВИНЬИ



вид сбоку

7 позвонков

суставные фasetки на кран. и кауд.
суставных отр. **плоские**



есть **добавочные отростки**

на телах **нет**
вентральных гребней

поперчнорёберные отр.
направлены **краниоventрально**

ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК

СОБАКИ



5 позвонков

остистые отр. полностью сливаются в
гребень с утолщенным дорс. краем

крылья **четырёхугольные**

вид сбоку



вогнутая тазовая поверхность

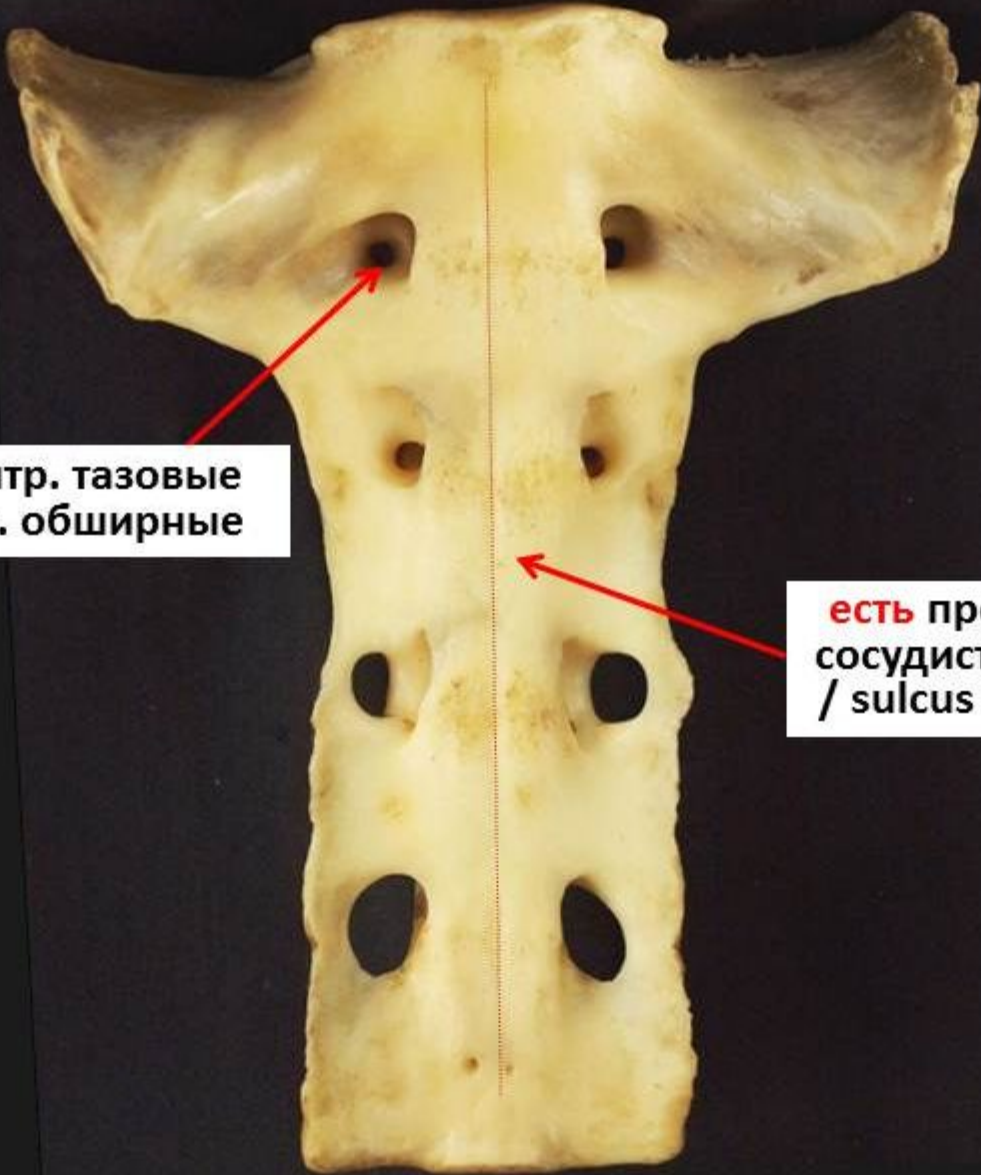
ушковидная поверхность
направлена **латеродорсально**

