

ВИЗИРОГРАФИЧЕСКАЯ МЕРОГРАММА
НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ ВЕТВИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА КЫРГЫЗСКОГО ТАЙГАНАVISIROGRAPHIC MEROGRAM OF THE MANDIBULAR RAMUS OF THE TRIGEMINAL NERVE
OF THE KYRGYZ TAIGAN

Ключевые слова: голова, ветви, нижнечелюстной нерв, мерометрия, визирография, топография, анатомия, тройничный нерв, латеральный крыловой нерв, тайган.

В современном собаководстве отсутствуют достоверные топографические данные по анатомии, позволяющие провести точное определение месторасположения и разветвление нервов в области головы кыргызского тайгана. Изучение топографической анатомии области головы позволяет понять закономерности проявления болезней, меры их профилактики и лечения. Топографическая анатомия головы кыргызского тайгана до сих пор никем не исследовалась. Требования ветеринарной хирургии и другие клинические науки обязывают анатомов глубже и наиболее точно разрабатывать вопросы топографической анатомии головы кыргызского тайгана.

Keywords: head, branches, mandibular nerve, meometry, visiography, topography, anatomy, trigeminal nerve, pterygoideus lateralis nerve, Taigan (Kyrgyz Sighthound).

In modern dog breeding, there are no reliable topographic data on the anatomy enabling accurate location and branching of nerves in the head area of the Kyrgyz Taigan. The study of topographic anatomy of the head area helps to understand the laws of manifestation of disease, measures of prevention and treatment. Topographic anatomy of the head of the Kyrgyz Taigan is understudied. The requirements of veterinary surgery and other clinical sciences make anatomists to study the issues regarding the Kyrgyz Taigan head topographic anatomy more profoundly and accurately.

Анарбек уулу Советбек, ст. преп. каф. анатомии и физиологии, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Киргизская Республика. E-mail: sovet_1989kg@mail.ru.

Арбаев Кубан Султанович, д.в.н., проф. каф. ветеринарно-санитарной экспертизы, гистологии и патологии, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Киргизская Республика. E-mail: kubansultanovich@gmail.com.

Оганов Эльдияр Ормонович, к.в.н., доцент, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина, г. Москва. E-mail: el.oganoff@yandex.ru.

Бегалиев Ырысбек Токтосунович, к.в.н., доцент, зав. каф. анатомии и физиологии, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Киргизская Республика. E-mail: begaliyev_1963@mail.ru.

Anarbek uulu Sovetbek, Asst. Prof., Chair of Anatomy and Physiology, Kyrgyz National Agricultural University named after K.I. Skryabin, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: sovet_1989kg@mail.ru.

Arbayev Kuban Sultanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Kyrgyz National Agricultural University named after K.I. Skryabin, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: kubansultanovich@gmail.com.

Oganov Eldiyar Ormonovich, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin. E-mail: el.oganoff@yandex.ru.

Begaliyev Yrysbek Toktosunovich, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Head, Chair of Anatomy and Physiology, Kyrgyz National Agricultural University named after K.I. Skryabin, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: begaliyev_1963@mail.ru.

Введение

Топографическая анатомия нервов в области головы кыргызского тайгана имеет важное фундаментальное значение при диагностике и лечении различных заболеваний в данной области. У кыргызского тайгана топографическая

анатомия головы до сих пор не разработана и требует комплексного изучения [1, 2].

Тройничный нерв – n. trigeminus (v) состоит из глазничного, верхнечелюстного и нижнечелюстного нервов. Глазничные и верхнечелюстные нервы являются чувствительными, а в ниж-

нечелюстном нерве имеются двигательные ветви для жевательных (большой жевательной, височной, крыловой, двубрюшной) мышц. Тройничный нерв выходит на латеральной поверхности мозгового моста, здесь он имеет наиболее сильно развитую веточку чувствительного корня и слабо развитую веточку двигательного корня. Обе веточки корня проходят через отверстие на медиальную поверхность височной кости. В этом месте, в глубине твердой мозговой оболочки, находится тройничный ганглий, в котором располагаются начальные отделы трех ветвей (глазничной, верхнечелюстной и нижнечелюстной) тройничного нерва [3, 4].

Целью и задачами исследования является изучение топографии нижнечелюстной ветви тройничного нерва Кыргызского тайгана при помощи метода визирографической мерометрии.

