

# Компьютерная томография головы у грызунов

## Обзор возможностей метода



Инновационный ветеринарный центр  
Московской Ветеринарной Академии

канд. вет. наук, PhD,  
ветеринарный врач рентгенолог  
зав. отделением рентгенологии СВК «Свой  
Доктор»  
Кемельман Е. Л.

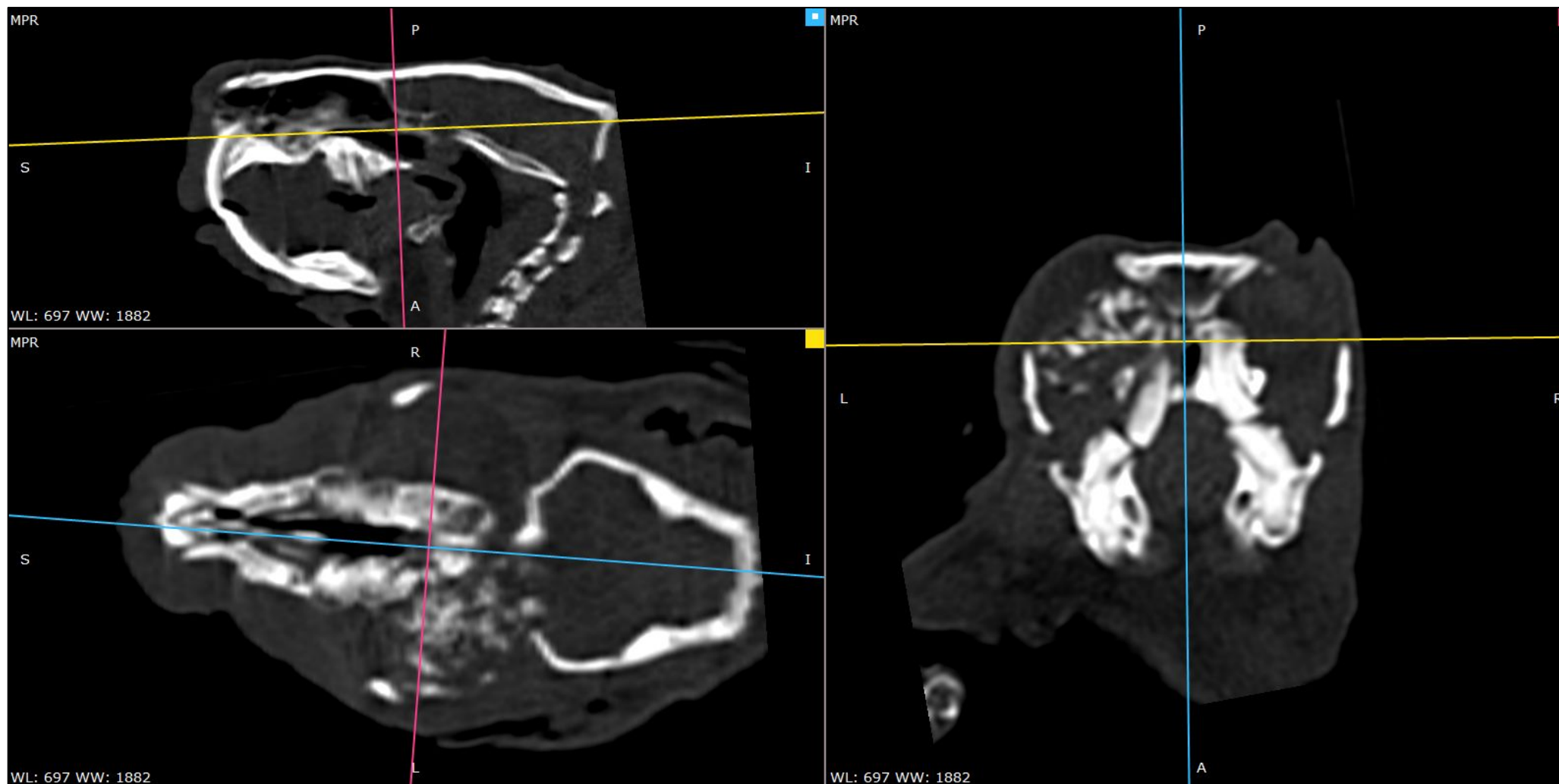
# Основные принципы и преимущества:

1. Оценка дентальных заболеваний ([Capello V, Cauduro A. 2008; 2009; 2011](#))
2. Оценка пневматизации носовых пазух, барабанных пузырей
3. Оценка интракраниальных новообразований (в основном крысы)
4. Очень быстрый метод
5. Нет суперпозиции тканей
6. В 90% не требуется анестезии
7. Огромная ценность в изучении зоологических видов ([Mackey EB, Hernandez-Divers SJ, Holland M, et al. 2008](#))

# Основные недостатки:

1. Необходимость ВВ катетеризации крыс для контрастирования интракраниальных новообразований (не всегда)
2. Трудности в оценке (очень мелкая детализация)
3. Недостаточная детализация архитектоники мелких костей (хотелось бы большего...)
4. Нерентабельный метод при конкурентоспособной цене:
  - нужен быстрый и современный (а значит дорогой) томограф
  - высокая нагрузка на томограф
  - часто требуется несколько попыток чтобы «поймать» неподвижность пациента
  - длительное время оценки результатов (когда как)

# Программное обеспечение и МПР



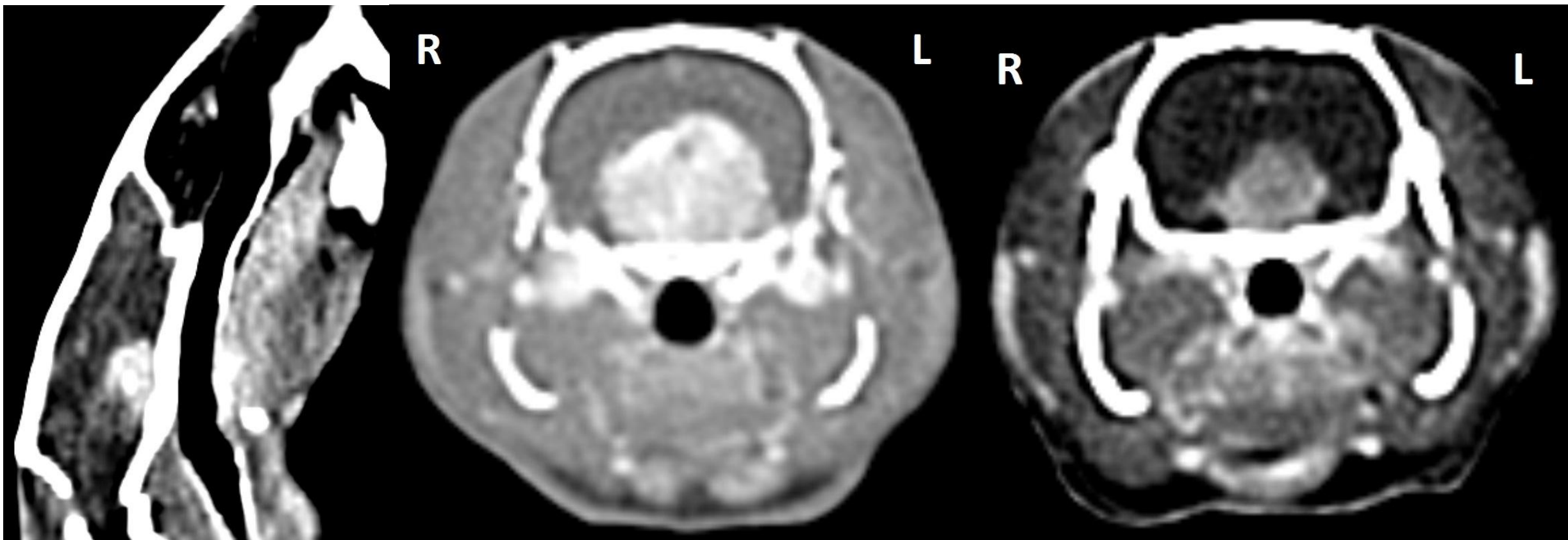
# Крысы

1. Интракраниальные новообразования
2. Экстракраниальные новообразования
3. Отиты
4. Риниты
5. Дентальные проблемы встречаются крайне редко

# Аденома гипофиза

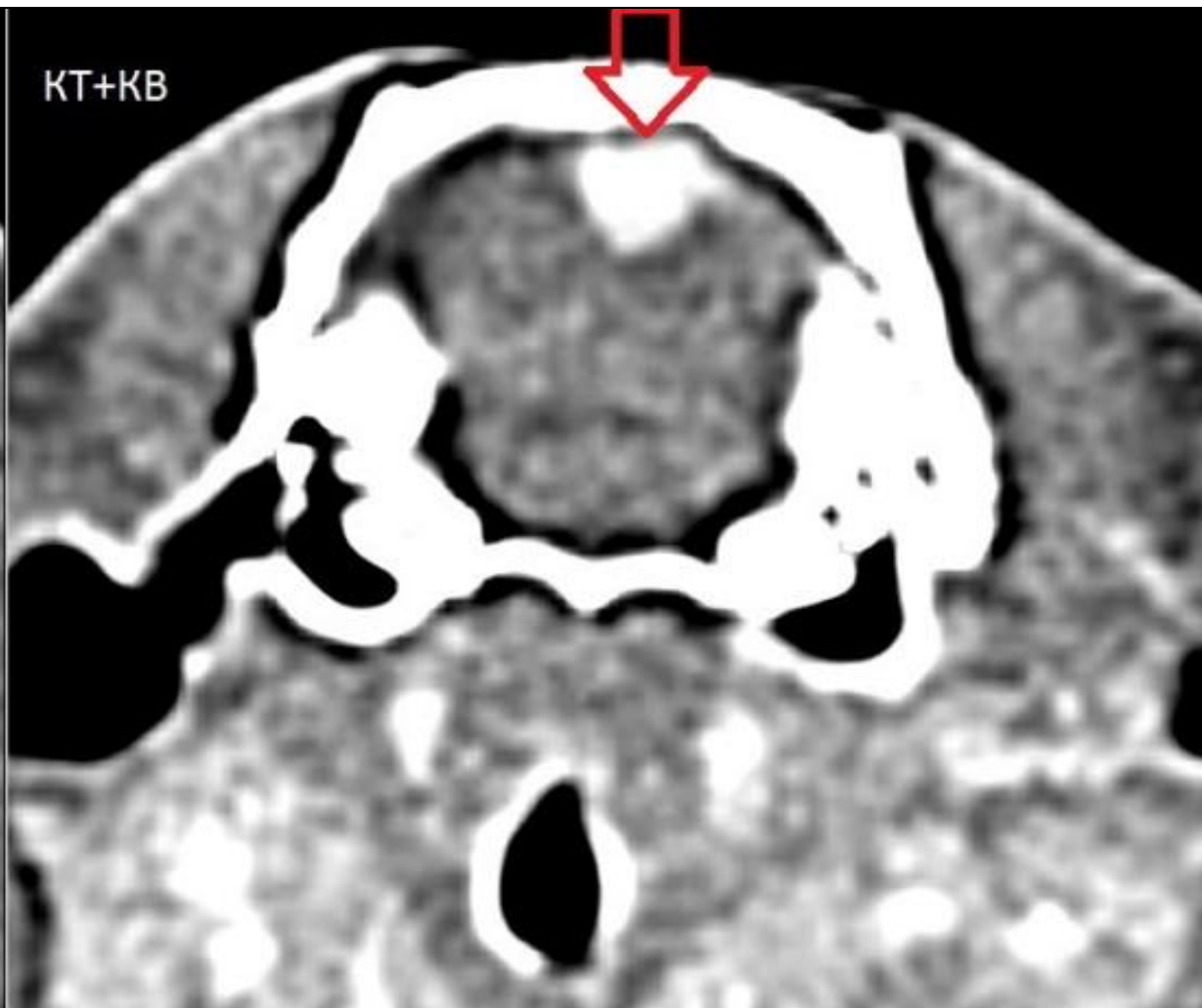
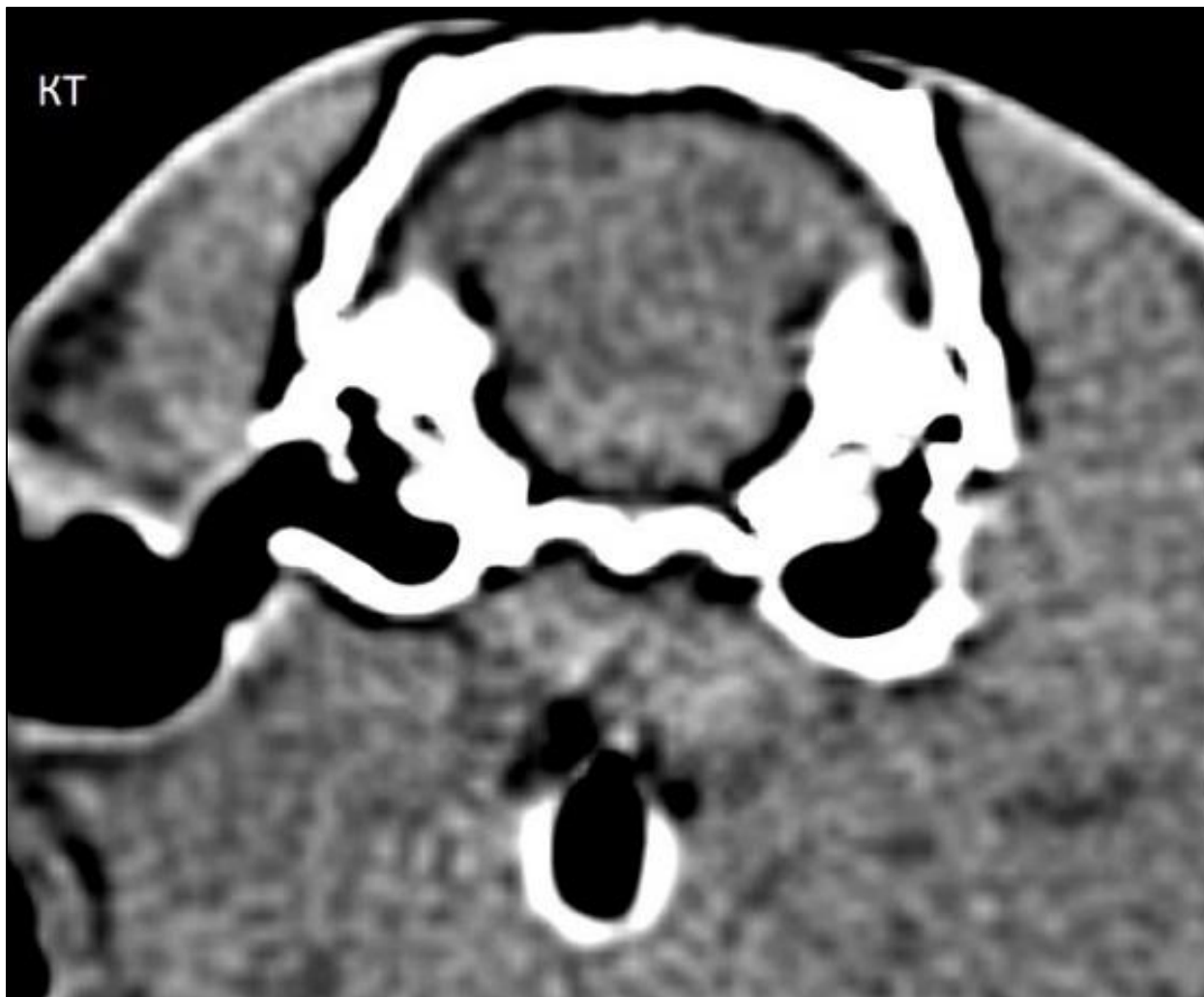
1. Частота встречаемости по (Chandra M., et al. 1992):
  - Самцы 27,4%
  - Самки 48,6
2. Частота ветренности по (Kaspereit-Rittinghausen J., et al 1990):
  - Самцы 53%
  - Самки 45%
3. Аденокарциномы гипофиза встречаются значительно реже (Chandra M., et al. 1992):
  - Самцы 0,45%
  - Самки 0,75%

