



003057903

На правах рукописи

ШУЛЬГА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА

**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫХ ТОЧЕК ОБЛАСТИ ШЕИ СОБАК**

16.00 02 – патология, онкология и морфология животных

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук**

Благовещенск-2007

Работа выполнена на кафедре морфологии и патологии животных института ветеринарной медицины и зоотехнии «Дальневосточного государственного аграрного университета»

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор
Рябуха Валерий Андреевич

Официальные оппоненты: Заслуженный деятель науки РФ,
доктор биологических наук, профессор
Шевченко Борис Петрович

кандидат ветеринарных наук, доцент
Курятова Елена Вячеславовна

Ведущая организация ФГОУ ВПО Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им В Р Филиппова

Защита диссертации состоится «17» мая 2007 года в 12.00 часов на заседании диссертационного совета КМ 220 027 01 в Дальневосточном государственном аграрном университете (675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86, тел.8-4162-52-54-98)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Дальневосточного государственного аграрного университета по адресу: г Благовещенск, ул Политехническая, 86

Автореферат разослан «16» апреля 2007 года

Ученый секретарь
диссертационного совета,
д.в.н., профессор



Н М. Мандро

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1 Актуальность темы

В последнее время, как в зарубежной, так и отечественной литературе и практике большое внимание уделяется методам восточной медицины, в частности рефлексотерапии, но как оказалось этот раздел до сих пор мало изучен. Основным препятствием на пути изучения этих методов является то, что трактовка точек акупунктуры, меридианов и механизма действия рефлексотерапии, как в Чжень-Дзю терапии, Цу-Бо терапии и Су-Джок терапии, производится, основываясь на древневосточной философии. Тем самым, являясь мало понятной для специалистов европейской школы.

Рефлексотерапия в ветеринарии широко применяется, как в России, так и в странах Европы, Азии, Америке. Методы воздействия на биологически активные точки постоянно совершенствуются. электрическим током, лазерным и инфракрасным излучением, ультразвуком, магнитным полем, различными лекарственными препаратами.

Основным моментом, определяющим эффект рефлексотерапии, является правильный выбор места, времени и формы воздействия. Поэтому использование метода становится невозможным без знания его морфологических основ, что и определяет проблемы ветеринарной морфологии на современном этапе развития науки.

Тщательное изучение вопросов морфологии позволяет выработать определенные рекомендации по оптимальному использованию новейших технологий.

Анализ зарубежной и отечественной литературы, свидетельствует о том, что вопрос морфологической характеристики биологически активных точек мало изучен (Clifford D H, Lee M O., Lee D C, 1977, Чучин В Н, 1995, Засорина Т Н, 1998; Рябуха В А, 1999, Казеев Г.В, 2000, Шевченко Б П, Рябуха В.А., 2003, Горбачева А.А, 2003; Куделко А.А., 2004, Рябуха А В, 2004).

Сведения об иннервации, васкуляризации биологически активных точек области шеи собак, особенностей их анатомо-топографического расположения и микроанатомического строения, в изученной нами литературе были разрознены и малочисленны. Это и определило задачи наших исследований.

1.2 Цель исследования. Изучить закономерности анатомо-топографического расположения биологически активных точек в области шеи собак в породном аспекте.

1.3 Задачи исследования:

1. Определить анатомо-топографическую и проекционную характеристику биологически активных точек области шеи собак различных пород;
2. Изучить источники иннервации и васкуляризации биологически активных точек области шеи собак,
3. Описать гистологические особенности мест локализации точек акупунктуры, исследуемой области.

1.4 Научная новизна. Уточнены и дополнены данные по анатомо-топографическому расположению биологически активных точек области шеи собак в породном аспекте. Установлены источники иннервации и васкуляризации биологически активных точек области шеи собак. Проведен структурный гистологический анализ областей залегания исследуемых биологически активных точек.