Объекты и методы исследования

Материалом исследования послужили головы кыргызского тайгана, полученные из Акталинского и Атбашинского районов Нарынской, а также Кара-Буринского района Таласской областей. Всего топографо-анатомическому исследованию методом визирографической мерометрии подвергнуто 12 гол. (в возрасте 12 мес.) тайгана.

Как известно, в 1944 г. проф. А.Ф. Ханжиным был разработан мерометрический метод исследования [5, 6], который в дальнейшем был усовершенствован В.Б. Скрынниковым и М.А. Джантемировым и стал последней классической анатомо-топографической работой в постсоветском пространстве [7, 8]. Метод А.Ф. Ханжина – мерометрический метод, складывается из трех этапов: графическое протоколирование, обобщение обработанных данных графических материалов, сопоставление топографоанатомических карт-мерограмм и применение полученных мерограмм на практике [7-10].

Все исследованные материалы – кадаверины кыргызских тайганов.

Чтобы изучить артериальные сосуды одновременно с остальными органами, вскрывали и

препарировали общую сонную артерию, затем в неё нагнетали затвердевающую массу (водный раствор гипса с добавлением красного цвета гуаша) (наливали) без снятия общего (кожного) покрова с головы животного, с дальнейшим плотным перевязыванием общей сонной артерии [11, 12]. После наливки сонной артерии голову тайгана отделяли от туловища на уровне между 2-м и 3-м шейными позвонками, затем устанавливали на доску, придавая ей естественное положение, после чего опускали в фиксирующую жидкость (в 10%-ный водный нейтральный раствор формалина) на 10 дней по общепринятой методике. Это было необходимо для достижения достаточного уплотнения тканей, что в дальнейшем способствует лучшим условиям препарирования как артерий, так и нервов.

Методом препарирования снимали кожу с головы, оставляя на ней поверхностную фасцию, затем методом тонкого послойного препарирования выделяли черепные нервы, после чего методом визирографической мерометрии [7, 8, 13, 14] определяли топографическую основу нижнечелюстной ветви тройничного нерва области головы кыргызского тайгана.

Результаты и их обсуждение

В доступной литературе мы не нашли материалов, посвящённых визирографической мерометрии головы собак, а тем более кыргызского тайгана. Как мы отмечали выше, имеются работы В.Б. Скрынникова о проекционной топографической анатомии головы коровы и М.А. Джантемирова, использовавшего данный метод при исследовании анатомии области живота киргизской тонкорунной породы. В связи с чем в статье приводим лишь данные собственных исследований.

Нижнечелюстной нерв – n. mandibularis (V¹¹¹) выходит из мозговой полости черепа через овальное отверстие на уровне (-30)-параллели и (-18)-горизонталей, в области медиальной поверхности височно-нижнечелюстного сустава делится на ряд ветвей.

Латеральный крыловой нерв – *n. pterygoideus lateralis* (11) ответвляется от нижнечелюстного нерва на (-16)-параллели и (-27)-горизонталю и на коротком промежутке входит в латеральную крыловую мышцу.

Медиальный крыловой нерв – *n. pterygoideus medialis* отделяется после отхождения небольшого нерва-напрягателя мягкого нёба – *n. tensoris velvi palatini*, и нерва-напрягателя барабанной перепонки – *n. tensoris tympani*. *N. tensoris tympani*, сопровождает слуховую трубу и доходит до мышцы напрягателя барабанной перепонки. Медиальный крыловой нерв проходит по каудальному краю латеральной крыловой мышцы и входит в медиальную крыловую мышцу.

Жевательный нерв вначале идёт одним общим коротким стволом с глубоким височным и щёчным нервами. Этот ствол проходит дорсальнее латеральной крыловой мышцы. Жевательный нерв – *n. massetericus* (10) проходит между венечным и мышцелковыми отростками нижнечелюстной на латеральную поверхность нижнечелюстной кости и разветвляется в большой жевательной мышце.

Глубокий височный нерв – *nn. temporales profundi* (10¹) направляется в дорсальном направлении, огибает скуловую отросток височной кости на роstralной его поверхности, входит в височную мышцу и иннервирует её, т.е. в промежутке (-20)-(-40)-параллелей, а также между 0-й и 20-й горизонталями.