# Аденома гипофиза



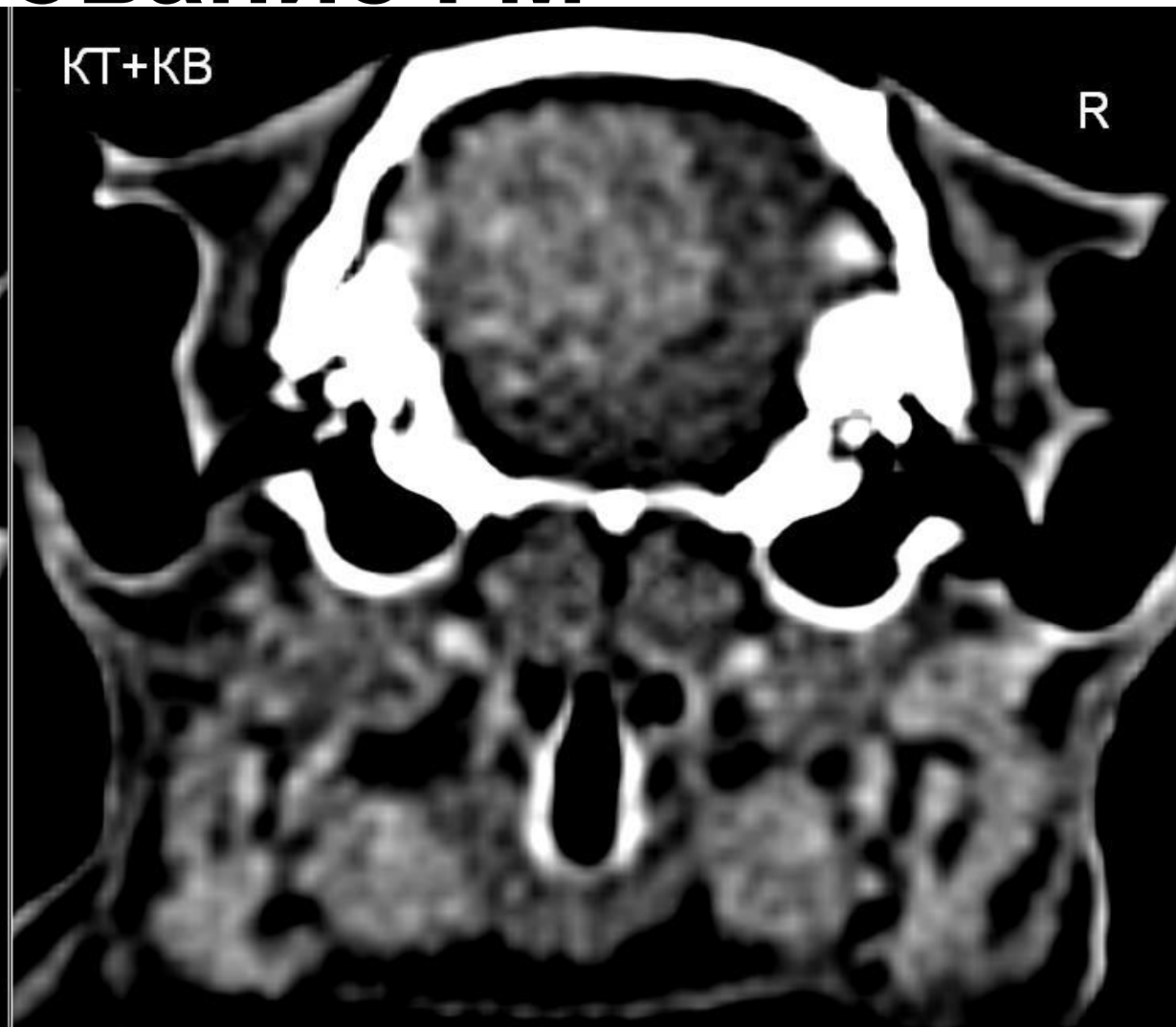
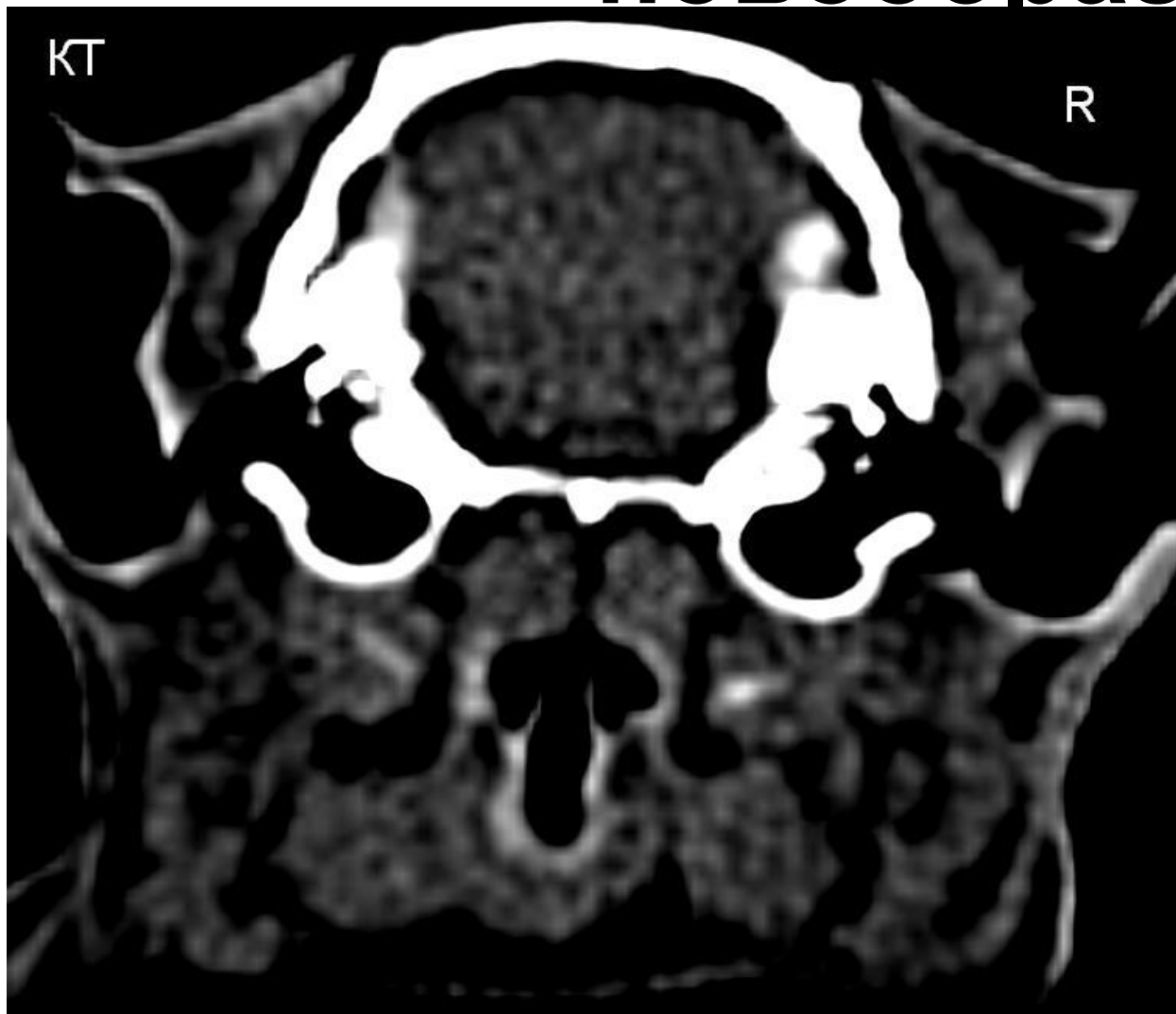
Кемельман Е. Л., Волкова Е.М., и др. Использование компьютерной томографии для диагностики интракраниальных новообразований и оценка эффективности их консервативного лечения. РВЖ МДЖ 2016, 1, стр. 13-15

# Недифференцированное новообразование ГМ

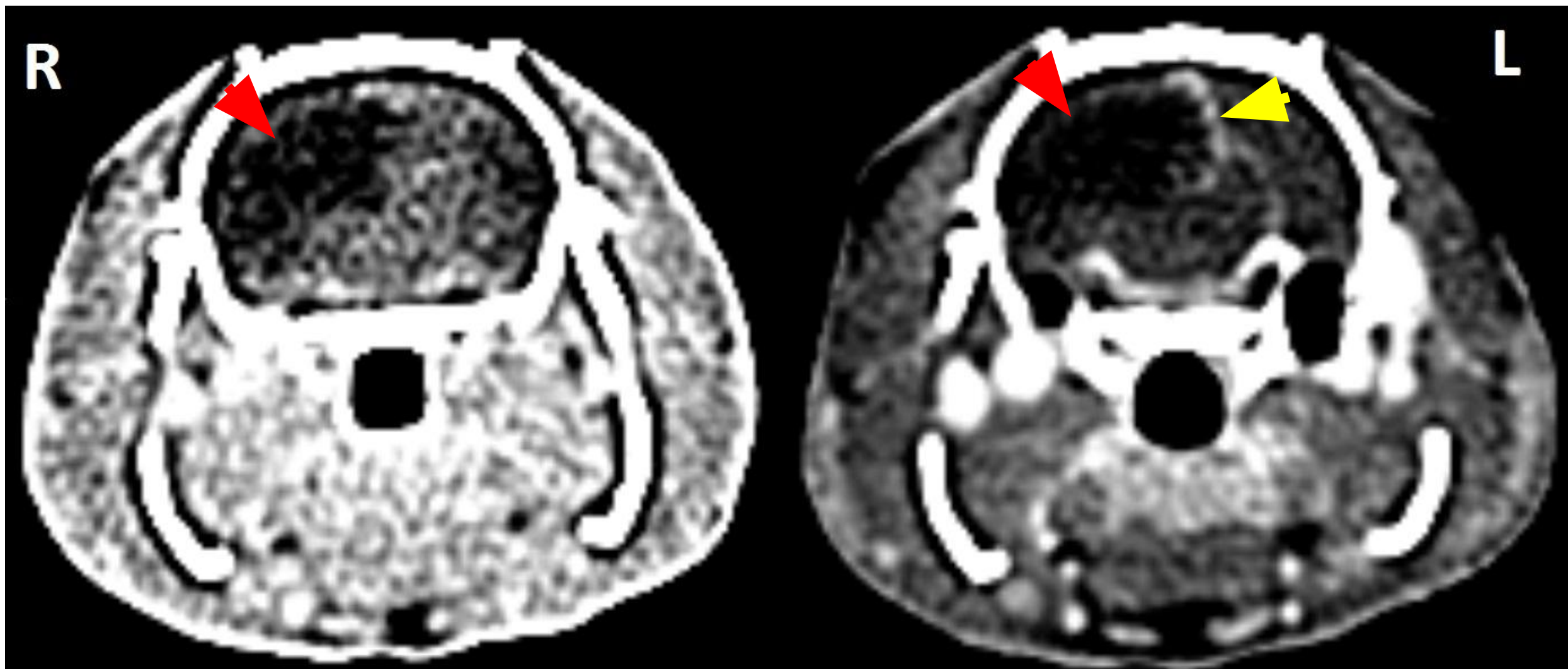




# Недифференцированное новообразование ГМ



# Расширение латерального желудочка



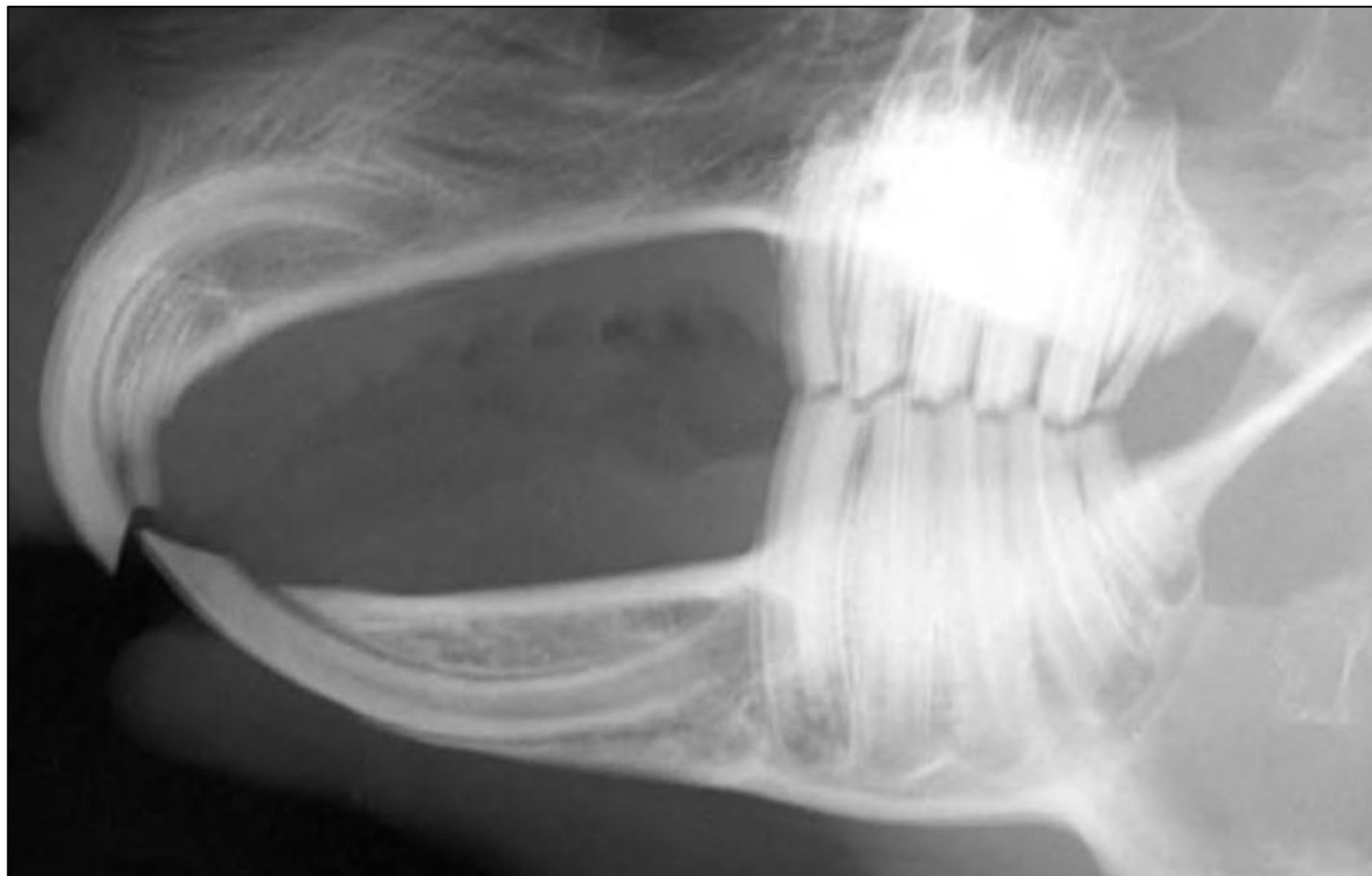
# Новообразование НЧ и скуловой дуги



# Различные «окна»



# Кролик



**Всего зубов: 28**

Резцы: 6

- 4 сверху
- 2 снизу

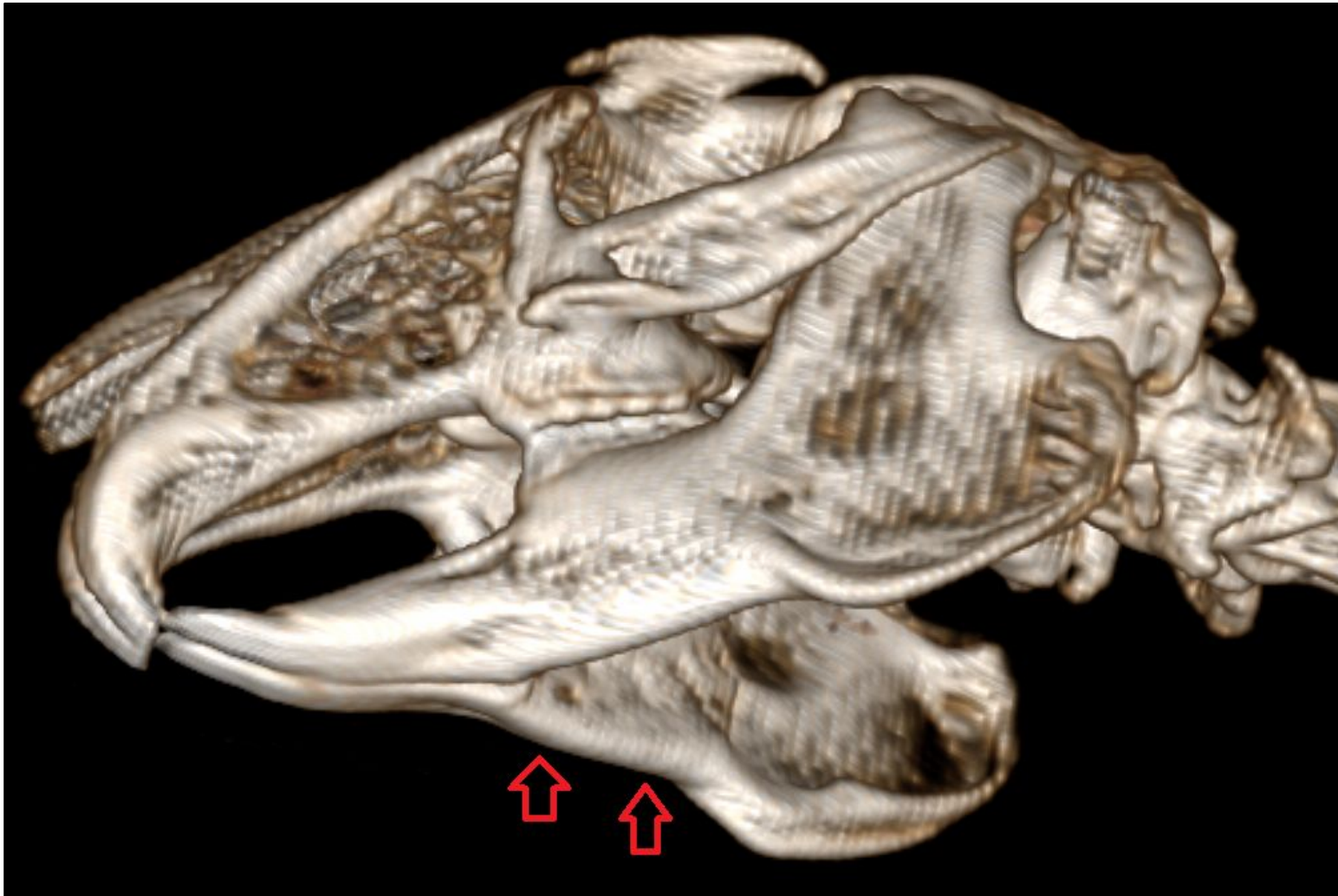
Премоляры: 10

- 3 сверху с каждой стороны
- 2 снизу с каждой стороны

Моляры: 12

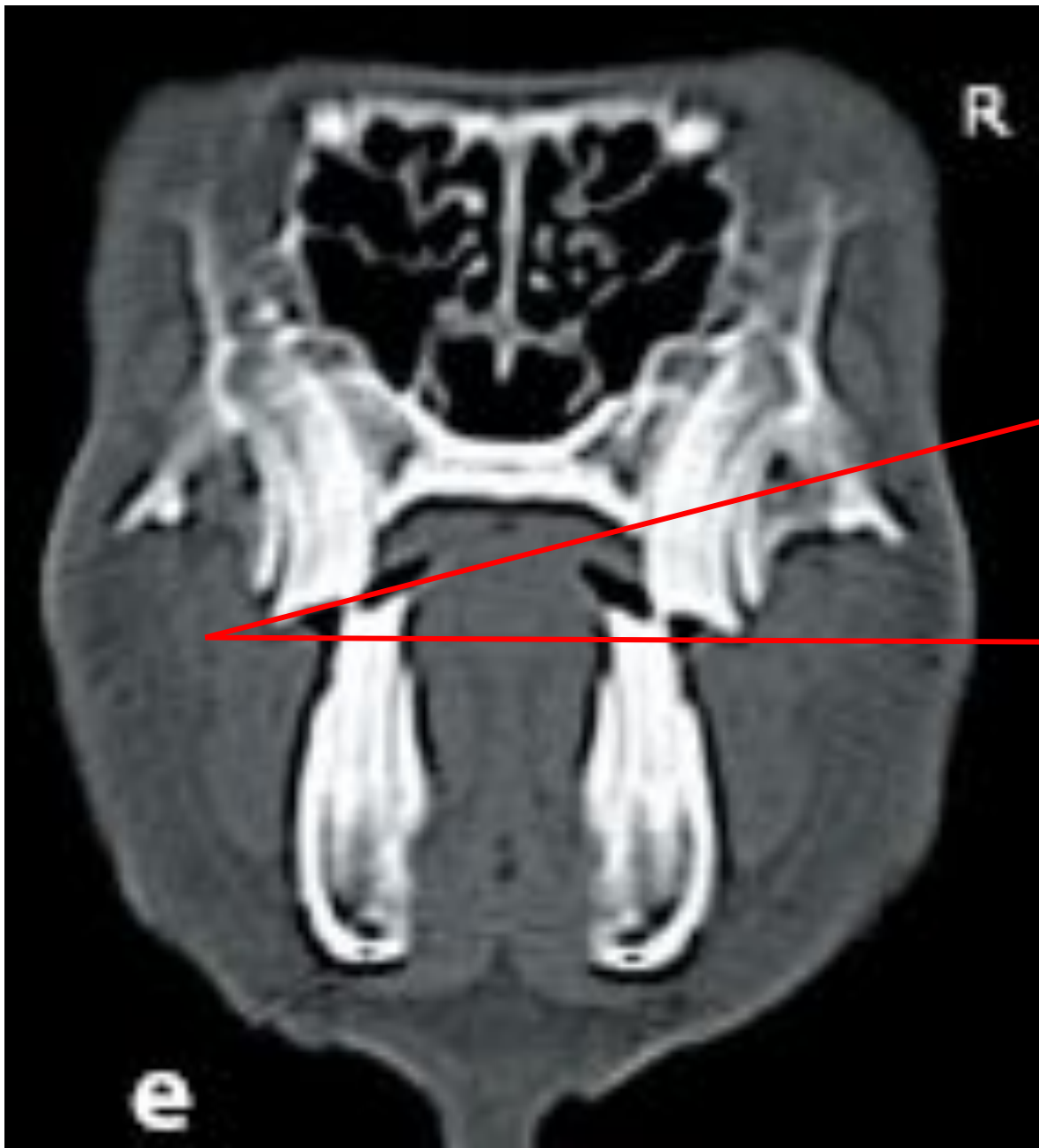
- 3 сверху с каждой стороны
- 3 снизу с каждой стороны