КРЕСТЕЦ

КРС



ВИД СНИЗУ



венгр. тазовые
отв. обширные

The image shows the inferior view of a human sacrum. It is a large, triangular bone with a central vertical column and two lateral columns. The central column has five pairs of sacral foramina. The lateral columns have two pairs of sacral foramina. The sacrum is divided into five sacral segments. The sacral hiatus is visible at the bottom. A red arrow points to the first pair of sacral foramina on the left side. Another red arrow points to the central vertical groove in the middle of the sacrum.

есть продольный
сосудистый желоб
/ *sulcus vascularis* /

КРЕСТЕЦ

КРС

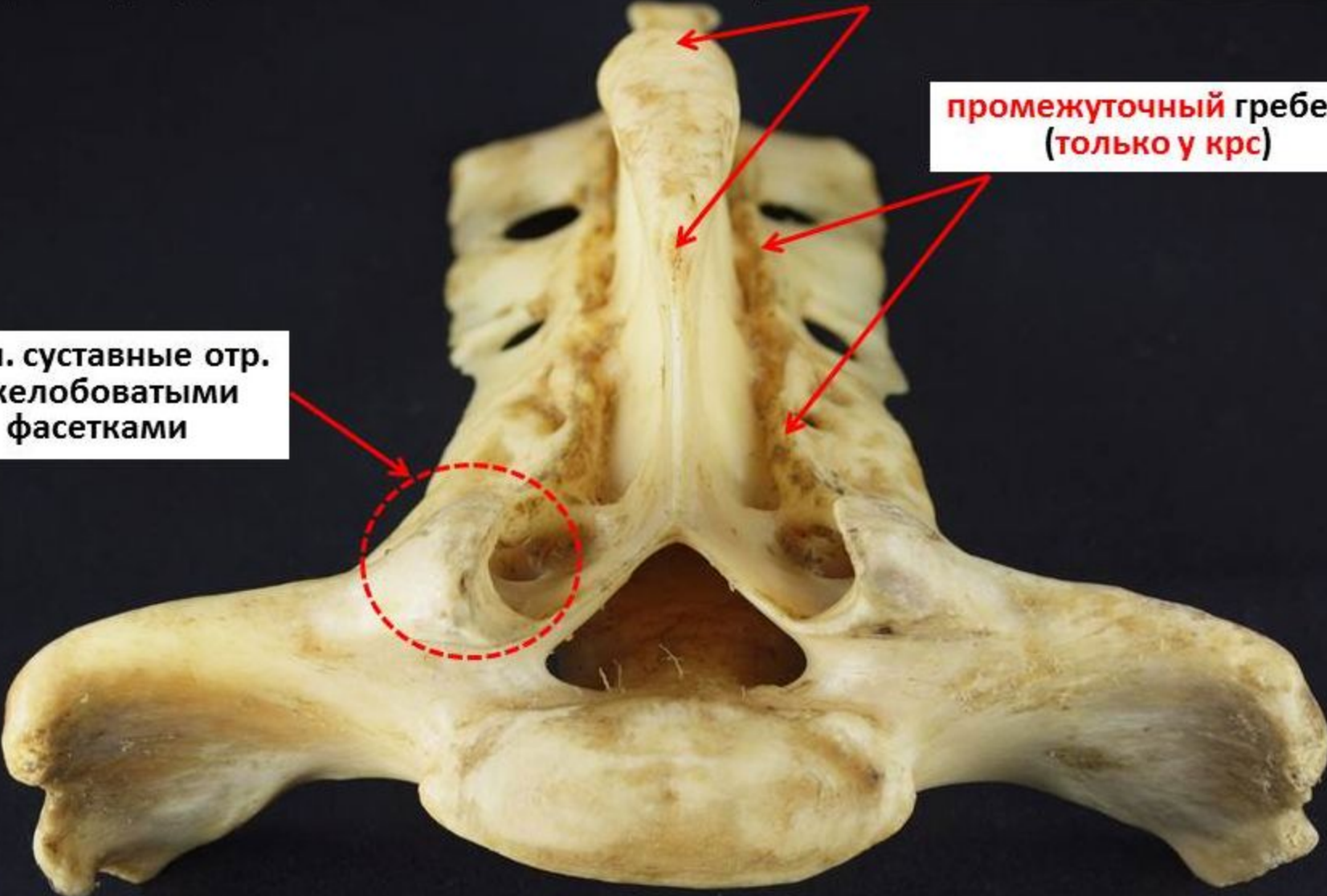


вид спереди

гребень с утолщенным дорс. краем

**промежуточный гребень
(только у крс)**

**кран. суставные отр.
с желобоватыми
фасетками**



КРЕСТЕЦ

КРС



вид сбоку

5 позвонков

остистые отр. срослись у основания, верхушки обособлены, утолщены и нередко раздвоены