Щёчный нерв – *n. buccalis* (12) пересекает крыловые мышцы в дорсальной части, ветвится в слизистой оболочке щеки, доходит до кожи в роstral-дорсальной части большой жевательной мышцы.

Височно-ушной нерв – *n. auriculotemporalis* (13) (или поверхностный височный нерв) проходит латеральнее засуставного отростка височной кости на уровне (-27)-параллели и (-24)-горизонталю, далее, сопровождая поверхностную височную артерию и веко-ушной нерв, проходит снаружи дорсальной части околушной

слюнной железы. Роstralная ушная ветвь височно-ушного нерва – *ramus auricularis rostralis* (13¹) иннервирует кожный покров височной области. Поперечная лицевая ветвь – *ramus transversus faciei* (13¹¹) отделяется от височно-ушного нерва по (-47)-параллели и (-8)-горизонталю, иннервирует в роstral-вентральном направлении кожный покров скуловой дуги и дорсальной части большой жевательной мышцы. В составе соединительной ветви с щёчной ветвью лицевого нерва имеется чувствительное волокно, которое иннервирует кожный покров в области вентральной части большой жевательной мышцы, вплоть до углового отростка нижней челюсти.

Нижний альвеолярный нерв – *n. alveolaris inferior* (15), в “триаде” с нижней альвеолярной артерией и веной входит в нижнечелюстное отверстие нижнечелюстного канала в точке пересечения нулевой параллели с (-40)-горизонталю. В нижнечелюстном канале данный нерв отдаёт нижние зубные альвеолярные ветви – *rami alveolares inferiores* для коренных зубов. Этот канал в губной части нижнечелюстной кости продолжается в узкий альвеолярный канал, в котором проходят ветви данного нерва для клыков и резцовых зубов. Основная часть нижнего альвеолярного нерва выходит из подбородочных отверстий – *foramina mentalia*, на уровне между 52-параллелью и (-70)-горизонталю, и между 63-параллелью и (-70)-горизонталю и в качестве подбородочного нерва – *nn. mentales* (15¹), иннервирует слизистую оболочку и кожный покров губ, вплоть до угла рта. До вхождения в нижнечелюстное отверстие в (-6)-параллели и (-36)-горизонталю в вентральном направлении от нижнего альвеолярного нерва отходит *подъязычно-челюстной нерв* – *n. mylohyoideus*. Этот нерв проходит между верхней челюстью и подъязычно-челюстной мышцей – *m. mylohyoideus* (A), иннервирует её и роstralное брюшко двубрюшной мышцы. Вместе с этим он иннервирует также кожу этой области.