# Кролик: оценка контура нижней челюсти



# Кролик: нормальный угол окклюзии





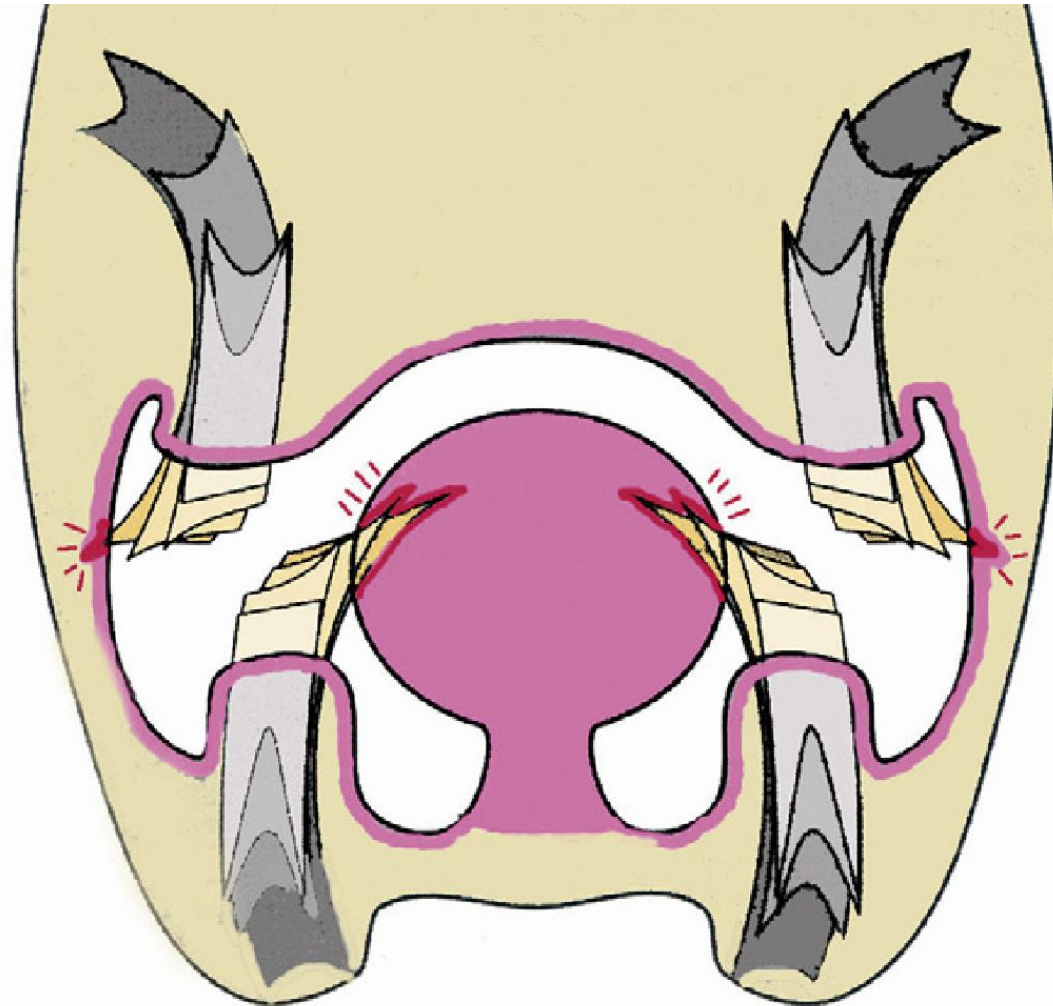
**Кролик: нормальный  
угол окклюзии**

**≈30,**

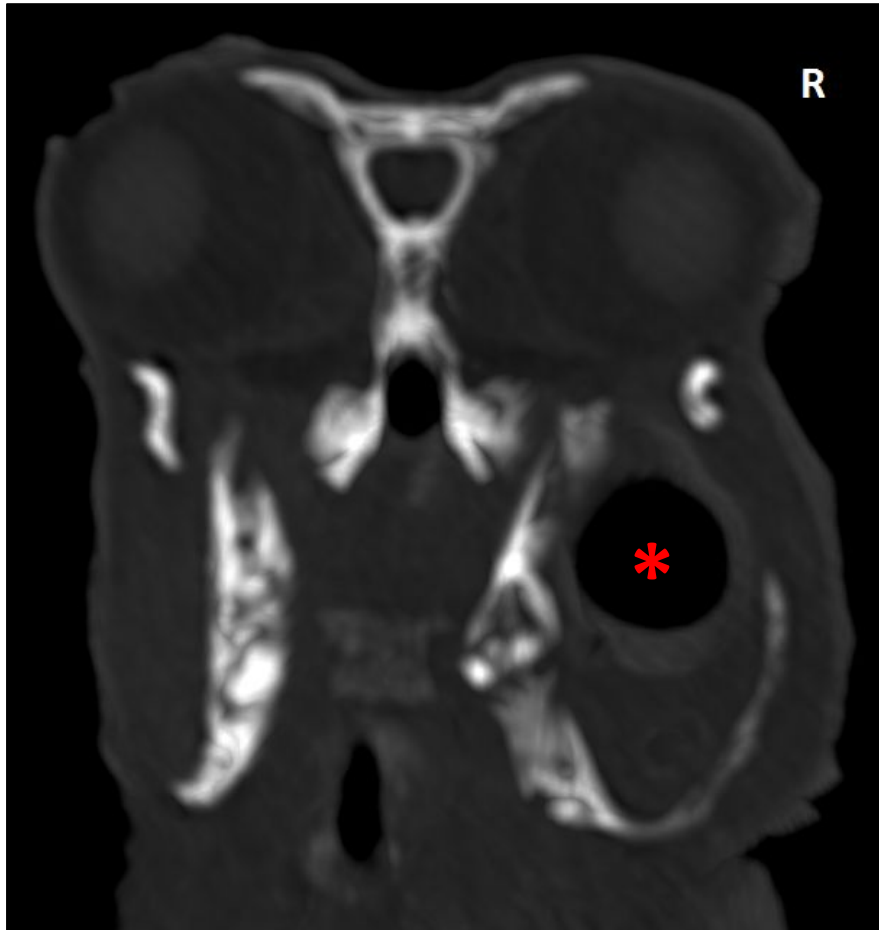
**медиаально**



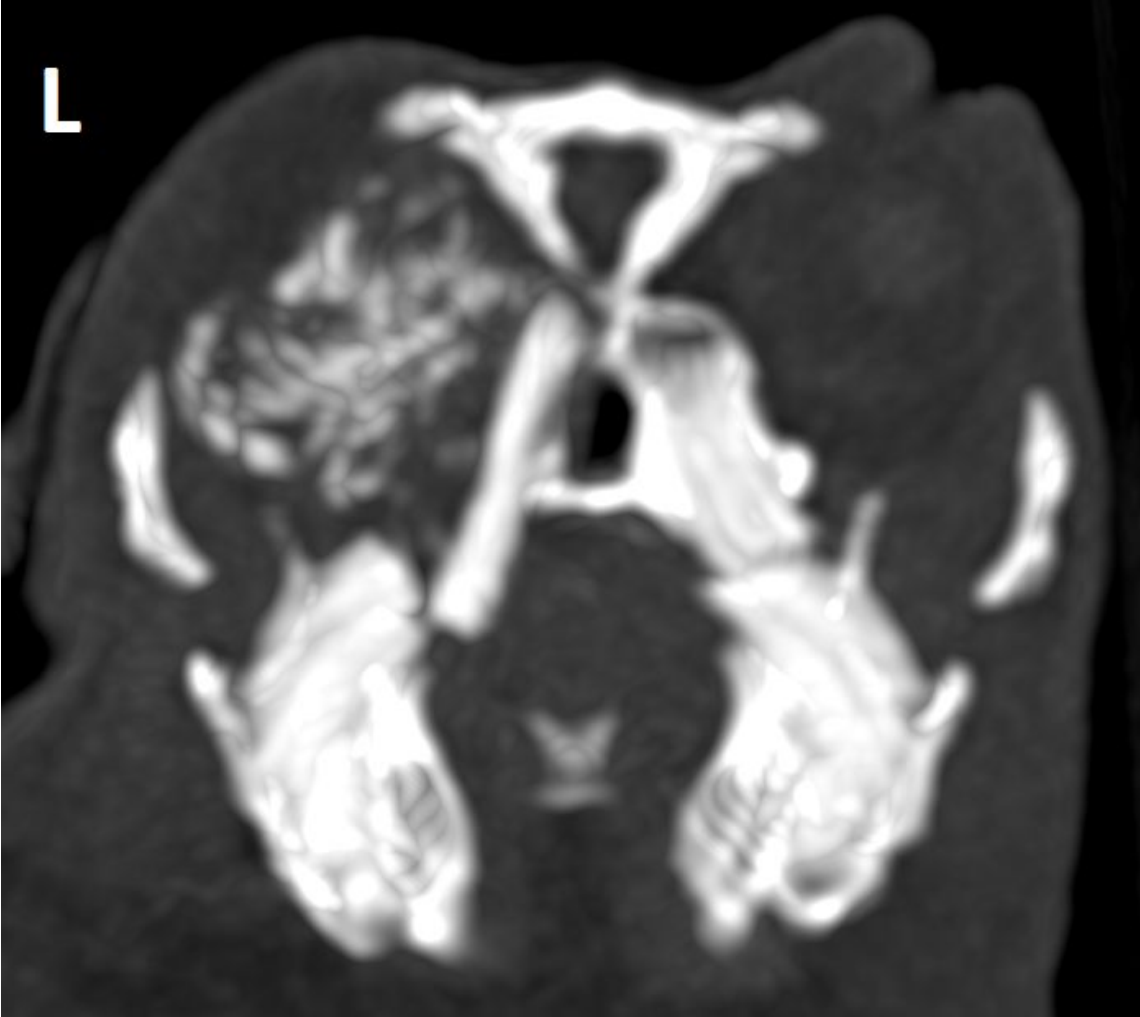
# Участки формирования «крючков»



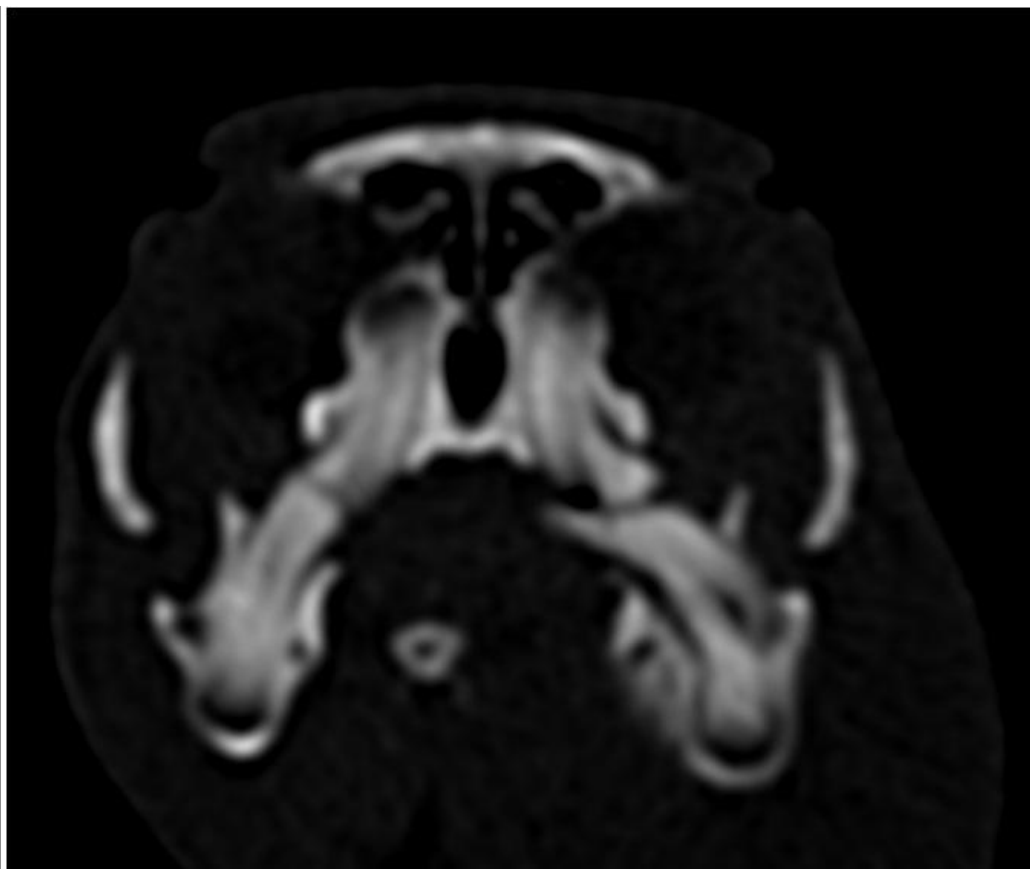
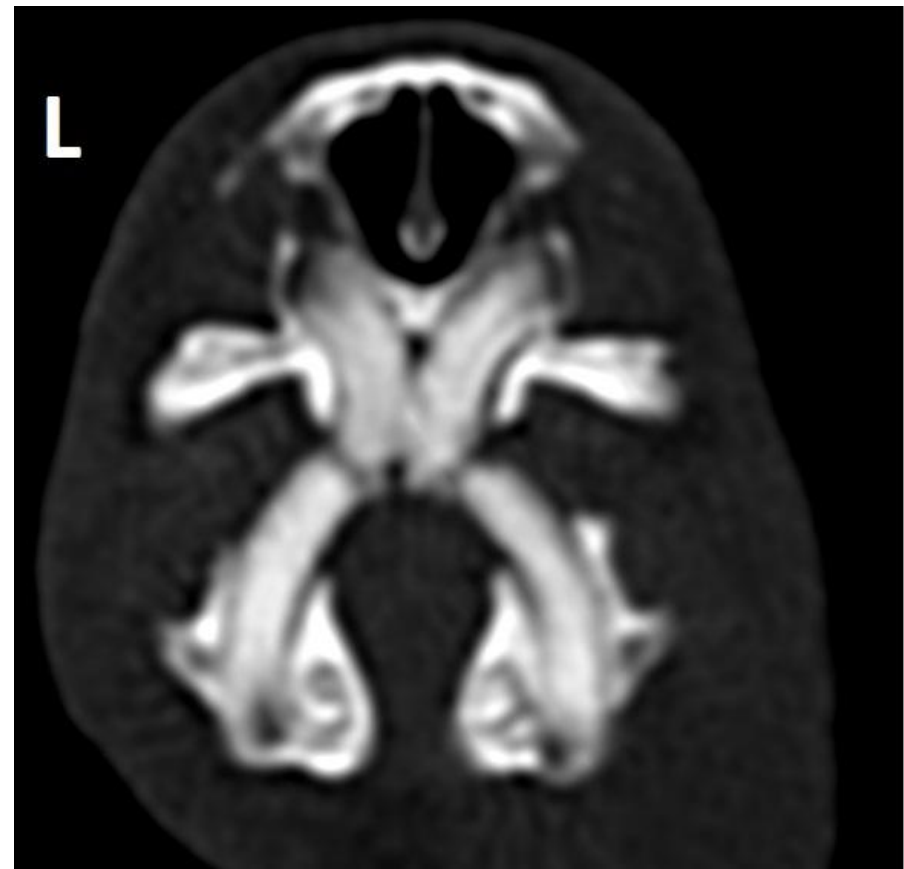
# Остеомиелит правой ветви нижней челюсти