плоская тазовая поверхность

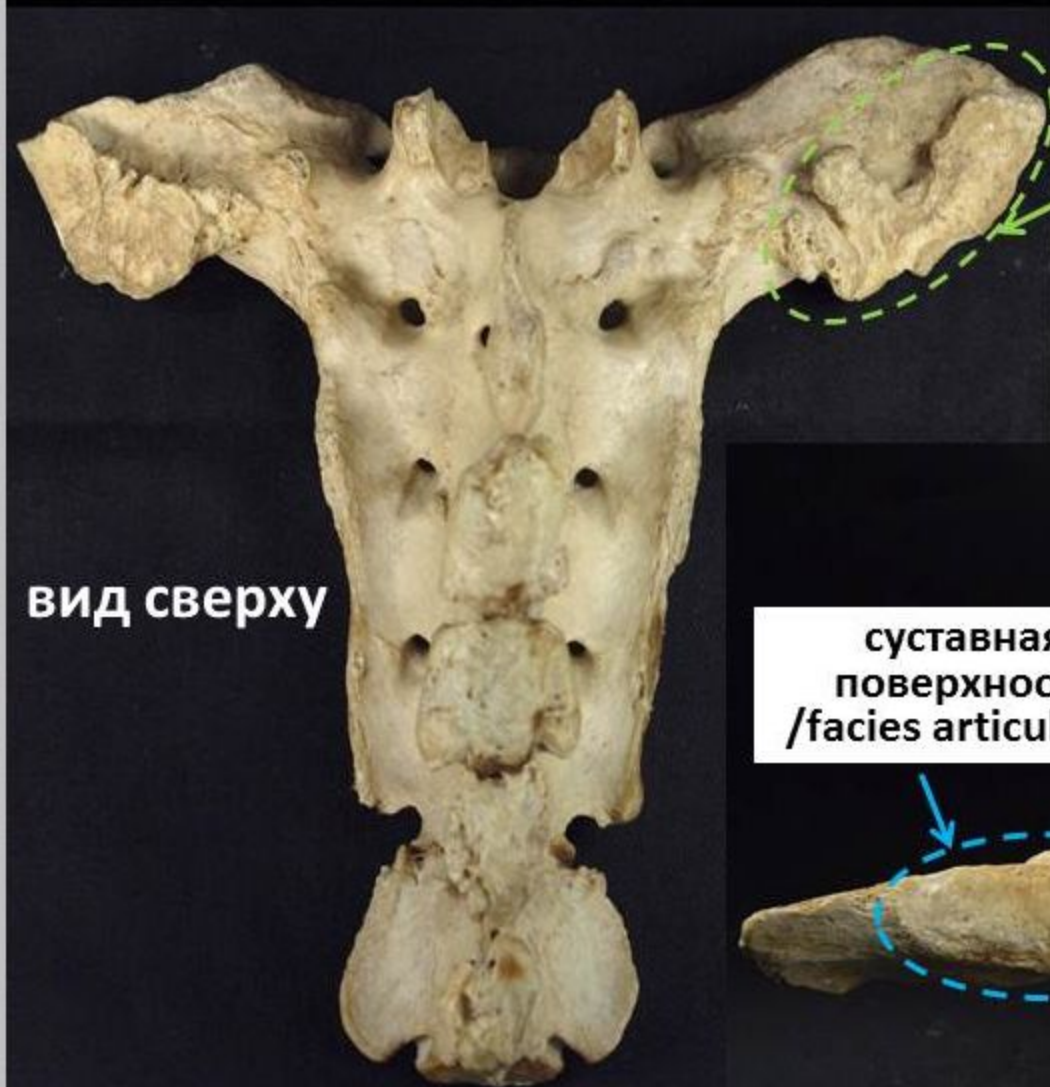


КРЕСТЕЦ

ЛОШАДИ



крыло имеет 2 суставные поверхности: ушковидная – для крыла подвздошной кости, суставная – для