1.5 Теоретическая значимость и практическая ценность. Полученные материалы позволили установить анатомические закономерности и топографические особенности расположения биологически активных точек в области шеи собак; изучены источники иннервации и васкуляризации в областях залегания биологически активных точек изучаемой области, определены микроанатомические особенности тканей в областях описанных биологически активных точек.

Данные по топографии, иннервации, васкуляризации и гистоструктуре биологически активных точек области шеи собак могут быть использованы в учебном процессе при изучении, соответствующих разделов топографической и нормальной анатомии, как справочный материал при написании учебных пособий, монографий, справочников, а также в клинической ветеринарной практике

1.6 Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены на международной научной школе-конференции студентов и молодых ученых, на научных конференциях профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов ДальГАУ (г. Благовещенск, 2003, 2004, 2005 гг.), на региональных научно-практических конференциях «Молодежь XXI века шаг в будущее» (г. Благовещенск, 2005 г.) и «Молодые ученые агропромышленному комплексу Дальневосточного федерального округа» (г. Благовещенск, 2005 г.), в ежемесячном научно-производственном журнале «Ветеринария» №10 (г. Москва, 2006).

1.7 Реализация результатов. Материалы диссертации внедрены в учебный процесс и используются в научных исследованиях в Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова; Ставропольском государственном аграрном университете; Самарской государственной сельскохозяйственной академии, Ярославской государственной сельскохозяйственной академии; Мордовском государственном университете им. Н.П. Огарева; Приморской государственной сельскохозяйственной академии, Оренбургском государственном аграрном университете, Якутской государственной сельскохозяйственной академии, Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины, Башкирском государственном аграрном университете, Уральской государственной академии ветеринарной медицины; институте ветеринарной медицины Алтайского государственного аграрного университета, Казанской государственной академии ветеринарной

медицины им И Э Баумана, Красноярском государственном аграрном университете, Хакасском государственном университете

1.8 Публикации результатов исследований. Основные положения диссертационной работы изложены в материалах пяти научных статей, опубликованным по результатам научных конференций и в тематических сборниках по проблемам морфологии в ветеринарии.

1.9 Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Проекционная топография и морфометрические межпородные линейные закономерности биологически активных точек области шеи собак.
2. Характеристика источников иннервации и васкуляризации точек акупунктуры исследуемой области
3. Особенности гистологического строения мест залегания исследуемых биологически активных точек

1.10 Объем и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 145 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов исследований, заключения, выводов, практических предложений и списка литературы, включающего 258 источников, в том числе 191 работа отечественных и 67 работ иностранных авторов. Диссертация иллюстрирована макро- и микрофотографиями, содержит 42 таблицы, 16 рисунков и 44 диаграммы. Работа написана на русском языке.

2 СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Материал и методы исследования

Объектами для исследования служили собаки и трупы собак различных пород и возрастов, поступавшие из ветеринарных клиник г. Благовещенска, частных и государственных питомников. Для определения анатомо-топографического расположения биологически активных точек на шее собак было сформировано три группы животных. В первую группу вошли собаки

породы немецкая овчарка, во вторую собаки породы такса, третью (контрольную) группу сформировали из беспородных собак Морфологические исследования проводились только на клинически здоровых животных

Для определения анатомо-топографического расположения БАТ на животных и трупах использовали прибор для стимуляции точек акупунктуры и нервно-мышечных структур «Светлана РТ-05». Он содержит блок поиска и диагностики, ограничитель тока, блок регулировки, задающий генератор и формирователь импульсов, кроме того, содержит один плоский пассивный электрод и активный электрод- акупунктурную иглу с изолированной ручкой (длина ручки-30,0 мм; длина иглы 65,0мм; диаметр иглы 1,0мм; длина кончика иглы 0,5мм; диаметр 0,5мм) Для обнаружения точек пассивный электрод фиксировали на наиболее безволосой части тела животного или трупа (внутренняя поверхность ушной раковины, паховая область, область живота). Подвижный электрод-иглу перемещали по поверхности тела исследуемого объекта. Места наиболее интенсивного свечения светодиода помечали иглами на трупах и краской на живых объектах и обозначали как биологически активные точки (БАТ). После обнаружения точек акупунктуры определялось их топографическое расположение к областям и анатомическим частям тела животного