# Остеома у кролика



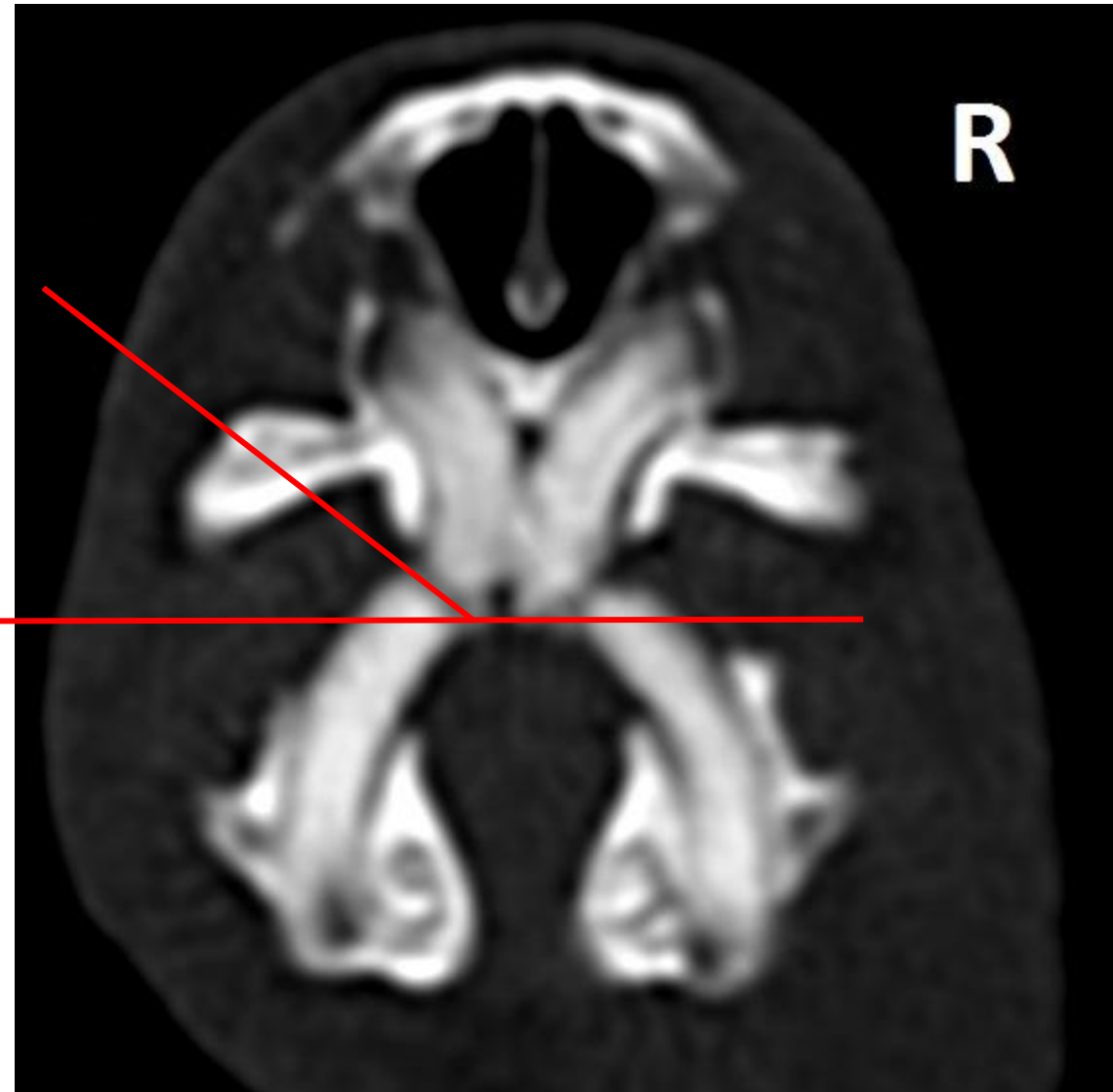
# Изменение угла окклюзии



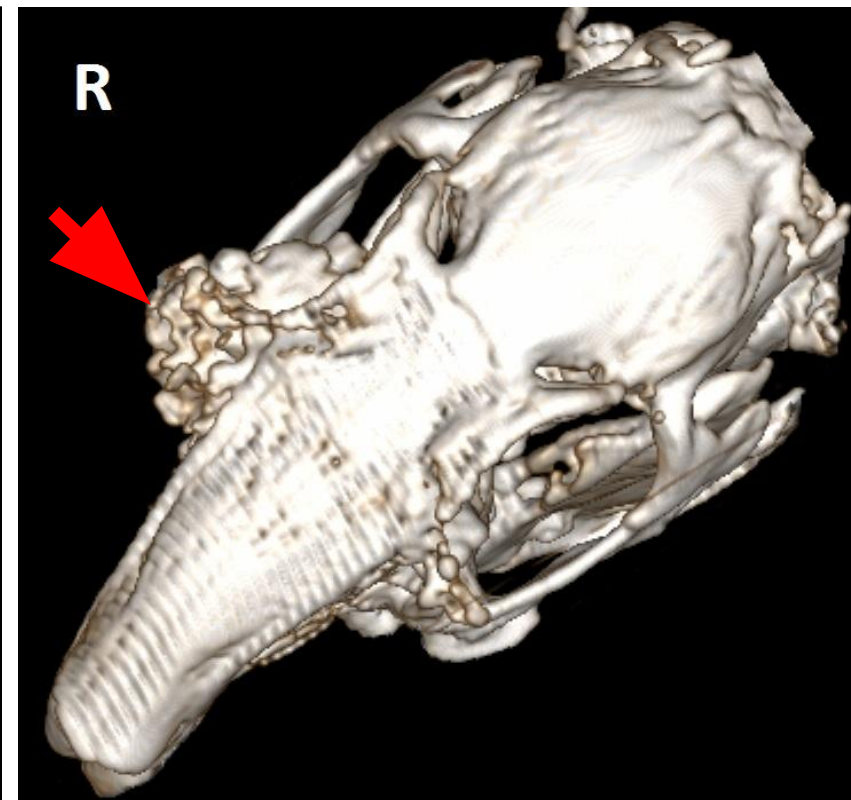
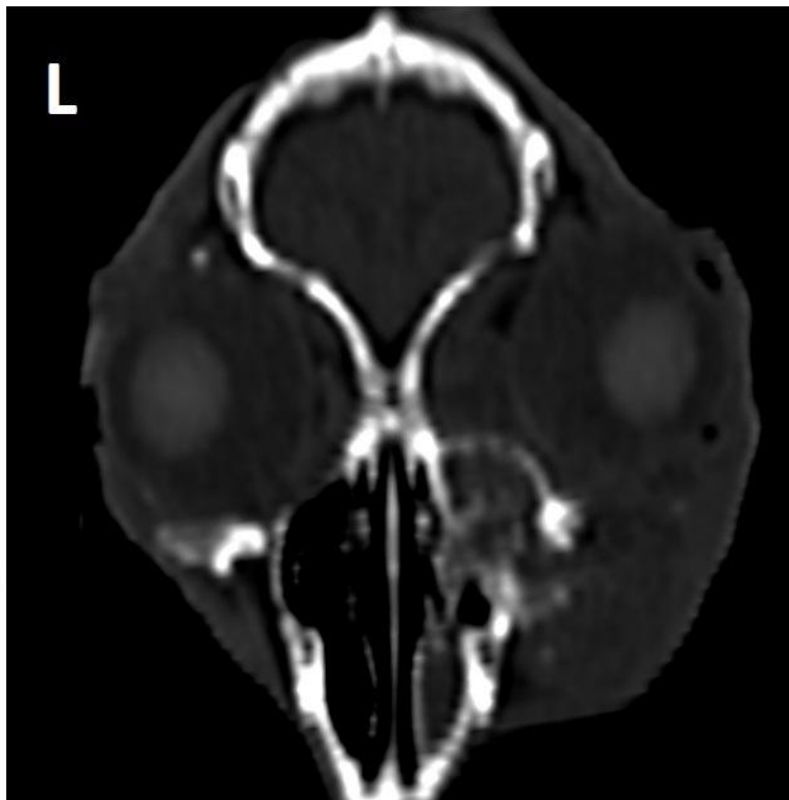
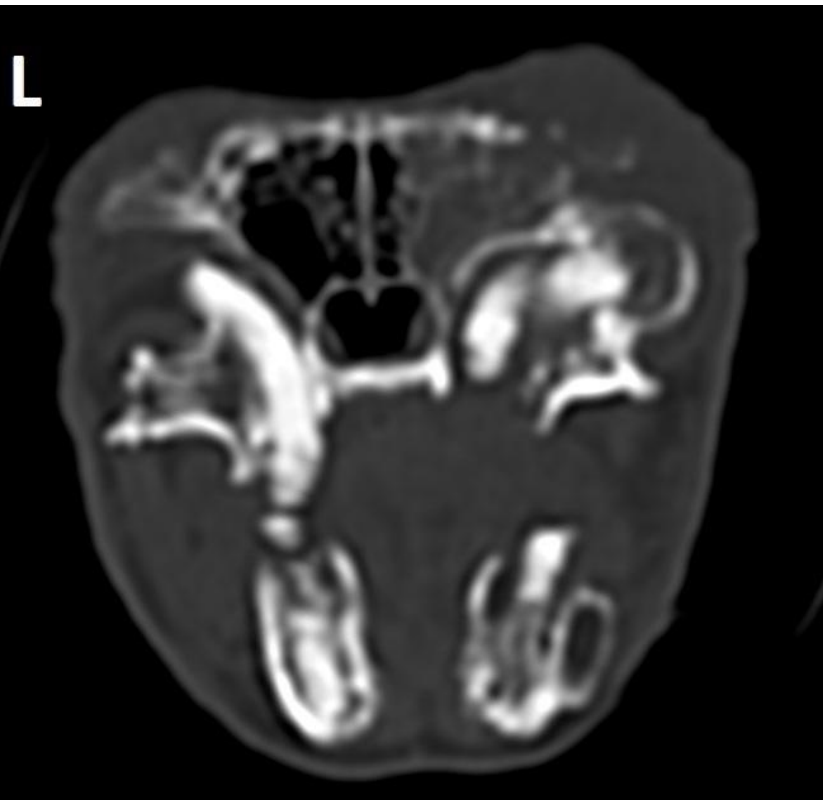
# Изменение угла окклюзии

≈45,

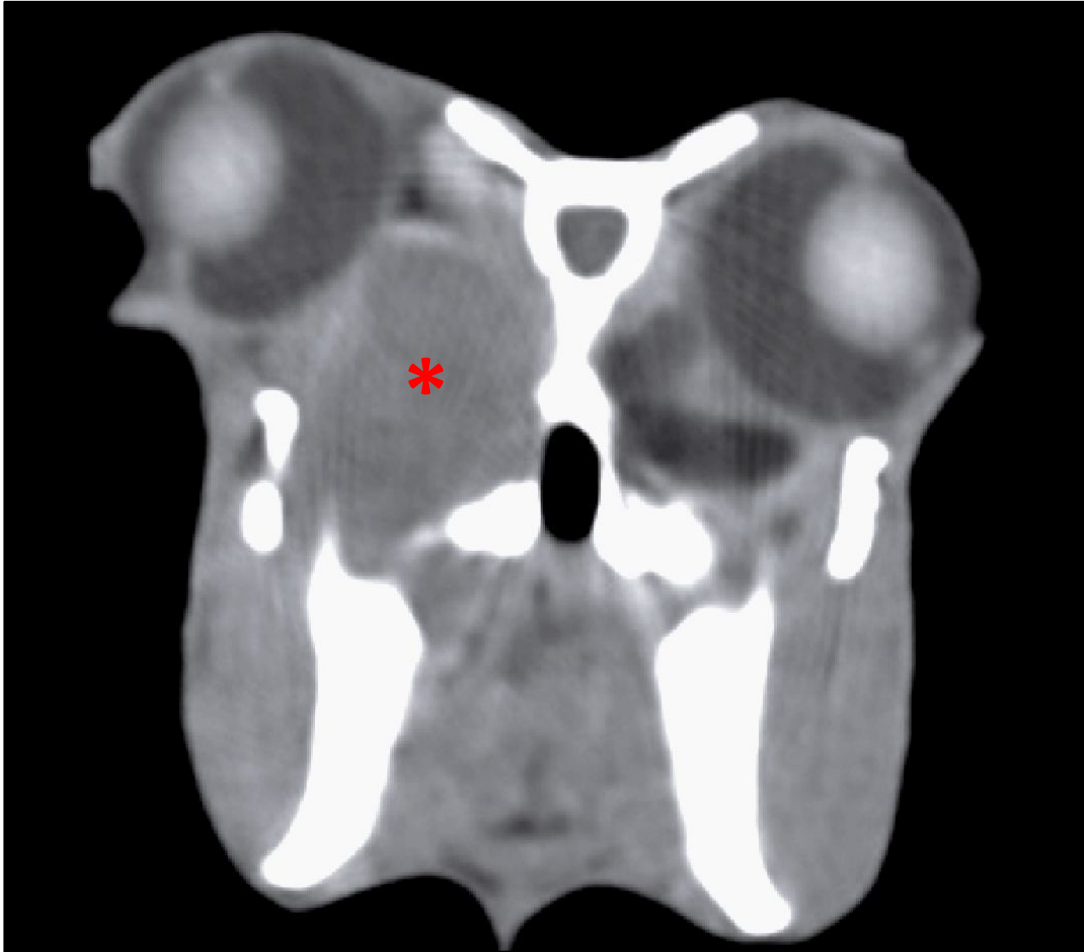
латерально  
патологи  
я



# Абсцесс с инвазией в носовую полость

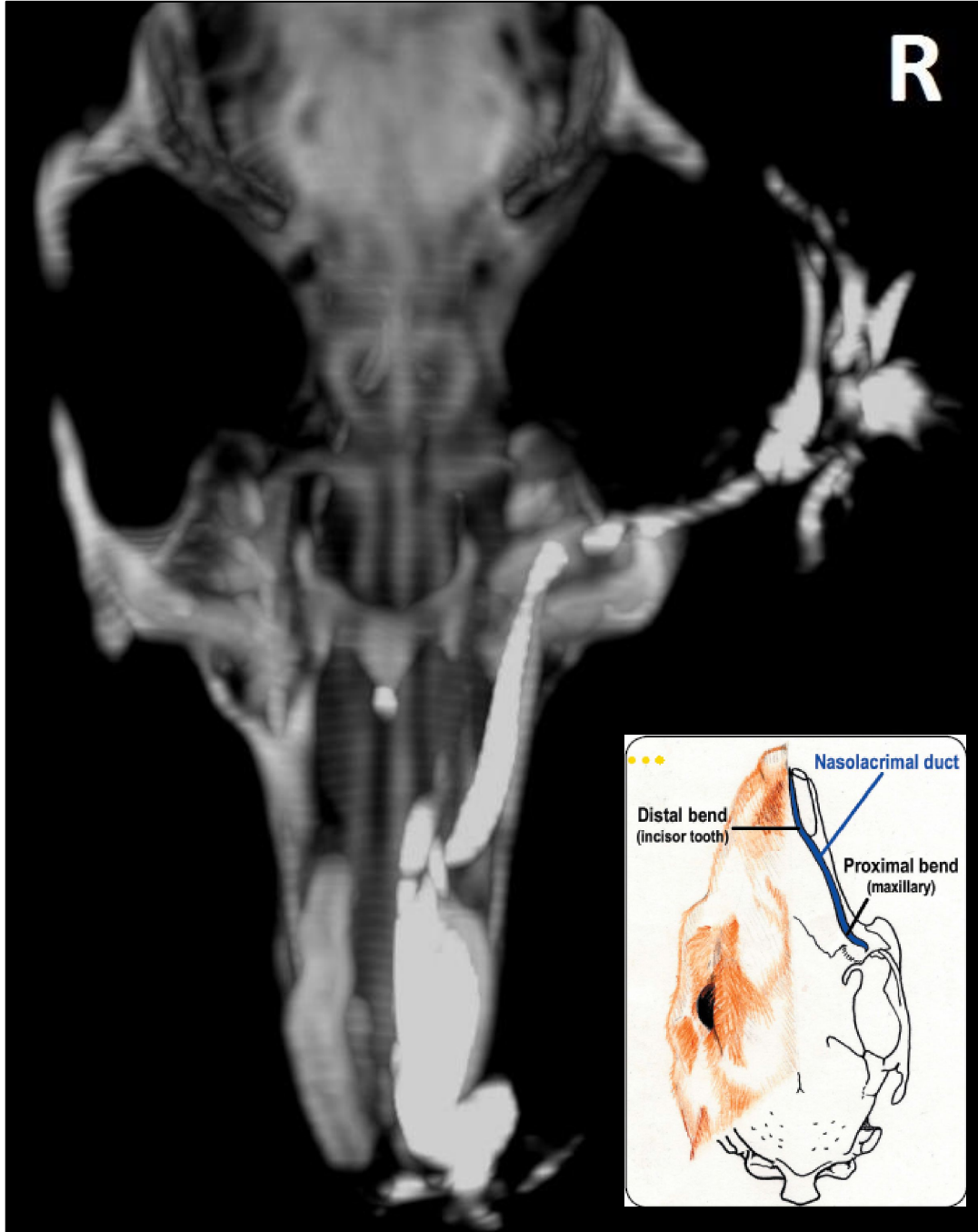
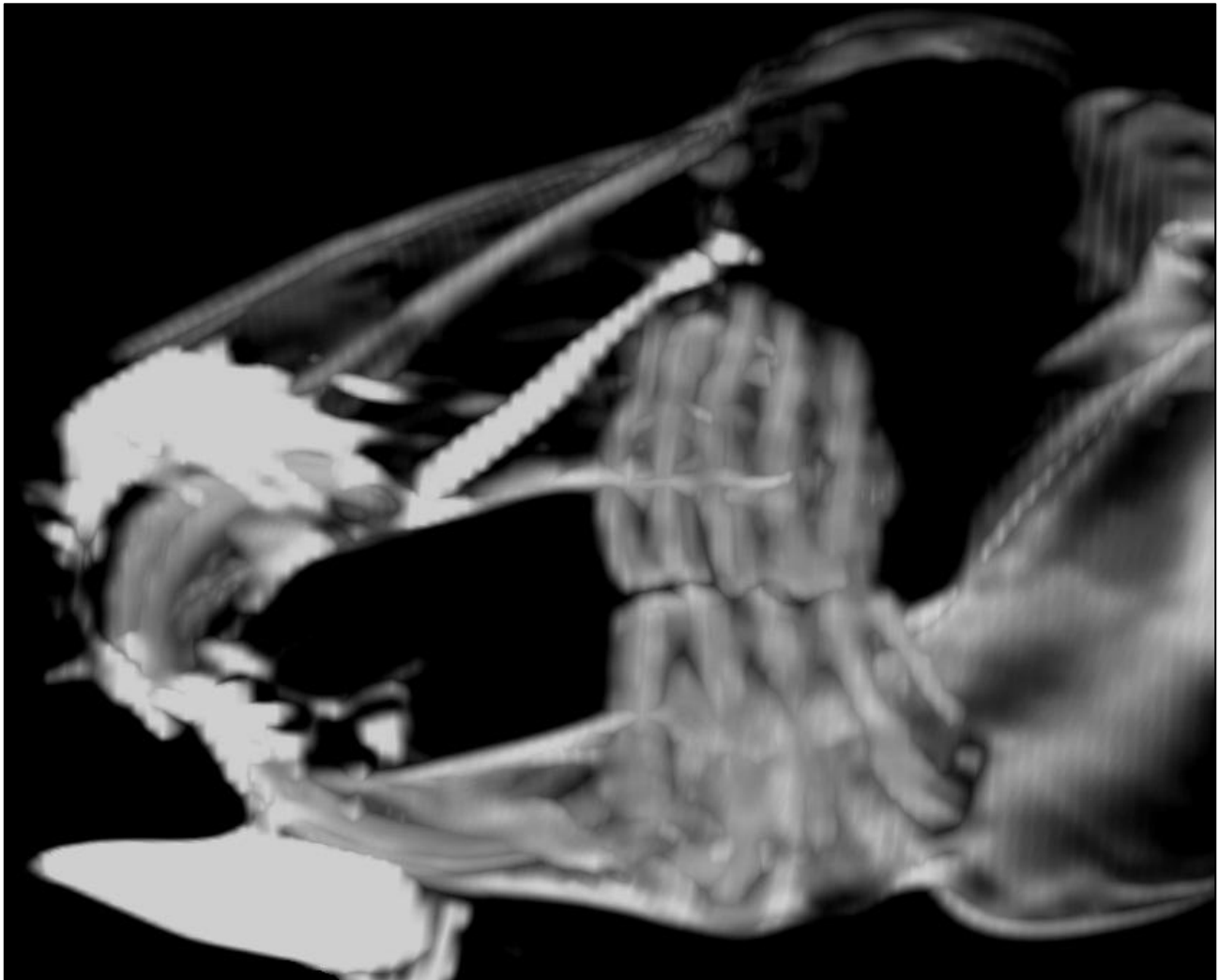