поперечнореберного отростка последнего поясничного позвонка.



КРЕСТЕЦ

ЛОШАДИ



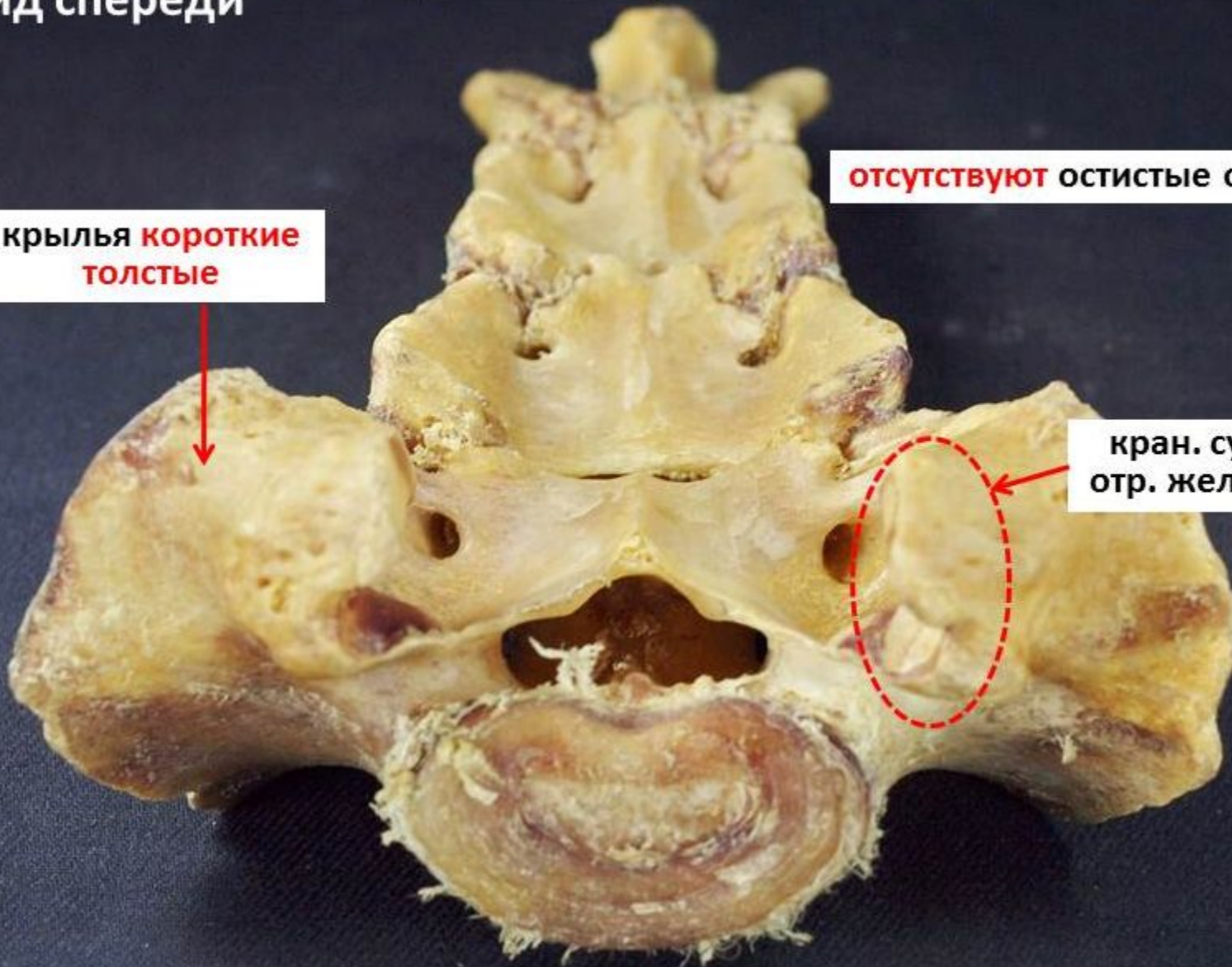
4 позвонка

вид спереди

крылья **короткие**
толстые

отсутствуют остистые отр.