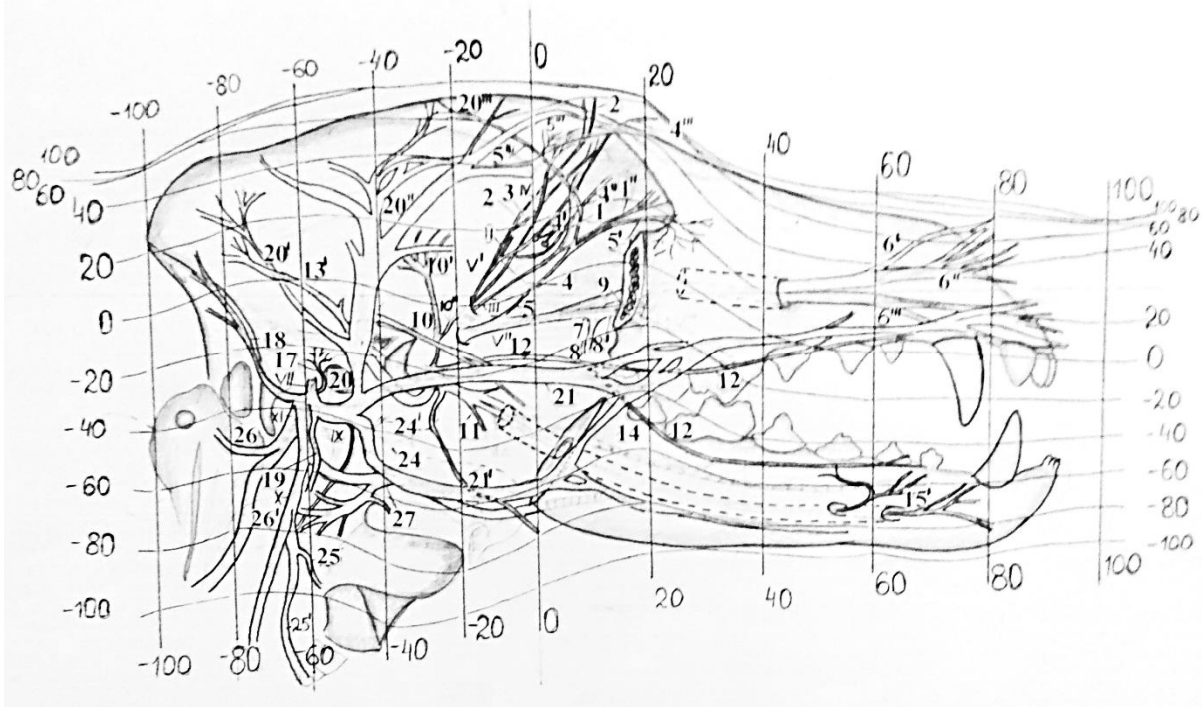


Рис. Визирографическая мерограмма головы Кыргызского тайгана:

V^{III} – n. mandibularis, 10 – n. massetericus; 10' – n. temporalis profundus, 10'' – жевательный нерв; 11 – n. pterygoideus; 12 – n. buccalis; 13 – n. temporoauricularis, 13' – nn. auriculares rostrales, 13'' – ramus transversus faciei; 14 – n. lingualis; 15 – нижний альвеолярный нерв, 15' – ramus mentales; 16 – n. mylochoyideus

Язычный нерв – *n. lingualis* (14) отделяется от нижнечелюстного нерва в (-15)-параллели и (-26)-горизонтали, проходит через медиальную крыловую мышцу вентрально, отдаёт несколько тонких ветвей к зеву – *isthmus faucium*, затем его поверхностная ветвь проходит между шилоязычной (боковой язычной) и подбородочноязычной мышцами и в вентральном направлении ветвится в мышцах языка. Здесь поверхностный язычный нерв в ростральном направлении отдаёт чувствительные волокна (барабанная струна) для грибовидных сосочков. До вхождения в мышцы языка язычный нерв сопровождает проток подъязычной слюнной железы с медиальной стороны и отделяет подъязычный нерв – *n. sublingualis*, который иннервирует боковую поверхность языка и ротовую полость в области подъязычного углубления, вплоть до язычной поверхности резцовых зубов. После отхождения язычного нерва от нижнечелюстного нерва он принимает чувствительную ветвь – барабанную струну – *chorda tympany*, от лицевого нерва, в связи с этим чувствительные вкусовые

грибовидные сосочки передних двух третей языка иннервируются данным нервом. Кроме этого на язычном нерве расположен подъязычный или нижнечелюстной парасимпатический узел (ганглий), постганглионарные нервные волокна которого влияют на секрецию подъязычной и нижнечелюстной слюнных желёз. Подъязычный ганглий связан с язычным нервом длинным соединительным волокном – *ramus communicans cum nervo lingual*.

Заключение

С помощью визирографической мерограммы нами была выявлена топографическая анатомия ветвей нижнечелюстной ветви тройничного нерва кыргызского тайгана к отношению черепа. Установлено, что нижнечелюстной нерв – *n. mandibularis* (V¹¹¹) выходит из мозговой полости черепа через овальное отверстие на уровне (-30)-параллели и (-18)-горизонтали. Латеральный крыловой нерв – *n. pterygoideus lateralis* (11) ответвляется от нижнечелюстного нерва на (-16)-параллели и (-27)-горизонтали. Глубокий