Для изучения источников иннервации биологически активных точек шеи собак использовали ряд анатомических методик. Предварительно на трупах, с заранее отмеченными БАТ шеи методом обычного и тонкого препарирования изучали наличие нервных стволов, характер их ветвления в областях залегания точек Кроме того, нами использованы биологический и кислотный способ (Воробьев В П, 1925) выявления нервных стволов В первом случае исследуемую область помещали в воду при температуре 20-22°C до появления признаков разложения тканей, затем препарат промывали в проточной воде, мацерированные ткани смывали, остатки тканей вокруг стволов удаляли дополнительной препаративкой. Во втором случае, препараты помещали в раствор 5%-ной азотной кислоты на 3-7 суток Затем препараты про-

мывали проточной водой, остатки не смывшихся тканей вокруг нервных стволов удаляли дополнительной препаровкой. Отпрепарированные нервы измеряли при помощи штангенциркуля (цена деления 0,05 мм).

Изучение мелких объектов осуществляли под микроскопом МБС-1 с предварительным их укреплением на биологическом столике, предложенном М В Андреевым, 1986

При изучении источников васкуляризации биологически активных точек шеи собак использовали метод обычного и тонкого препарирования (Воробьев В.П., 1925). Также применяли метод препарирования кровеносных сосудов, предварительно инъецированных оплотневающими массами. Для этого на труп первоначально отпрепаровывали сонные артерии и яремные вены. В сосуды с одной стороны под давлением вводили инъекционный раствор. Одновременно сосуды другой стороны легировали для предотвращения вытекания раствора. Для инъекции сосудов использовали окрашенный тушью латексный клей (Огнев Б В, 1928, Борисович В Б., 1969). Уплотневающие и контрастирующие массы вводили в сосуды при помощи шприца Жане емкостью до 200 мл. После инъекции сосудов препарат полностью погружали в раствор 5%-ного формалина для фиксации и обезвоживания тканей. Во время изучения детали препаратов описывались и фотографировались. Фотографирование препаратов осуществлялось аппаратом «Оlympus FE-115», а также под микроскопом МБС-1, используя переходный тубус (Шевченко Б П, Андреев М.В., 1985)

Материал для гистологического исследования: в местах залегания БАТ вырезали кусочки кожи вместе с подкожной клетчаткой и фасциями (размер 1,0x1,0x0,5см). После чего фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина. Срезы изготавливали на замораживающем микротоме. Толщина срезов 7-10-15-20 мкм. Окрашивали срезы гематоксилином и эозином (Волкова О В, Елецкий Ю.К., 1971), проводили импрегнацию нервных стволов солями серебра (Куприянов В В, 1965). Всего было изготовлено 246 гистологических препаратов, с которых получено более 200 снимков. Окрашенные

препараты исследовались и фотографировались под микроскопом МБИ-6 или МБИ-11 с объективами х3,5; х10, х20, х40 и окулярами х7, х10 цифровым фотоаппаратом «Olympus FE-115»

При фотографировании под микроскопом МБИ-11 применяли микрофотонасадку МФН -12 Для измерения микро-архитектоники использовали микрометр МОВ-1-15 (ГОСТ-151-50-69)

Таблица 1

Материал для исследования

Виды проводимых исследований	Породы собак			
	Количество исследуемых животных, голов			
	Немецкая овчарка	Такса	Б/П	Всего
Анатомо-топографическое исследование БАТ	15	15	15	45
Изучение иннервации БАТ	10	10	15	35
Изучение васкуляризации БАТ	10	10	15	35
Гистологическое исследование БАТ	10	10	10	30
Итого	45	45	55	145

Весь цифровой материал обработан методами вариационной статистики (Меркурьева Е К , 1970, Плохинский Н А., 1970) с использованием стандартных компьютерных программ Microsoft Exsel На основе используемых стандартных компьютерных программ была определена корреляционная связь между БАТ лежащих на шее собак различных пород