кран. суставные
отр. желобоватые



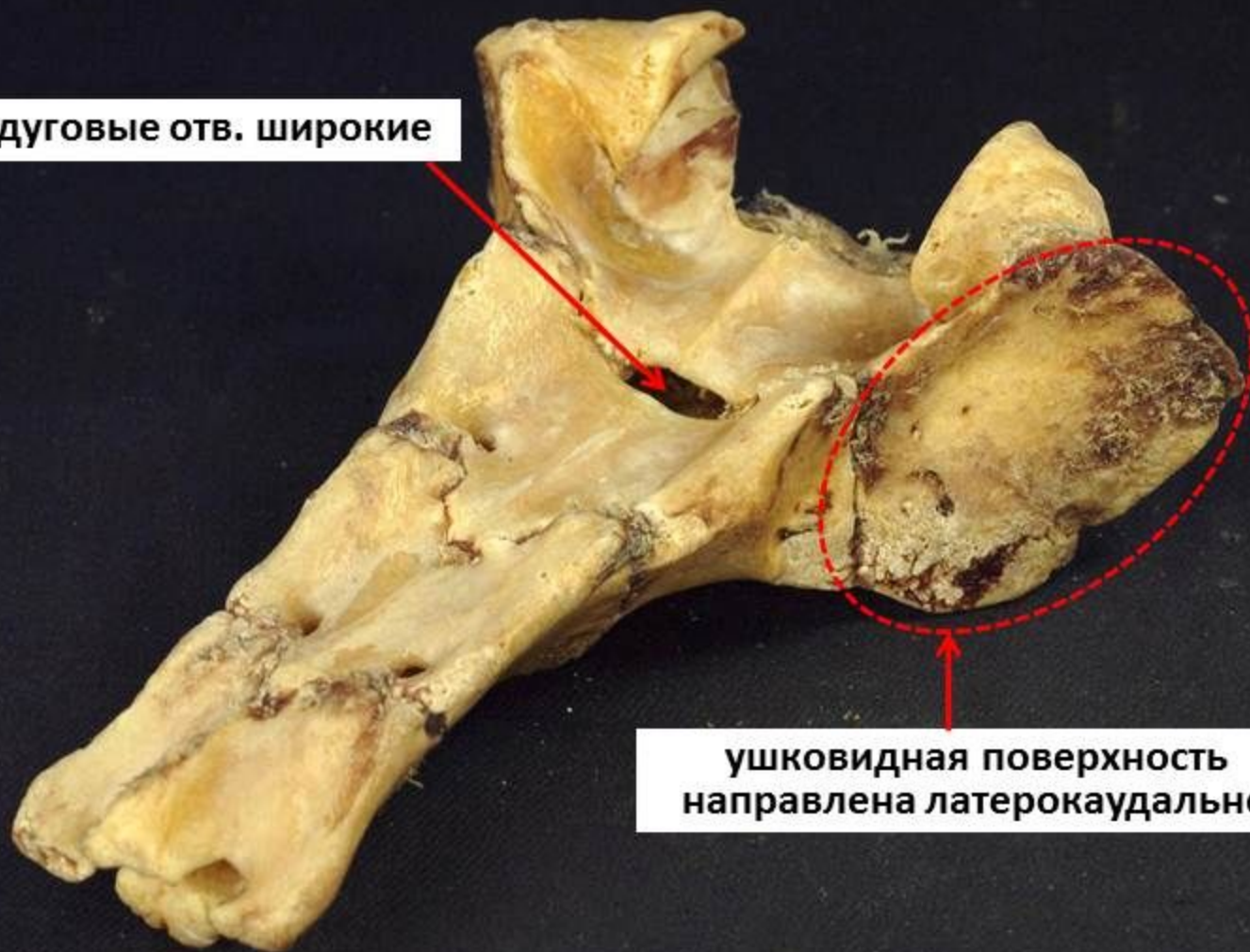
КРЕСТЕЦ

СВИНЬИ



вид сбоку

междугловые отв. широкие



ушковидная поверхность
направлена латерокаудально

КРЕСТЕЦ

СВИНЬИ



3 позвонка

вид сбоку



остистые отр.
сливаются основаниями,
верхушки обособлены