височный нерв – nn. temporales profundi (10¹) направляется в дорсальном направлении, огибает скуловой отросток височной кости на роstralной его поверхности, входит в височную мышцу и иннервирует её, т.е. в промежутке (-20)-(-40)-параллелей, а также между 0-й и 20-й горизонталями. Височно-ушной нерв – n. auriculotemporalis (13) (или поверхностный височный нерв) проходит латеральнее суставного отростка височной кости на уровне (-27)-параллели и (-24)-горизонтали. Поперечная лицевая ветвь – ramus transversus faciei (13¹¹) отделяется от височно-ушного нерва по (-47)-параллели и (-8)-горизонтали. Нижний альвеолярный нерв – n. alveolaris inferior (15) в “триаде” с нижней альвеолярной артерией и веной входит в нижнечелюстное отверстие нижнечелюстного канала в точке пересечения нулевой параллели с (-40)-горизонталью. Основная часть нижнего альвеолярного нерва выходит из подбородочных отверстий – foramina mentalia, на уровне между 52-параллелью и (-70)-горизонталью, и между 63-параллелью и (-70)-горизонталью. До вхождения в нижнечелюстное отверстие в (-6)-параллели и (-36)-горизонтали в вентральном направлении от нижнего альвеолярного нерва отходит подъязычно-челюстной нерв – n. mylohyoideus. Язычный нерв – n. lingualis (14) отделяется от нижнечелюстного нерва в (-15)-параллели и (-26)-горизонтали, проходит через медиальную крыловую мышцу вентрально.

Библиографический список

1. Анарбек, у С. тайганынын баш баш бөлүгүндөгү тышкы күрөө артериясынан бөлүнгөн артериялардын координаттык-визирографиясы / у С. Анарбек, А. О. Турдубаева, Б. Т. Надырбеков. – Текст: непосредственный // Вестник КНАУ имени К.И. Скрябина. – 2018. – С. 252-255.

2. Анарбек, у С. Проекционная топографическая анатомия большой жевательной и височной мышцы головы и околоушной слюнной железы кыргызского тайгана / у С. Анарбек, А. Ж. Сей-

далиева. – Текст: непосредственный // Сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых / КазНАУ. – Алматы, 2017. – Т. II. – С. 22-25.

3. Анатомия собаки и кошки / под редакцией Й. Фрейвен и Б. Фольмерхаус. – Москва: Аквариум, 2003. – 580 с. – Текст: непосредственный.

4. Анатомия домашних животных / А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, С. Б. Селезнев. – Москва: Аквариум, 2005. – 640 с. – Текст: непосредственный.

5. Ханжин, А. Ф. Координатно-фигурная мерометрия в топографической анатомии / А. Ф. Ханжин. – Текст: непосредственный // Труды КиргСХИ. – 1957. – Т. 2, вып. 10.

6. Ханжин, А. Ф. Основные вопросы анатомо-топографических исследований методом визирографических исследований методом визирографии и координатной мерометрии / А. Ф. Ханжин. – Фрунзе, 1959. – Текст: непосредственный.

7. Джантемиров, М. А. Топографическая анатомия области живота овцы кыргызской тонкорунной породы: диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / М. А. Джантемиров. – Фрунзе, 1970. – 169 с. – Текст: непосредственный.

8. Скрынников, В. Б. Проекционная топографическая анатомия головы коровы: диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / В. Б. Скрынников. – Фрунзе, 1967. – 169 с. – Текст: непосредственный.

9. Анарбек, у С. Кыргыз тайганынын башынын координаттык-масштабдык визирографиясынын сеткасы / С. Анарбек у, Б. Т. Надырбеков. – Текст: непосредственный // Вестник КНАУ имени К.И. Скрябина. – 2014. – С. 96-99.

10. Анарбек, уулу С. Визирографическая мерограмма глазничной ветви тройничного нерва у кыргызского тайгана / С. Анарбек уулу, К. С. Арбаев. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы ветеринарной морфологии и высшего зооветеринарного образования: национальная конференция с международным участием, посвященная 100-летию со дня рождения

выдающегося ученого-морфолога, профессора Ирины Владимировны Хрусталёвой. – С. 54-57.

11. Ковешникова, А. К. Способы изготовления анатомических препаратов / А. К. Ковешникова, Е. А. Клебанова. – Учпедгиз, 1954. – С. 48-78. – Текст: непосредственный.

12. Пикалюк, В. С. Методическое пособие по изготовлению анатомических препаратов / В. С. Пикалюк, Г. А. Мороз, С. А. Кутя. – Симферополь, 2014. – 77 с. – Текст: непосредственный.

13. Анарбек, у С. Ориентиры координатно-фигурной мерометрии головы кыргызского тайгана (Аборигенная гончая собака) / у С. Анарбек, Б. Т. Надырбеков, Ы. Т. Бегалиев, М. Б. Айтматов – Москва: Научно-издательский центр «Актуальность РФ», 2017. – Т. 3. – № 2. – С. 6-7.