Используемые в тексте термины и названия анатомических структур даны с учетом требований международной анатомической ветеринарной номенклатуры по Г М Удовину (1979) и Н В. Зеленеvскому (2003)

2.2 Анатомо-топографическая характеристика биологически активных точек области шеи собак

При изучении расположения БАТ в области шеи у собак нами обнаружено, независимо от возраста и пола, животных 36 постоянных точек акупунктуры, 12 из которых непарные и 24 парные. На сегодняшний день нет единой номенклатуры для обозначения ТА, поэтому с целью упростить в дальнейшем описание топографии мы присвоили им буквенно-цифровые индексы.

Материалы наших исследований показали, что непарные биологически активные точки области шеи у собак, независимо от породной принадлежности, располагаются строго на сагитальной линии, а парные точки в этой области расположены по принципу билатеральной симметрии. Полученные данные совпадают с мнением ряда авторов, изучающих проекционную топографию точек акупунктуры на собаках (Плахотин Н В, 1966, Засорина Т Н, 1998, Рябуха В А., 2000, Куделко А А., 2004).

В процессе исследования биологически активных точек шеи собак нами были выделены шесть линий относительно осевого скелета, на которых насчитывается от четырех до восьми точек акупунктуры.

Непарные биологически активные точки лежат строго на срединных линиях тела животного. На дорсальной срединной линии лежат восемь БАТ: С d 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (рис.2). На вентральной срединной линии располагаются четыре точки акупунктуры: С v 1, 2, 3, 4.

Парные биологически активные точки лежат на условных линиях, расположенных медиально от срединных линий. Параллельно дорсальной срединной линии лежат две линии левая и правая. На левой дорсо-медиальной линии находятся восемь точек акупунктуры: С.m sin 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. На правой дорсо-медиальной линии располагаются восемь биологически активных точек: С.m dex. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (рис.2).

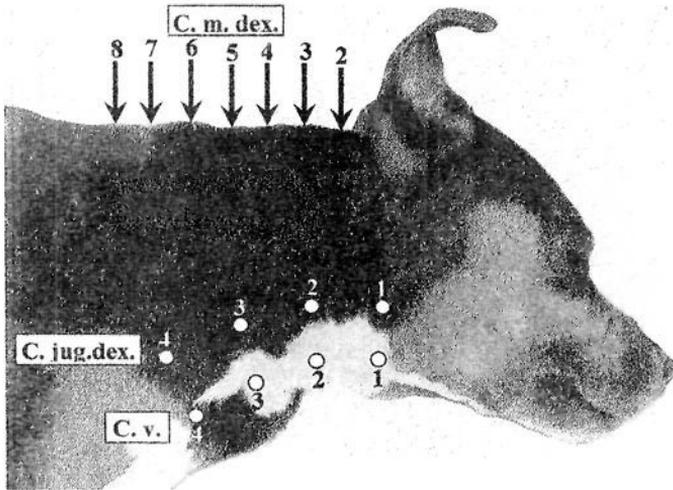


Рис.1. Топография БАТ на линиях: Cervicales medialis dexter; Cervicales jugularis dexter; Cervicales ventralis