тазовая поверхность
вогнута

КРЕСТЕЦ

СОБАКИ



вид спереди

кран. суставные отр. представлены
суставными фасетками



КРЕСТЕЦ

СОБАКИ



вид сбоку



**ушковидная поверхность
направлена лат.**

КРЕСТЕЦ

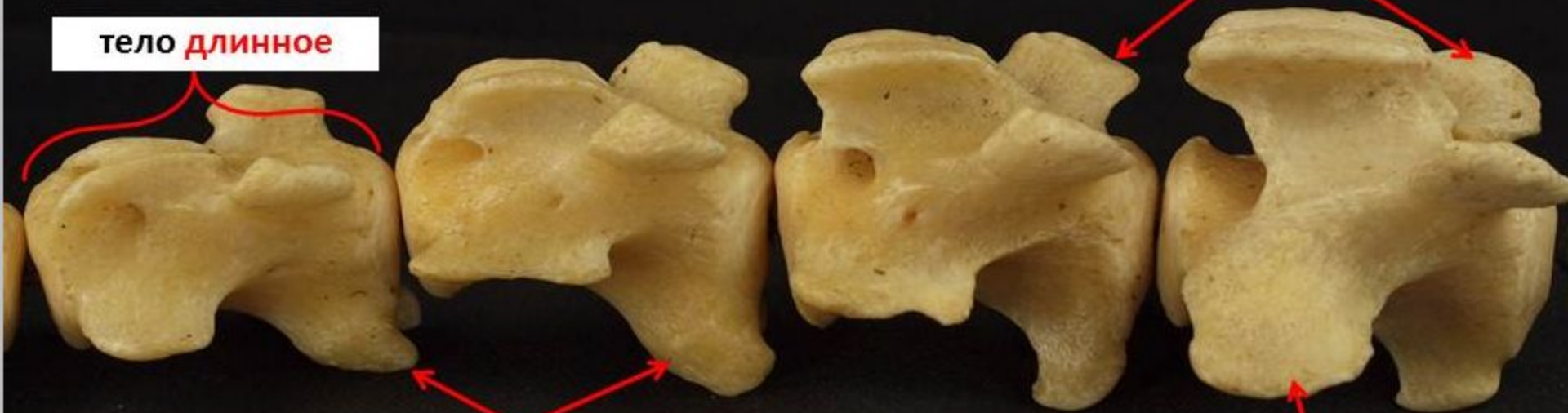
СОБАКИ



вид сбоку

есть **только** кран.
суставные отр.