# Ретробульбарный абсцесс



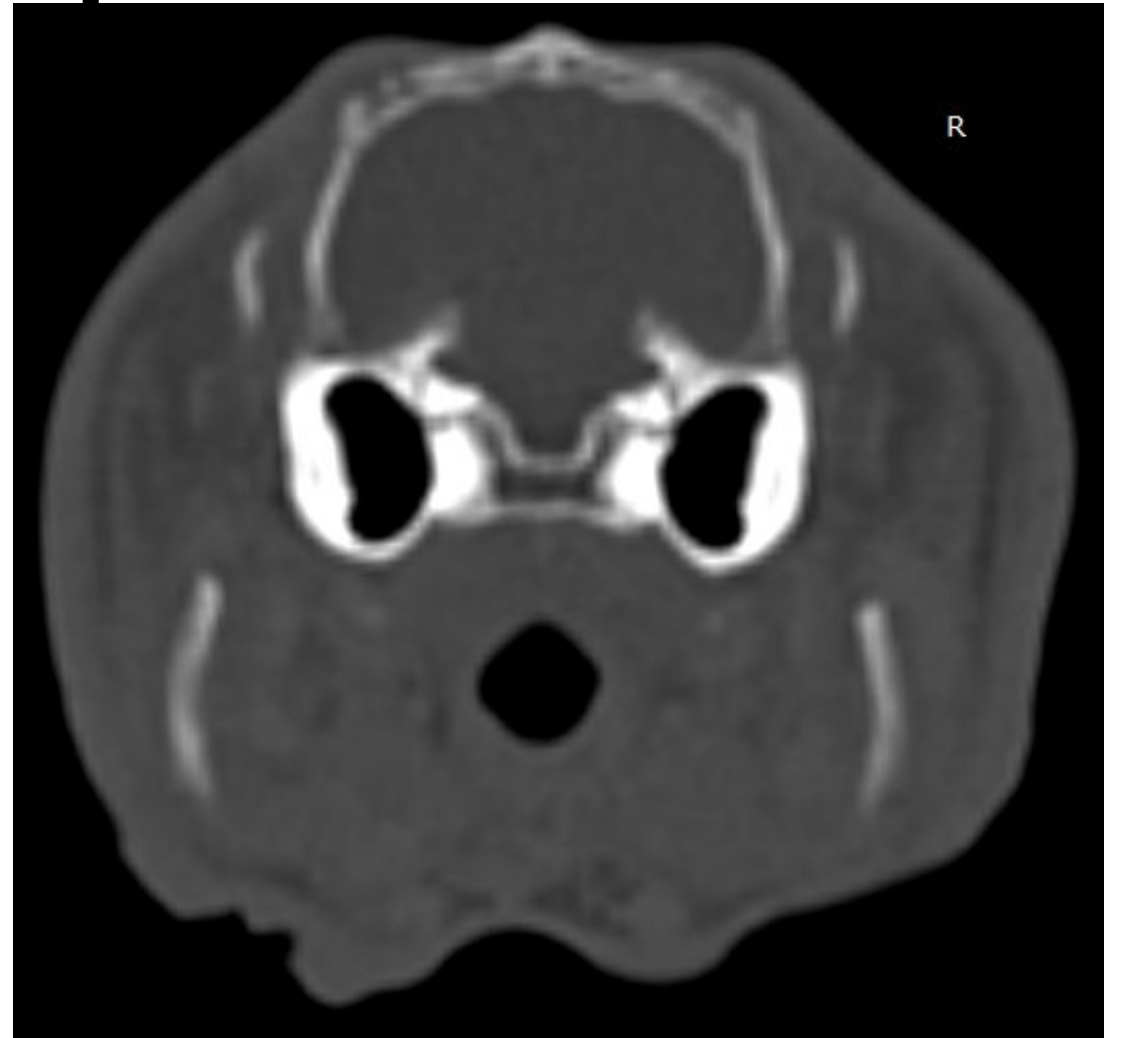
Capello V. Extreme periapical abscesses in rabbits. Proceedings. North Am Vet Conf. 2009:1835-1837

# Дакрицистографи Я

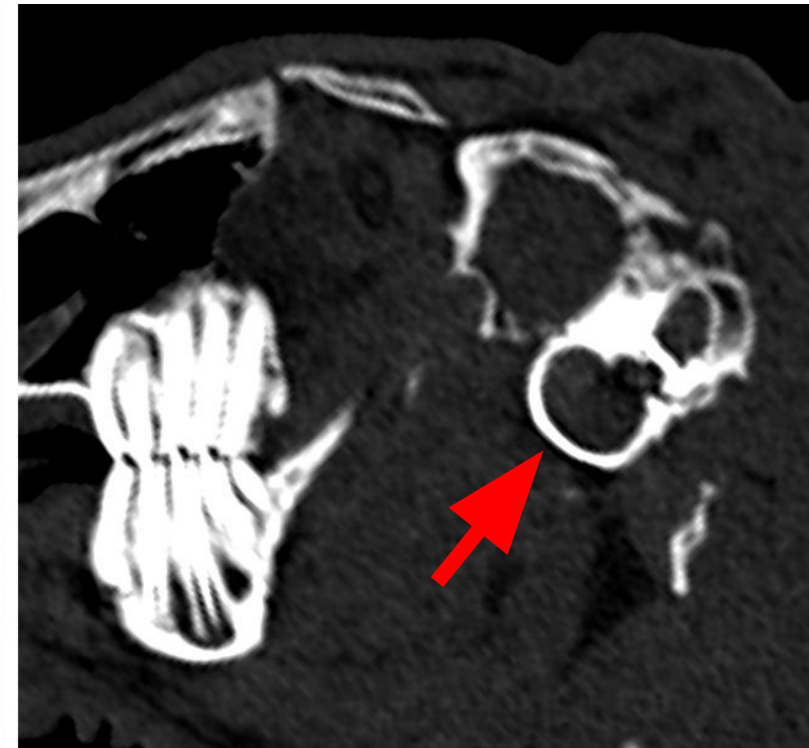
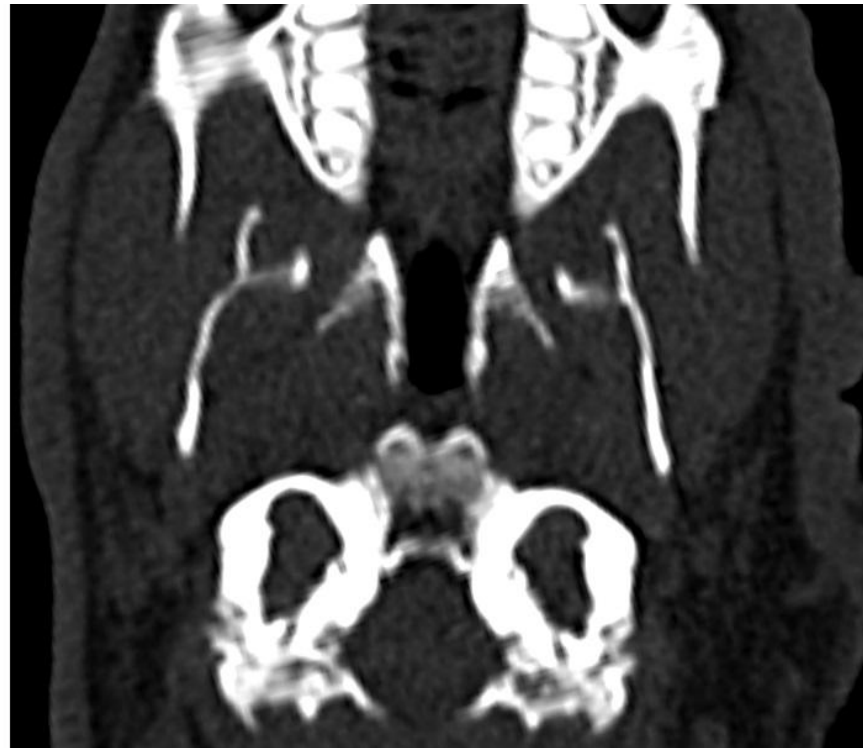




# Кролик: НЧ сустав и барабанные пузыри



# Средний отит



# Шиншилл



**Всего зубов: 20**

Резцы: 4

- 2 сверху
- 2 снизу

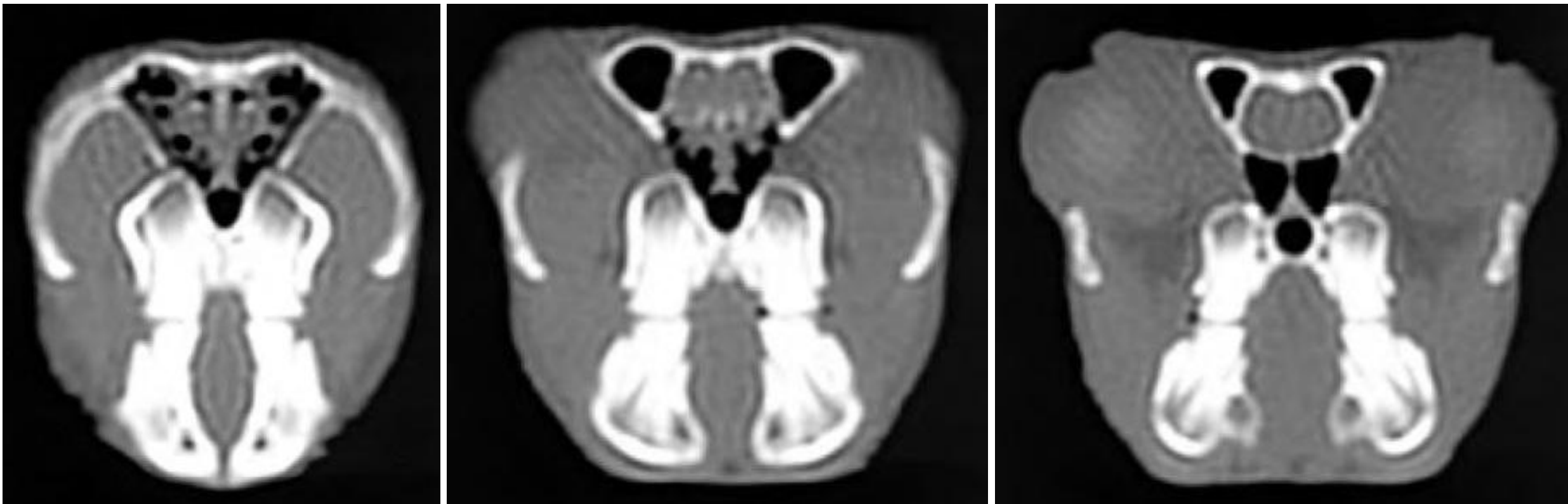
Премоляры: 4

- 1 сверху с каждой стороны
- 1 снизу с каждой стороны

Моляры: 12

- 3 сверху с каждой стороны
- 3 снизу с каждой стороны

# Шиншилла: нормальный угол окклюзии



Brenner SZG, Hawkins MG, Tell LA, et al. Clinical anatomy, radiography, and computed tomography of the chinchilla skull. *Comp Cont Ed Pract Vet.* 2005;27:933-944

# Шиншилла: нормальный угол окклюзии

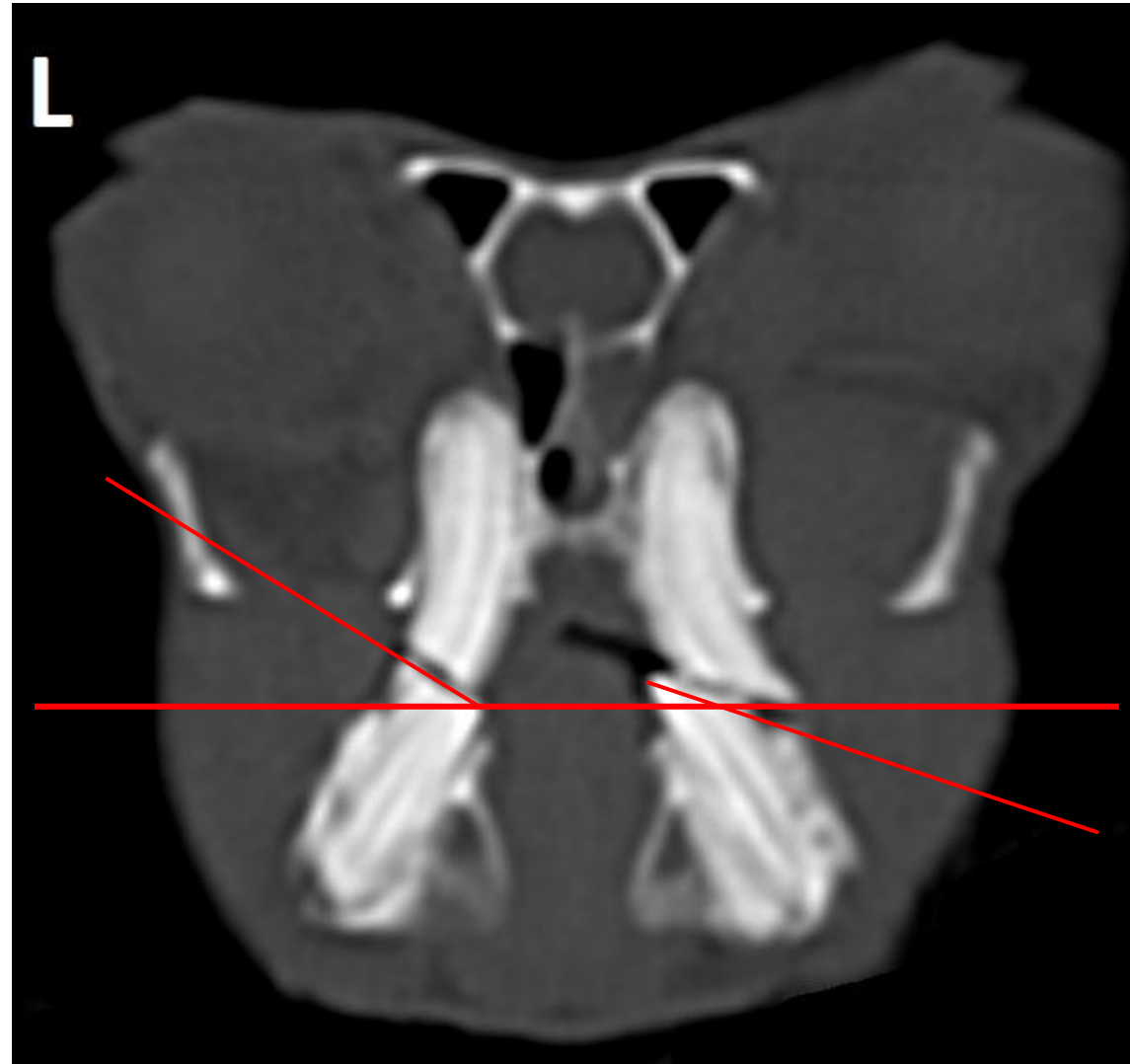
## Параллельная ЛИНИЯ

---

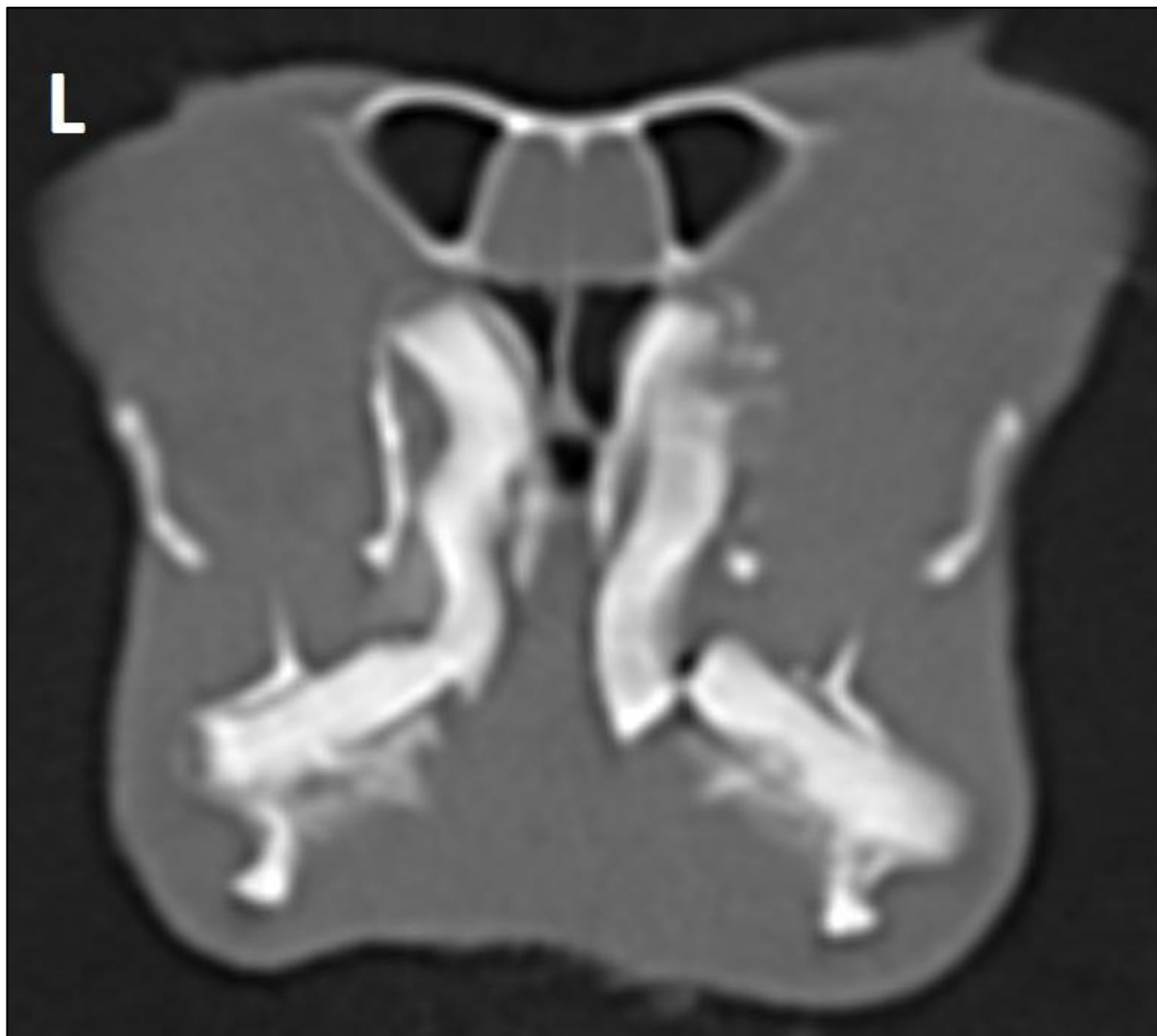
1. Chesney CJ. CT scanning in chinchillas. *JSAP*. 1998;39:550
2. Crossley DA, Jackson A, Yates J, Boydell IP. Use of computed tomography to investigate cheek tooth abnormalities in chinchillas (*Chinchilla laniger*). *JSAP*. 1998;39: 385-389