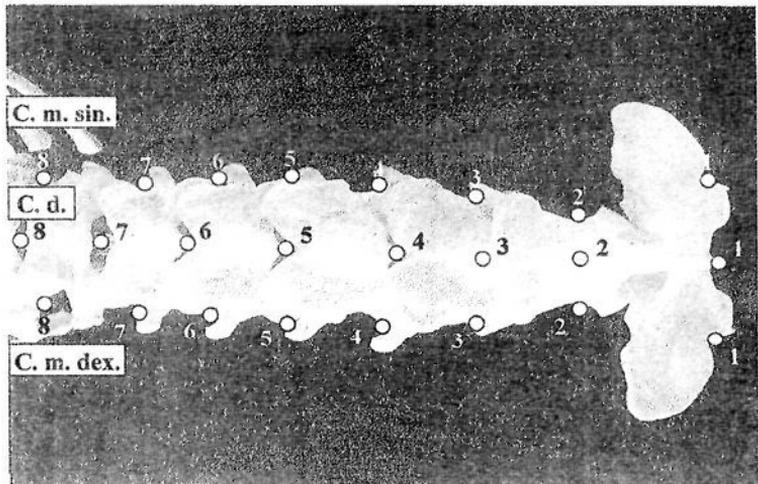


Рис.2. Топография БАТ на линиях: Cervicales medialis dexter et sinister; Cervicales dorsalis

На латеральной поверхности шеи собак левая и правая линии проходят в яремном желобе, на каждой из них насчитывается по четыре точки акупунктуры В левом яремном желобе лежат биологически активные точки C.jug sin 1, 2, 3, 4 В правом яремном желобе находятся БАТ. C.jug dex 1, 2, 3, 4

Относительно костных сегментов и принципов сегментарной иннервации шеи, точки акупунктуры располагаются в восьми плоскостях (рис.1)

В первой сегментарной плоскости располагаются биологически активные точки C.d. 1, C.m sin 1, C.m.dex. 1, C.jug sin.1, C.jug dex 1; C.v. 1.

Во второй сегментарной плоскости находятся точки акупунктуры C.d 2, C.m sin. 2; C m dex. 2

Третья сегментарная плоскость объединяет БАТ C.d 3; C m sin. 3, C m dex. 3, C.jug sin. 2, C.jug dex 2, C.v. 2.

В четвертой сегментарной плоскости находятся точки C d. 4, C.m.sin. 4, C.m dex. 4

Пятой сегментарной плоскости соответствуют точки акупунктуры C d 5, C m sin 5; C m dex 5; C.jug sin 3, C.jug dex. 3, C.v. 3

Шестая сегментарная плоскость включает в себя биологически активные точки C d. 6; C m sin 6, C m dex 6

Седьмая сегментарная плоскость объединяет C d. 7, C m sin 7, C m dex 7, C.jug.sin. 4, C.jug dex 4, C.v. 4

В восьмой сегментарной плоскости располагаются БАТ C.d. 8, C m sin. 8, C.m.dex. 8.

Анализируя полученные данные по проекционной топографии биологически активных точек области шеи собак можно отметить, что расположение точек акупунктуры на описанных линиях, независимо от породной принадлежности и длины шеи собак остается постоянным

Для объективной оценки топографии биологически активных точек области шеи собак был определен межгрупповой коэффициент линейных отклонений в абсолютных, относительных и количественных величинах

В биологически активных точках области шеи коэффициент абсолютных величин изменяется в объединенных группах «немецкие овчарки- беспородные» от 0,26 до 1,00. В объединенных группах «беспородные- таксы» данный коэффициент изменяется в пределах от 0,60 до 1,22. В группе «немецкие овчарки – таксы» абсолютные величины варьируют от 0,85 до 2,31. В последней группе имеются исключения для БАТ C jug sin 3 и C jug sin 4, здесь коэффициенты равны 2,53 и 3,88 соответственно, что говорит о незначительной асимметрии. Делая вывод можно отметить, что коэффициент расхождения в большинстве случаев равен 1,04, что свидетельствует о постоянной топографии биологически активных точек.

Коэффициенты количественных величин в объединенных рабочих группах варьируют в группе «немецкие овчарки – беспородные» от 0,76 до 1,33; в группе «беспородные – таксы» от 0,82 до 1,04; в группе «немецкие овчарки – таксы» от 0,71 до 1,35.

Во всех группах коэффициент расхождения равен от 1,27 до 1,90, что свидетельствует о минимальном расхождении в топографии точек акупунктуры.

Коэффициент вариабельности относительной величины в рабочих группах составил в группе «немецкие овчарки – беспородные» минимальное 0,75, а максимальное 1,32, в группе «беспородные – таксы» эти показатели изменяются от 0,21 до 1,22, в группе «немецкие овчарки – таксы» от 0,74 до 1,41. Проведенный анализ показывает, что коэффициент межпородного отклонения относительных величин в среднем равен 0,58.