тело **длинное**

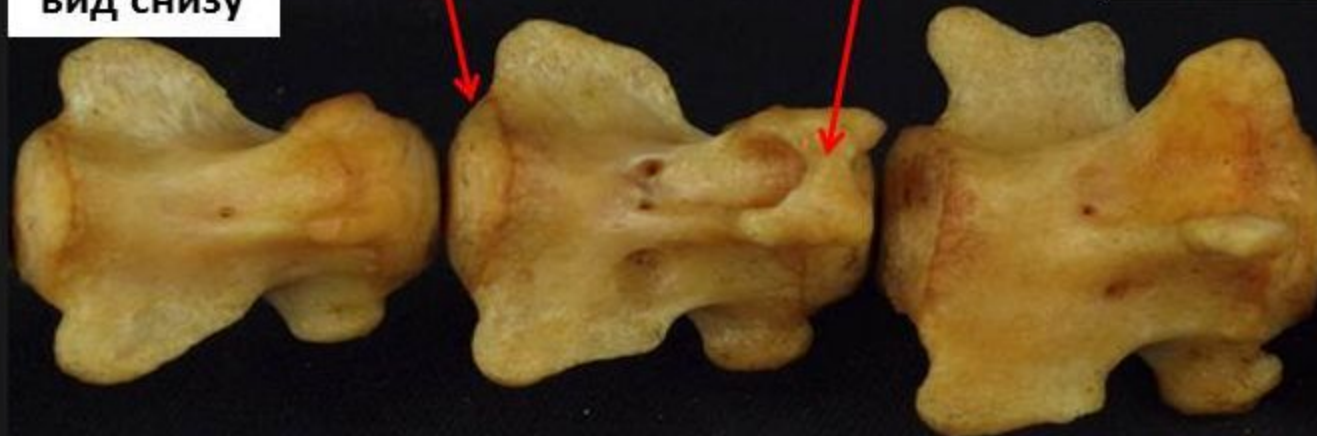


гемальные отр.
/proc. hemalis/

гемальная дуга
/arcus hemalis/

поперечнорёберные отр.
пластинчатые, широкие,
загнуты вентрально

вид снизу



ХВОСТОВЫЕ ПОЗВОНКИ

КРС



вид сверху

нет остистых отр.



тела короткие, массивные, цилиндрические

поперечнорёберные отр. короткие и толстые



ХВОСТОВЫЕ ПОЗВОНКИ

ЛОШАДИ

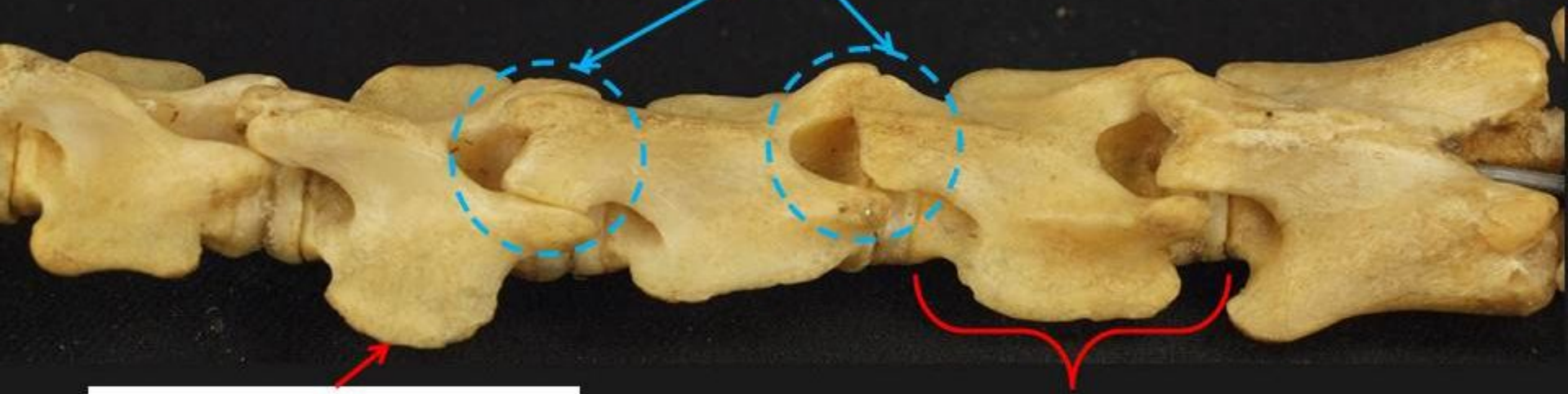


вид сбоку

дуга **смещена назад**, выходит за тело позвонка,
суставные отр. **накладываются друг на друга**

поперечнорёберный отр.
пластинчатый и широкий

тело **сжато**
дорсовентрально



ХВОСТОВЫЕ ПОЗВОНКИ

СВИНЬИ



ВИД СВЕРХУ

на кран. суставных отр. есть сосцевидные



поперечнорёберные отр. **загнуты каудовентрально** и утощены на конце

есть **гемальные отр. (дуги)** на 4-5 позвонках

ВИД СНИЗУ



ХВОСТОВЫЕ ПОЗВОНКИ

СОБАКИ