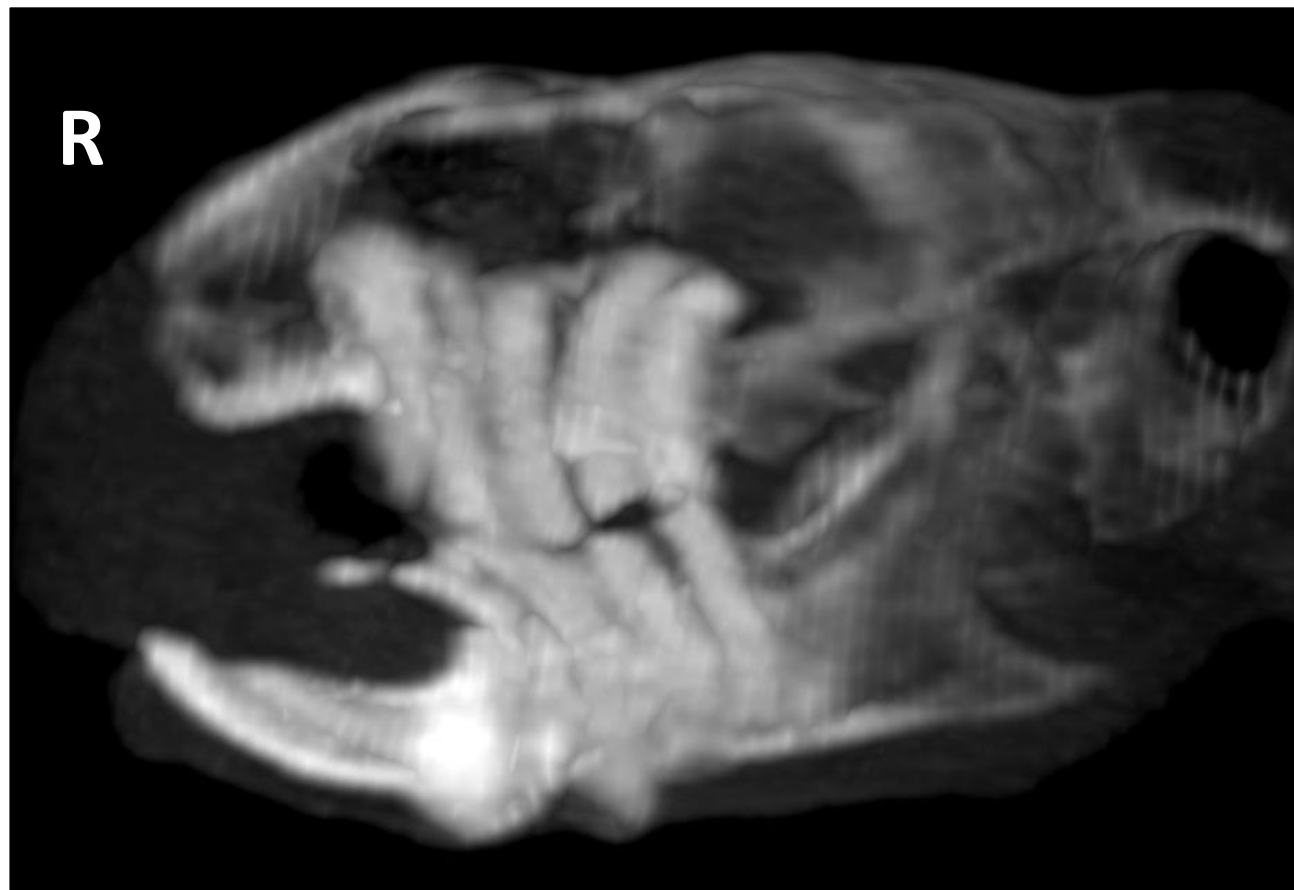
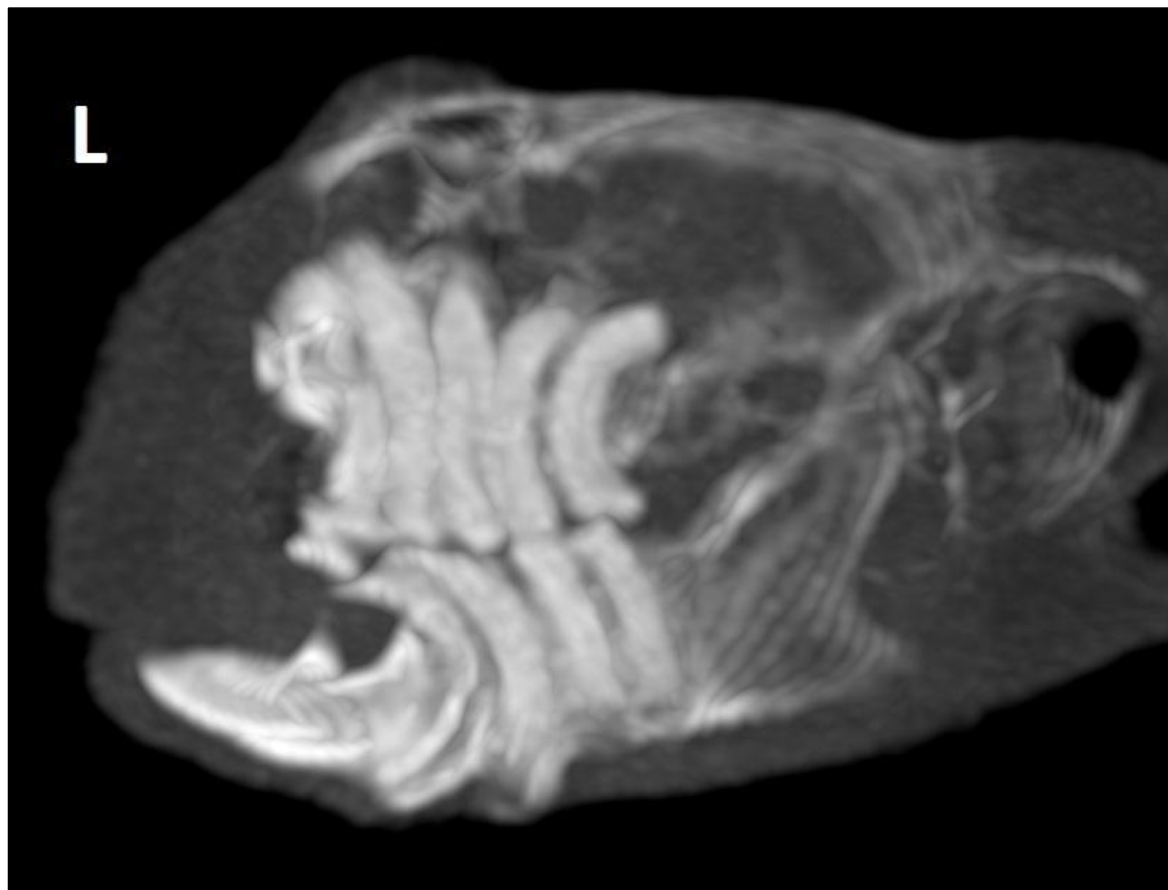
# Нарушение угла окклюзии



# Выраженная дентальная болезнь

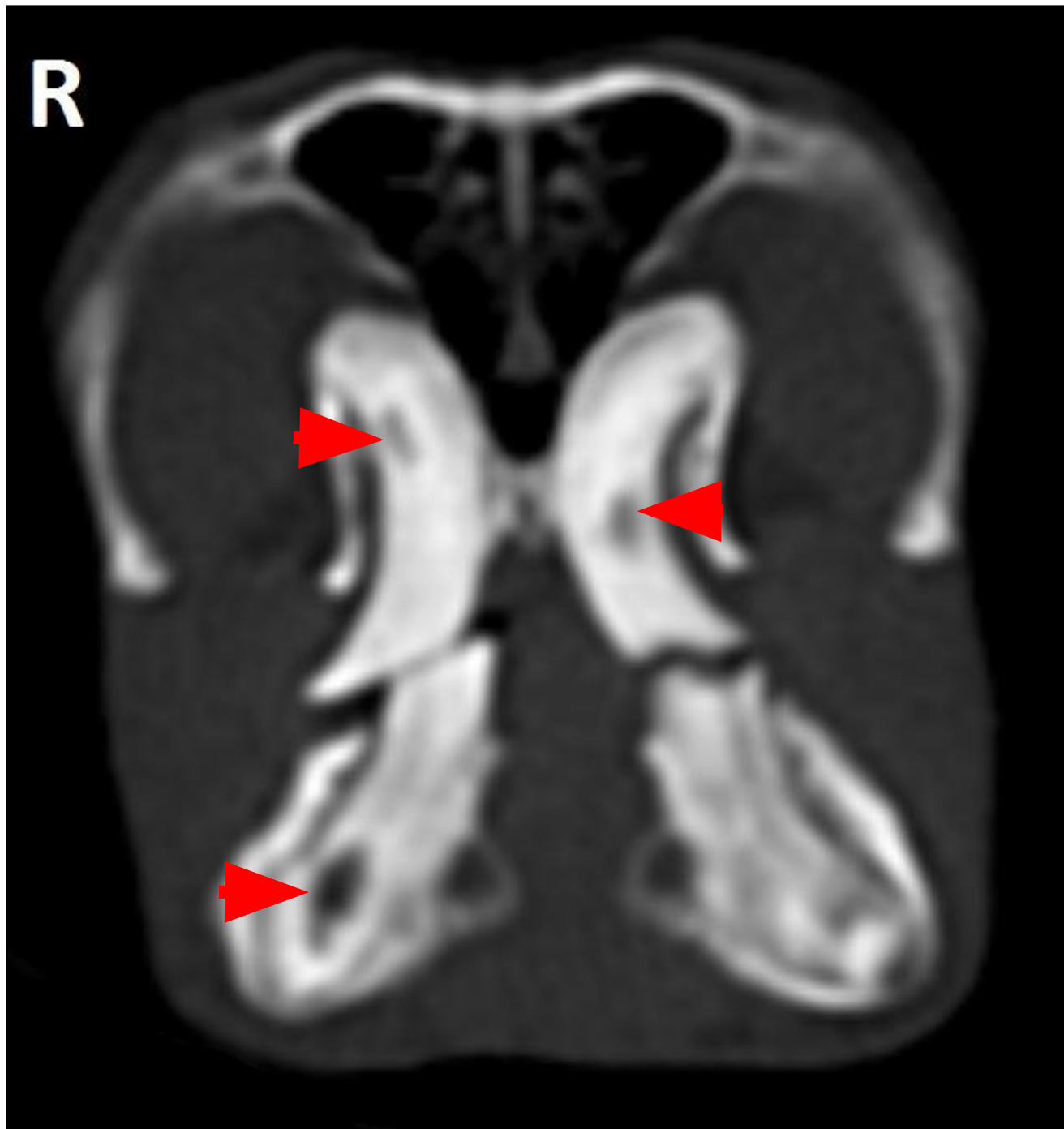


# «Косая» сагиттальная МIP реконструкция челюсти





R



Лизис корней зубов

# Ринит у шиншиллы



# Морские свинки



**Всего зубов: 20**

Резцы: 4

- 2 сверху
- 2 снизу

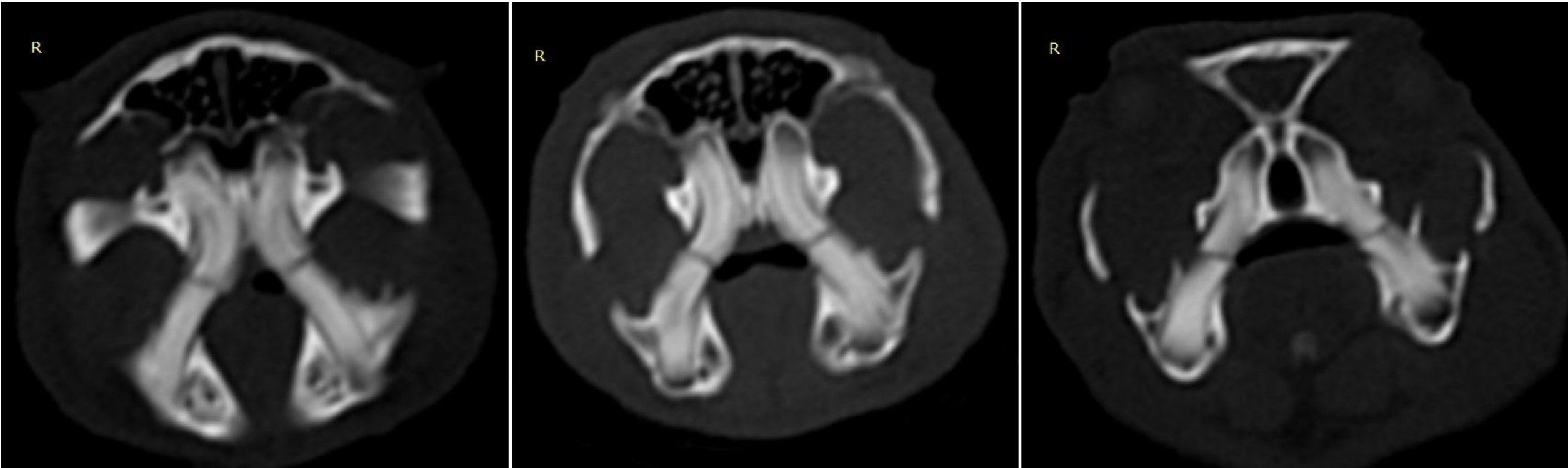
Премоляры: 4

- 1 сверху с каждой стороны
- 1 снизу с каждой стороны

Моляры: 12

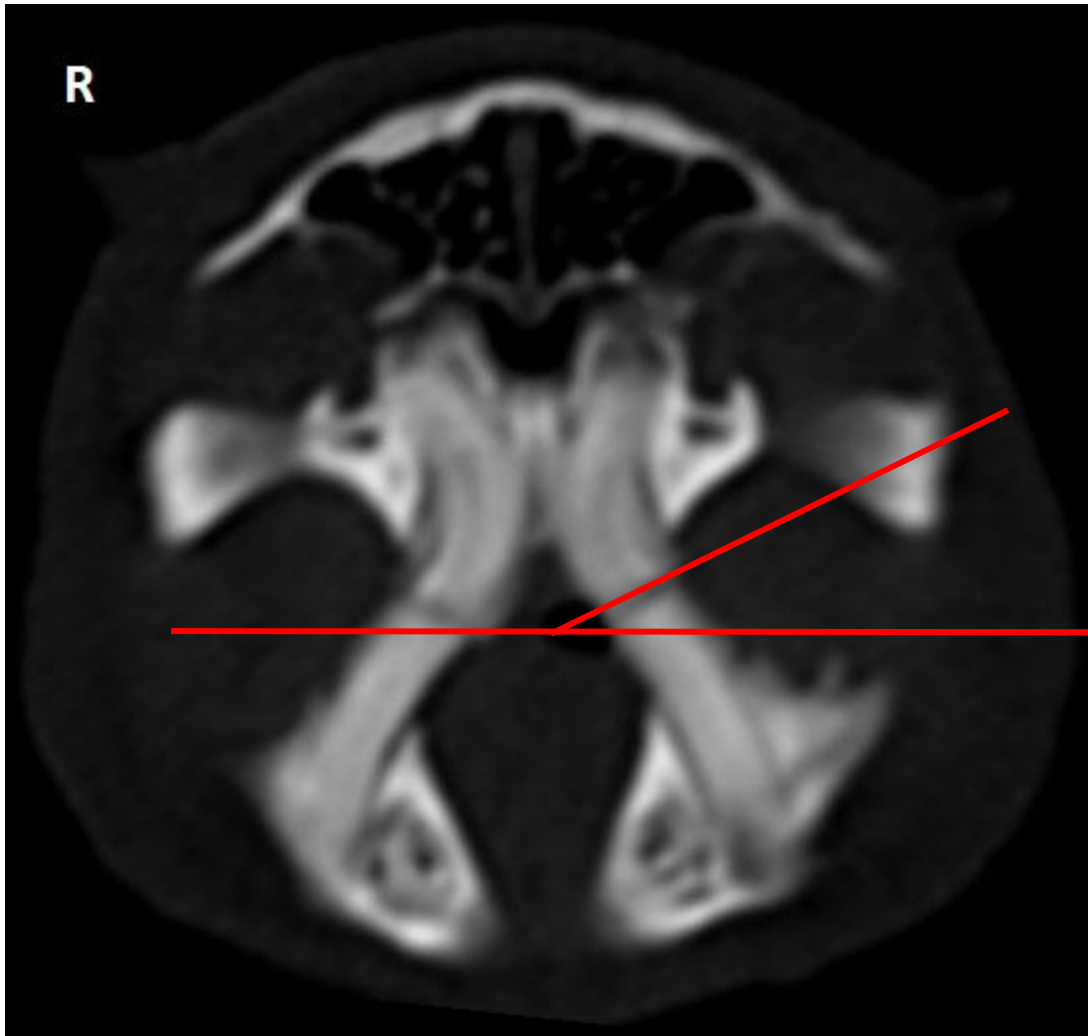
- 3 сверху с каждой стороны
- 3 снизу с каждой стороны