14. Баданова, Э. В. Анатомо-топографические особенности лицевого и промежуточного нервов и их взаимоотношения с другими черепными нервами у собак и пушных зверей клеточного содержания с различным типом строения черепа: диссертация на соискание ученой степени / Э. В. Баданова. – Омск, 2008. – С. 177. – Текст: непосредственный.

References

1. Anarbek u S., Turdubaeva A.O., Nadyrbekov B.T. Kyrgyz tayganynyn bash bash belygyndogy tyshky kyröe arteriyasynan belyngön arteriyalardyn koordinattyk-vizirografiya // Vestnik KNAU im. K.I. Skryabina. – 2018. – S. 252-255.

2. Anarbek u S., Seydalieva A.Zh. Proektsionnaya topograficheskaya anatomiya bolshoy zhevatelnoy i visochnoy myshtsy golovy i okoloushnoy slyunnoy zhelezy Kyrgyzskogo taygana // Sbornik materialov Mezhdunarod. nauchno-prakt. konf. molodykh uchenykh. – Almaty: KazNAU, 2017. – Т. II. – С. 22-25.

3. Anatomiya sobaki i koshki / pod red. Y. Freyven i B. Folmerkhaus. – Moskva: Akvarium, 2003. – С. 580.

4. Anatomiya domashnikh zhivotnykh / Akaevskiy A.I., Yudichev Yu.F., Seleznev S.B. – Moskva: Akvarium, 2005. – 640 s.

5. Khanzhin A.F. Kordinatno-figurnaya merometriya v topograficheskoy anatomii // Tr. Kirg. SKhI. – 1957. – Vyp. 10, t. 2.

6. Khanzhin A.F. osnovnye voprosy anatomo-topograficheskikh issledovaniy metodom vizirograficheskikh issledovaniy metodom vizirografii i koordinatnoy merometrii. – Frunze, 1959.

7. Dzhantemirov M.A. Topograficheskaya anatomiya oblasti zhivota ovtsy kirgizskoy tonkorunnoy porody: diss. ... kand. vet. nauk. – Frunze, 1970. – S. 169.

8. Skrynnikov V.B. Proektsionnaya topograficheskaya anatomiya golovy korovy: diss. ... kand. vet. nauk. – Frunze, 1967. – S. 169.

9. Anarbek u S., Nadyrbekov B.T. Kyrgyz tayganynyn bashynyn koordinattyk-masshtabdyk vizirografiya synyn setkasy // Vestnik KNAU im. K.I. Skryabina. – 2014. – S. 96-99.

10. Anarbek uulu S., Arbaev K.S. Vizirograficheskaya merogramma glaznichnoy vetvi troynichnogo nerva u Kyrgyzskogo taygana / V ramkakh 100-letnego yubileyа akademii Natsionalnaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem «Aktualnye problemy veterinarnoy morfologii i vysshego zooveterinarnogo obrazovaniya», posvyashchennaya 100-letiyu so dnya rozhdeniya vydayushchegosya uchenogo-morfologa, professora Iriny Vladimirovny Khrustalevoy. – S. 54-57.

11. Koveschnikova A.K., Klebanova E.A. Sposoby izgotovleniya anatomicheskikh preparatov. – Uchpedgiz, 1954. – С. 48-78.

12. Pikalyuk V.S., Moroz G.A., Kutya S.A. Metodicheskoe posobie po izgotovleniyu anatomicheskikh preparatov. – Simferopol, 2014. – 77 s.

13. Anarbek u S., Nadyrbekov B.T., Begaliev Y.T., Aytmatov M.B. Orientiry koordinatno-figurnoy merometrii golovy kyrgyzskogo taygana (Aborigennaya gonchaya sobaka). – M.: Nauchno-izdatelskiy tsentr «Aktualnost RF», 2017. – Т. 3. – No. 2. – С. 6-7.

14. Badanova E.V. Anatomo-topograficheskie osobennosti litsevogo i promezhutochnogo nervov i ikh vzaimootnosheniya s drugimi cherepnymi nervami u sobak i pushnykh zverey kletochnogo sodержaniya s razlichnym tipom stroeniya cherepa: avtoreferat. – Omsk, 2008. – С. 177.