# Морская свинка: нормальные углы ОККЛЮЗИИ



Souza MJ, Greenacre CB, Avenell JS, et al. Diagnosing a tooth root abscess in a guinea pig (*Cavia porcellus*) using micro computed tomography imaging. *J Exot Pet Med.* 2008;15:274-277

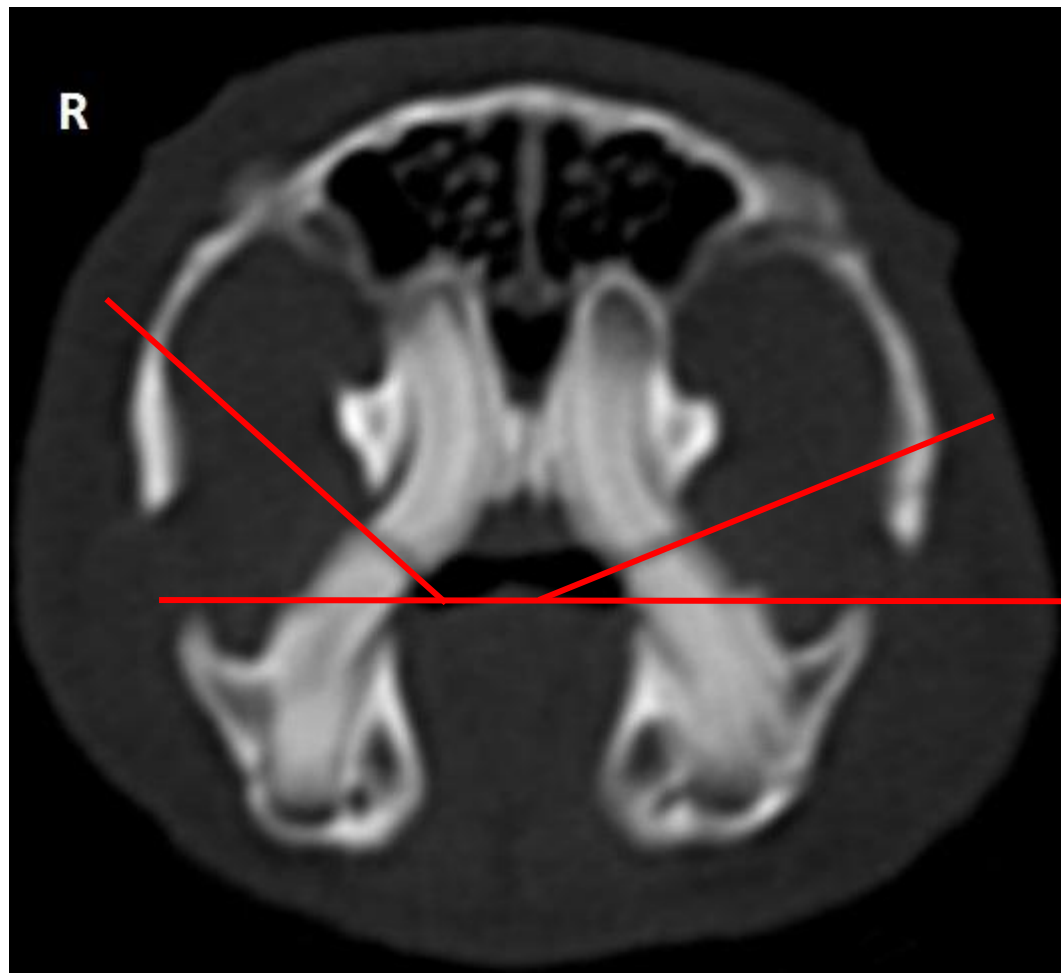
# Морская свинка: угол окклюзии P1



≈45,

латерально

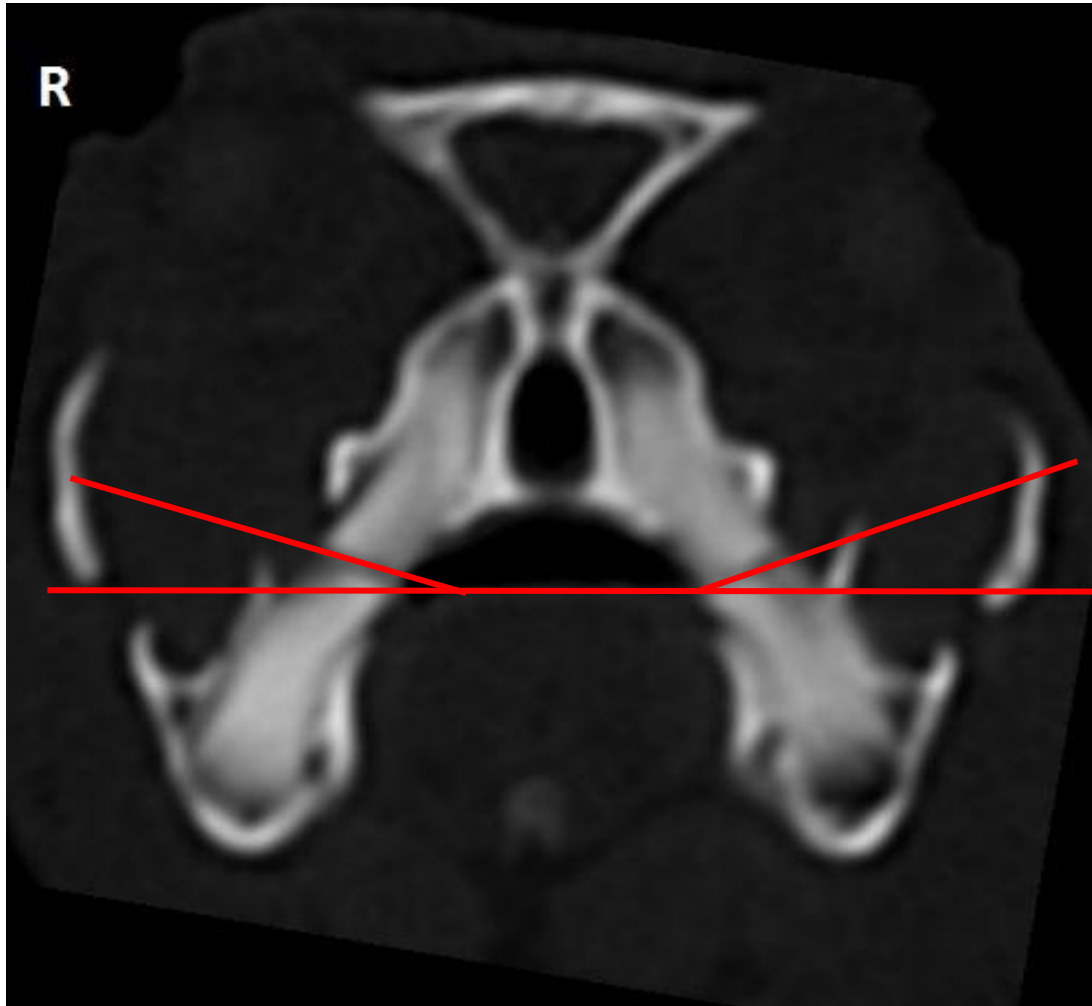
# Морская свинка: угол окклюзии M1, M2



≈30-45,

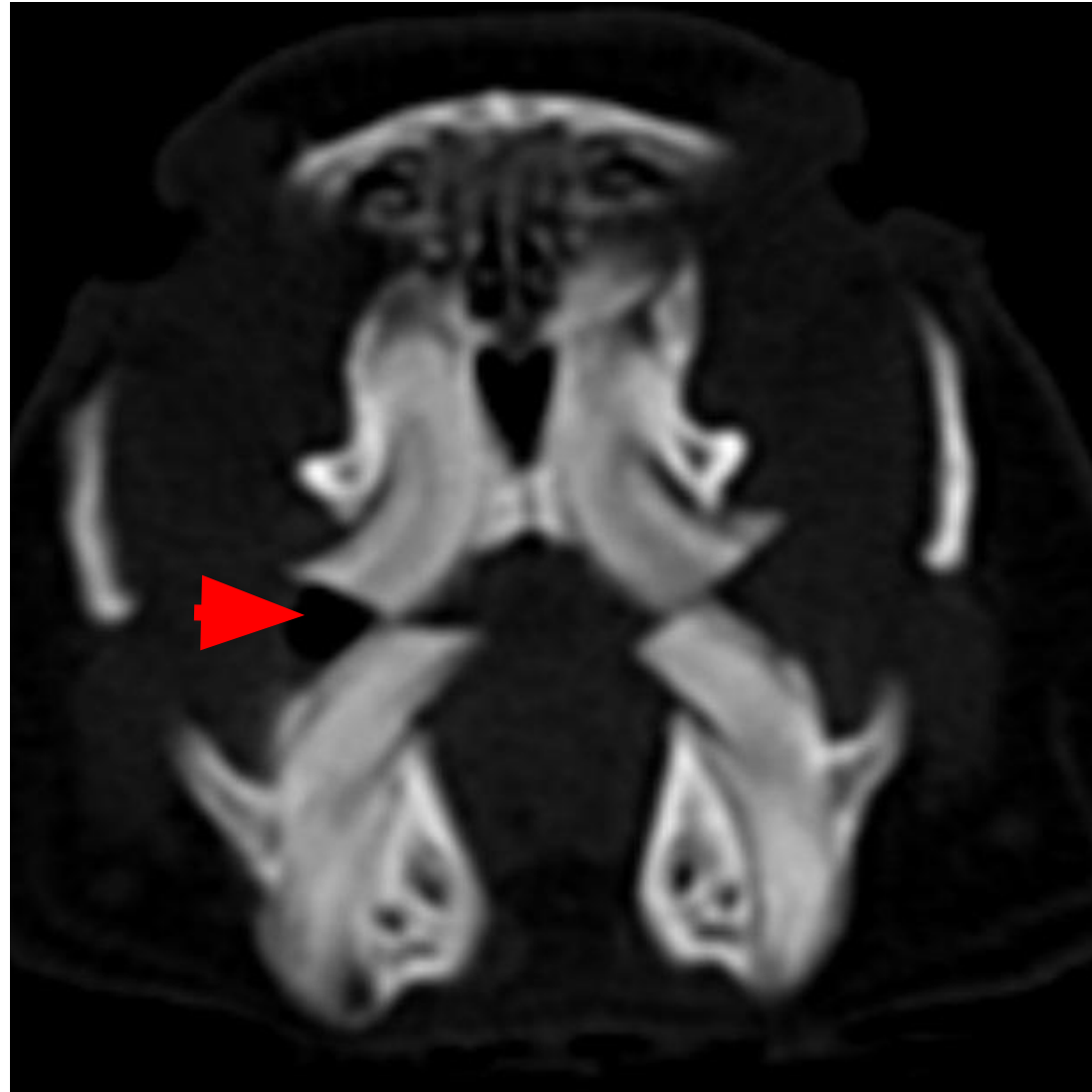
латерально

# Морская свинка: угол окклюзии МЗ



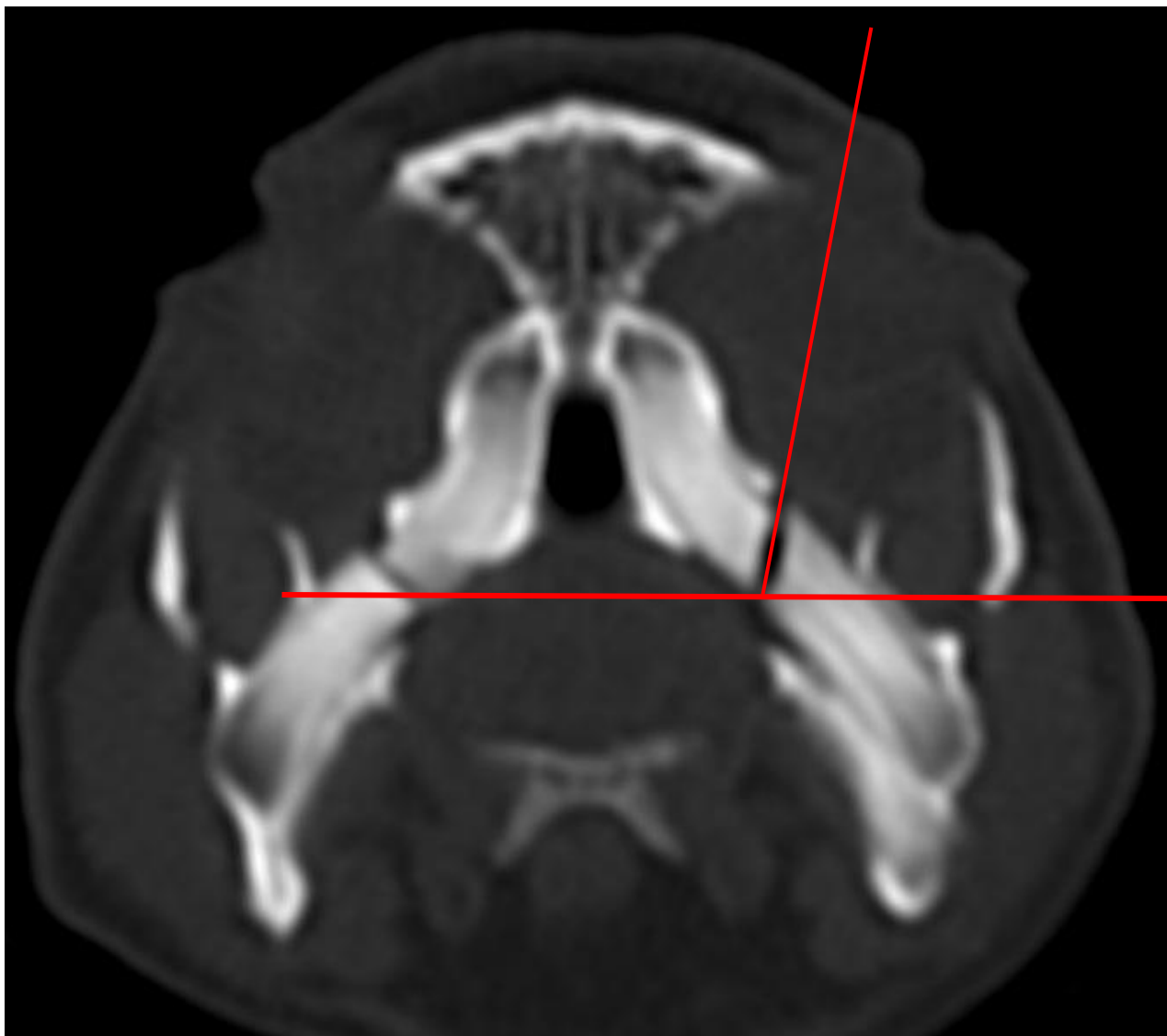
≈ 20, латерально

# Смещение окклюзионной поверхности





# Нарушение угла окклюзии

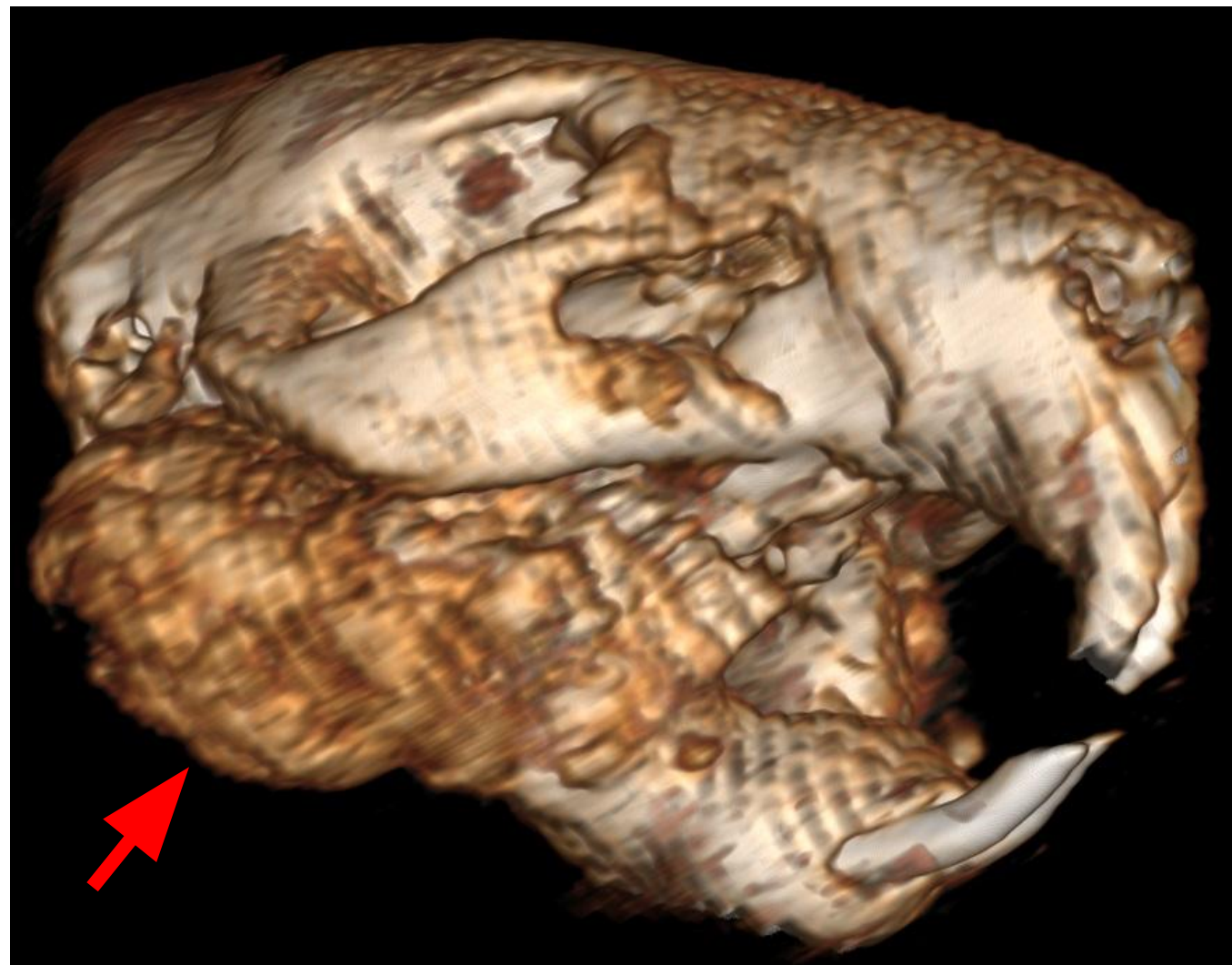
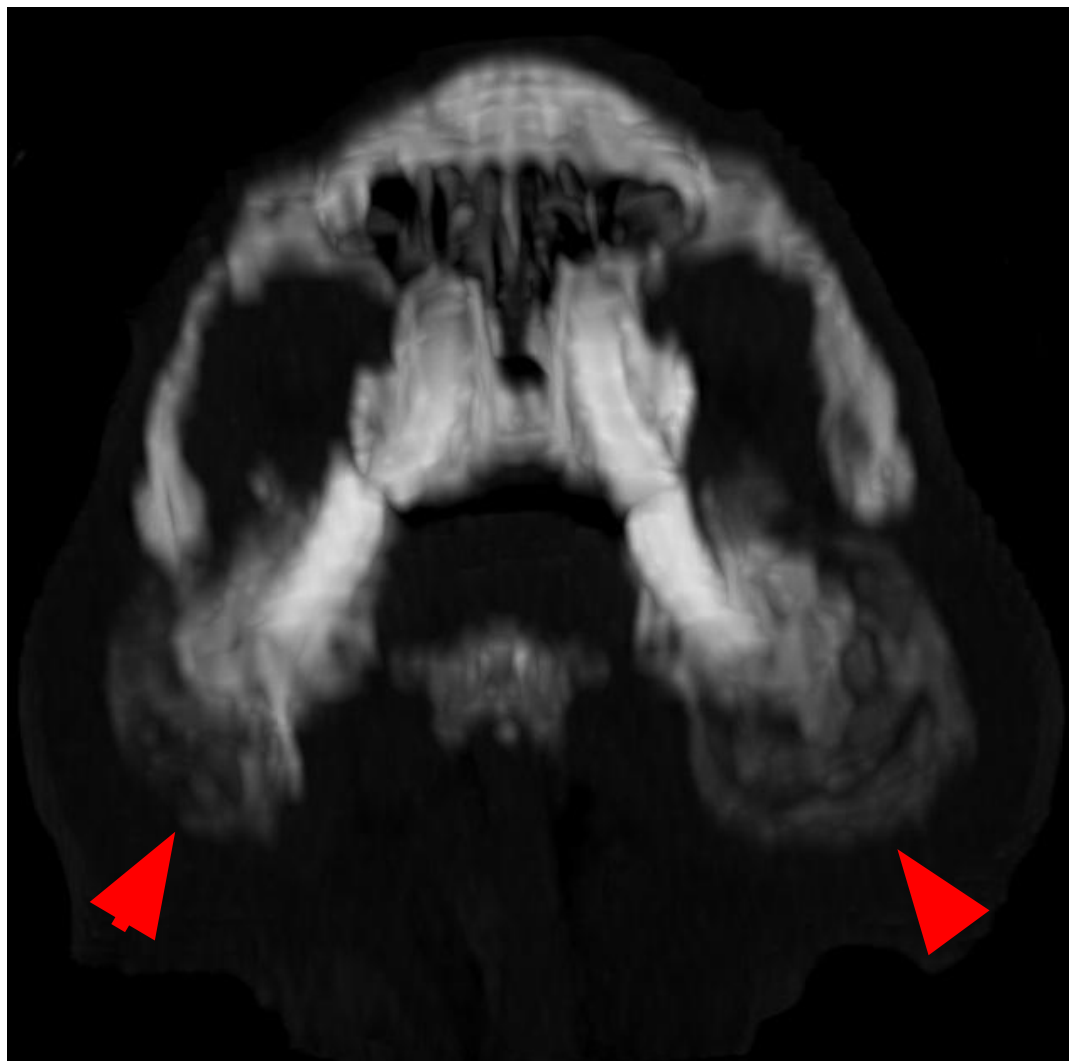


≈ 80,

латеральне патологі

я

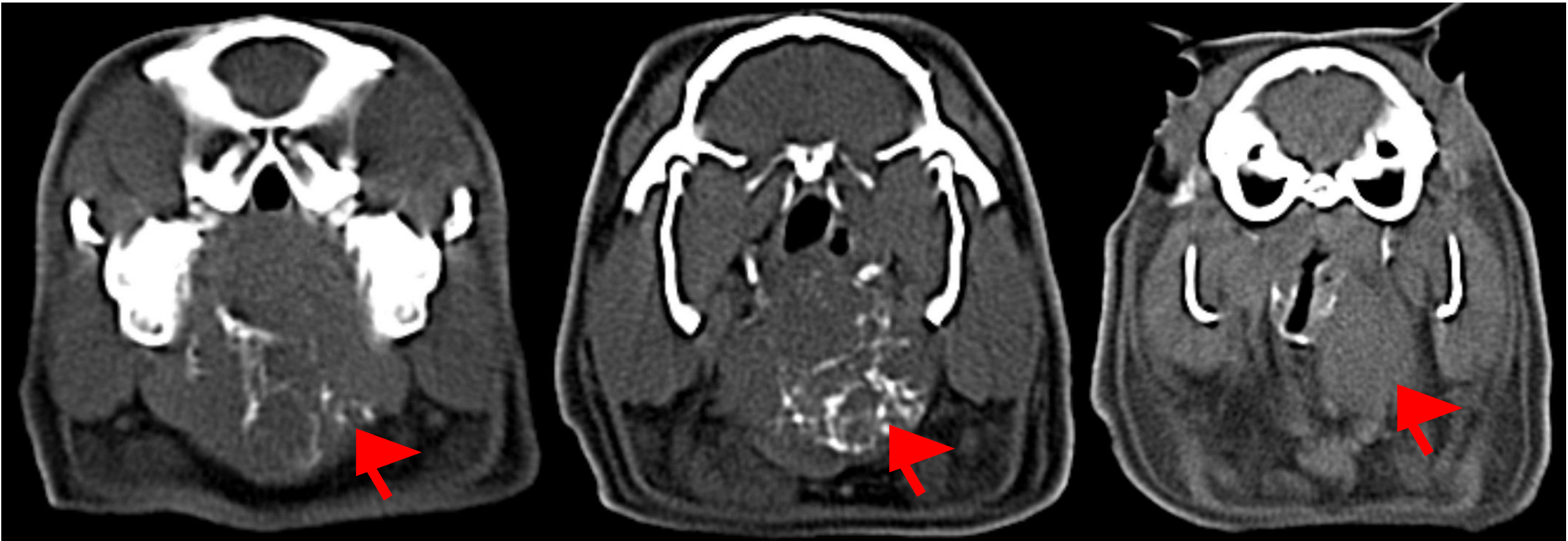
# Остеомиелит ветвей нижней челюсти



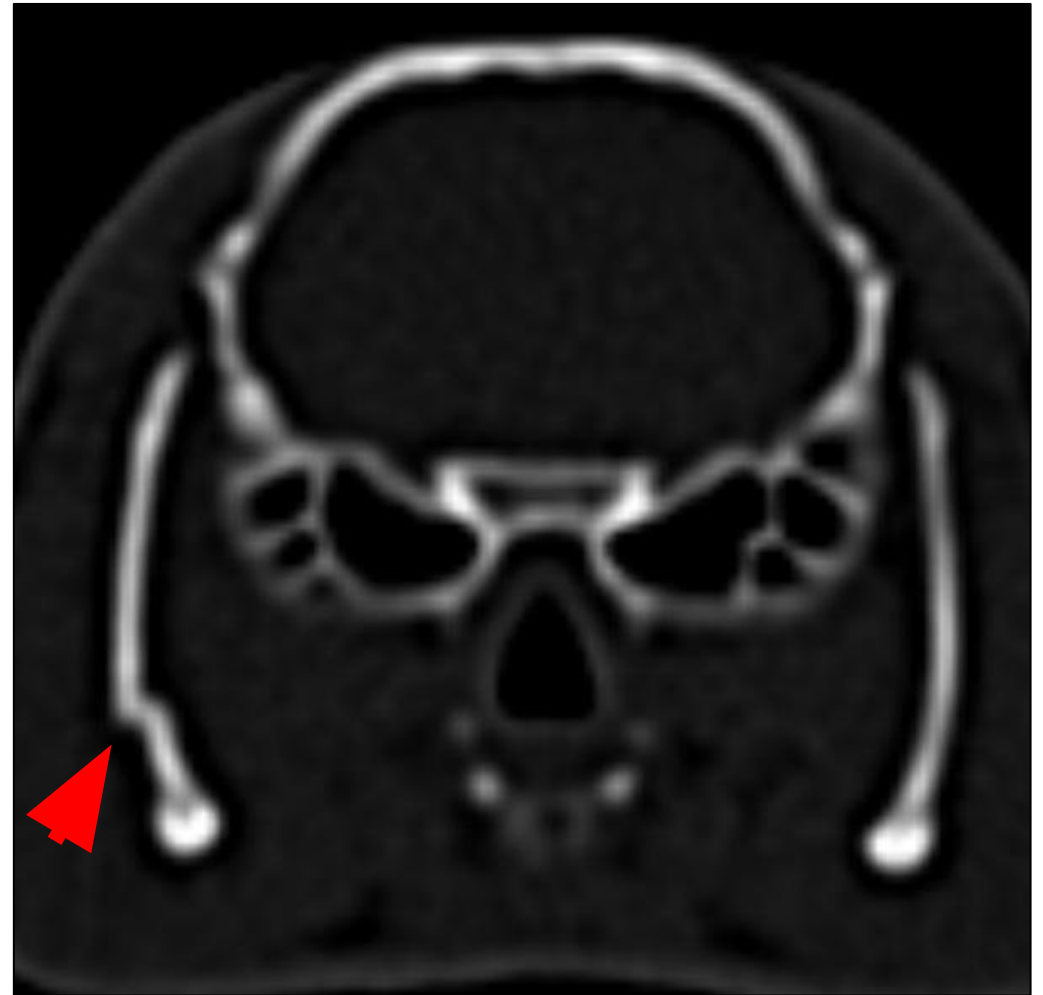
# Абсцесс в области височной кости



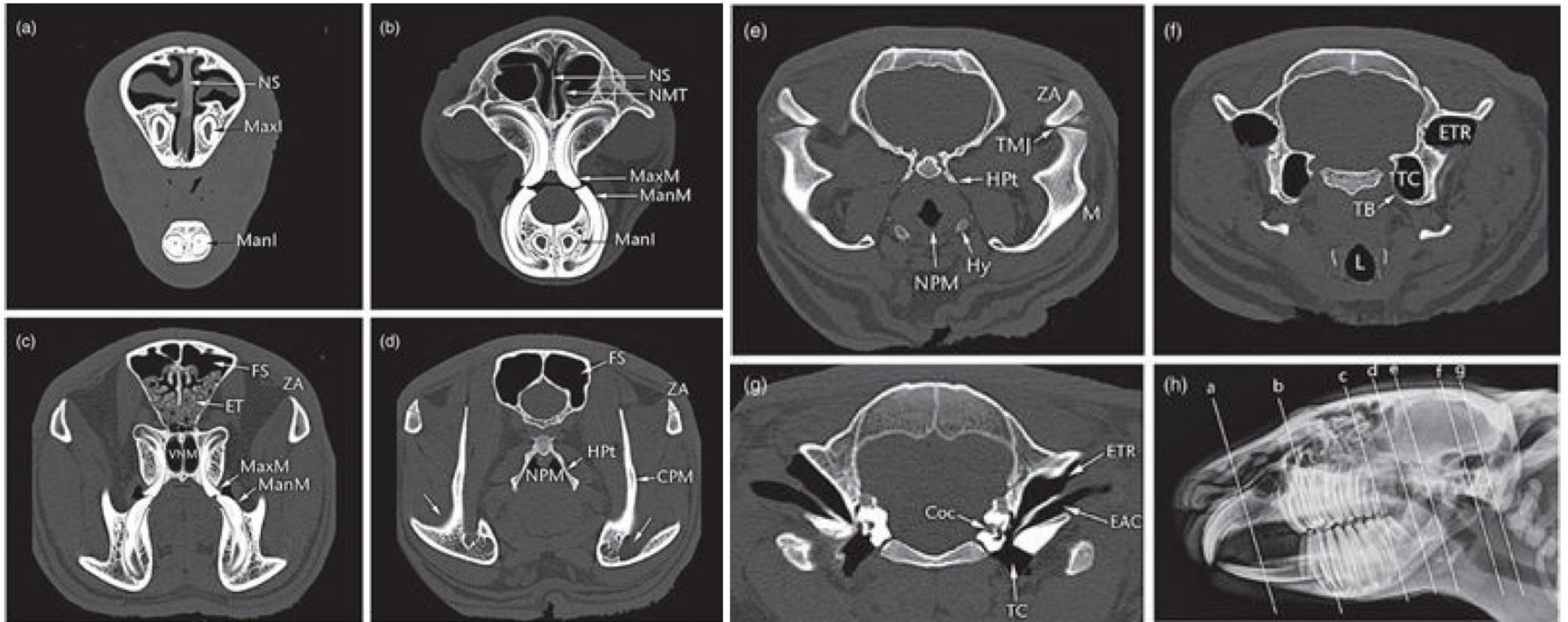
# Абсцесс, возможно, новообразование у МС



# Перелом нижней челюсти у дегу



# КТ вомбата



Scott GG, Richardson KC, Groves CP (1988) Osteological differences of the skulls of *Lasiorhinus latifrons* Owen, 1845 and *Vombatus ursinus* Shaw, 1800 (Marsupialia: Vombatidae). *Australian Journal of Zoology* 36, 599–609. doi:10.1071/ZO9880599

**Table 48.2**

Dental formula in rabbits and rodents.

Dental formula	Rabbit	Guinea pig, chinchilla	Hamster, rat
Deciduous	$\frac{2\ 0\ 3\ 0}{1\ 0\ 2\ 0} = 16$	N/A	N/A
Permanent	$\frac{2\ 0\ 3\ 3}{1\ 0\ 2\ 3} = 28$	$\frac{1\ 0\ 1\ 3}{1\ 0\ 1\ 3} = 20$	$\frac{1\ 0\ 0\ 3\ (2H)}{1\ 0\ 0\ 3\ (2H)} = 14-16$

# Список использованной литературы:

1. Brenner SZG, Hawkins MG, Tell LA, et al. Clinical anatomy, radiography, and computed tomography of the chinchilla skull. *Comp Cont Ed Pract Vet.* 2005;27:933-944
2. Capello V. Management of difficult periapical infections in rabbits. *Proceedings. Annu Conf Assoc Exot Mam Vet.* 2007:91-97
3. Capello V, Cauduro A. Application of computed tomography for diagnosis of dental disease in the rabbit, guinea pig and chinchilla. *J Exot Pet Med.* 2008;17:93-101
4. Capello V, Cauduro A. Comparison of Diagnostic Consistency and Diagnostic Accuracy between Survey Radiography and Computed Tomography of the Skull in 30 Rabbits with Dental Disease. *J of Ex Pet Med*, <http://dx.doi.org/10.1053/j.jepm.2016.03.002>
5. Capello V. Extreme periapical abscesses in rabbits. *Proceedings. North Am Vet Conf.* 2009:1835-1837
6. Capello V: Novel diagnostic and surgical techniques for treatment of difficult facial abscesses in pet rabbits. *Proc of the North Am Vet Conf.* Orlando, FL, pp 1685-1689, 2011
7. Chandra, M. Spontaneous neoplasms in aged sprague-dawley rats / M. Chandra, M.G. Riley, D.E. Johnson // *Arch Toxicol.* — 1992. — No. 66. — P. 496–502
8. Chesney CJ. CT scanning in chinchillas. *J Small Anim Pract.* 1998;39:550
9. Crossley DA, Jackson A, Yates J, Boydell IP. Use of computed tomography to investigate cheek tooth abnormalities in chinchillas (*Chinchilla laniger*). *J Small Anim Pract.* 1998;39: 385-389
10. Kaspereit-Rittinghausen, J. Mortality and tumor incidence of Han: SPRD rats / J. Kaspereit-Rittinghausen, F. Deerberg, K. Rapp, A. Wcislo // *Z Versuchstierkd.* — 1990. — No. 33. — P. 23–28
11. Mackey EB, Hernandez-Divers SJ, Holland M, et al. Clinical technique: application of computed tomography in zoological medicine. *J Exot Pet Med.* 2008;17:198-209
12. Scott GG, Richardson KC, Groves CP (1988) Osteological differences of the skulls of *Lasiorhinus latifrons* Owen, 1845 and *Vombatus ursinus* Shaw, 1800 (Marsupialia: Vombatidae). *Aust. Journal of Zoology* 36, 599–609. doi:10.1071/ZO9880599
13. Souza MJ, Greenacre CB, Avenell JS, et al. Diagnosing a tooth root abscess in a guinea pig (*Cavia porcellus*) using micro computed tomography imaging. *J Exot Pet Med.* 2008;15:274-277
14. Кемельман Е. Л., Волкова Е.М., и др. Использование компьютерной томографии для диагностики интракраниальных новообразований и оценка эффективности их консервативного лечения. *РВЖ МДЖ* 2016, 1, стр. 13-15



# Спасибо за внимание!

[kemelman@yandex.ru](mailto:kemelman@yandex.ru)

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100009831348780>

<http://vk.com/dvmkemelman>