Подводя итог можно сказать, что коэффициент межпородных особенностей проекционной топографии точек акупунктуры, как в количественном, так и в абсолютном отношении равен единице.

Полученные данные совпадают с мнением многих авторов. Так, А. П. Подшибякин (1974), К. В. Судаков (1984, 1986), Е. С. Вельховер, В. Г. Никифоров (1984), Ф. Крамер (1995), В. А. Рябуха (2004) сходятся во мнении, что диаметр точки акупунктуры варьирует от 1 до 3 мм, а площадь от 0,2 до 5 мм² (Стояновский Д. Н., 1977; Овечкин А. М., 1991).

В результате проведенных исследований нами была подтверждена правильность проекционной топографии биологически активных точек в области шеи для исследуемых пород собак

2.3 Источники иннервации и васкуляризации биологически активных точек шеи

Иннервация биологически активных точек шеи осуществляется черепно-мозговыми, спинномозговыми шейными и грудными нервами, нервами формирующими плечевое сплетение

Подзатылочный нерв, является продолжением дорсальной ветви первого шейного нерва и иннервирует БАТ $C m \sin 1,2$; $C d 1,2$, $C m \text{ dex } 1,2$ Вентральная ветвь первого шейного нерва вместе с подъязычным нервом образует шейную петлю от которой отходят ветви к БАТ $C \text{ jug sin } 1,2,3$, $C v 1,2,3$, $C \text{ jug dex } 1,2,3$ Длинные ветви шейной петли иннервируют $C \text{ jug sin } 4$, $C v 4$, $C \text{ jug dex } 4$ Большой затылочный нерв является продолжением дорсальной ветви второго шейного нерва и оканчивается в БАТ $C.d. 1,2,3,4$, $C m \sin 2,3$; $C m \text{ dex } 2,3$ Большой ушной нерв иннервирует $C m \sin 1$, $C m \text{ dex } 1$ Поперечный шейный нерв иннервирует $C v 1$; $C \text{ jug sin } 1$, $C \text{ jug dex } 1$

Подпозвоночное сплетение образовано вентральными ветвями первого, второго, третьего и четвертого шейного нерва, иннервирует ТА, лежащие на вентральной срединной линии шеи $C v 1,2,3,4$, а также точки располагающиеся в яремном желобе $C \text{ jug sin } 1,2,3,4$, $C \text{ jug dex } 1,2,3,4$ Подъязычно-шейное сплетение образуется путем слияния подъязычного нерва и вентральных ветвей первого, второго, третьего и четвертого шейного нервов. Иннервирует БАТ $C v. 1,2,3$, $C \text{ jug sin } 1,2,3$, $C \text{ jug dex } 1,2,3$ Вентральное шейное сплетение образуют вентральные ветви первых семи шейных нервов и шейная ветвь лицевого нерва Участвует в иннервации всех ТА на вентральной поверхности шеи БАТ $C v 1,2,3,4$ и в яремном желобе $C \text{ jug sin } 1,2,3,4$, $C \text{ jug dex } 1,2,3,4$

Кожный шейный нерв соединяясь с шейной ветвью лицевого нерва, иннервирует БАТ С jug sin 1,2,3,4; С jug dex 1,2,3,4 В области С jug sin 1; С jug dex 1

Диафрагмальный нерв формируется из вентральных ветвей V, VI, VII шейных нервов и иннервирует БАТ С jug.sin. 4, С jug dex. 4. Латеральные ответвления вентральных ветвей III-VI шейных нервов образуют надключичные нервы, которые в свою очередь иннервируют БАТ С.v 4, С jug sin 4, С jug.dex. 4. Дорсальный нерв лопатки образован вентральными ветвями V и VI шейных нервов Иннервирует С d. 5,6,7,8; С m sin 5,6,7,8; С m dex. 5,6,7,8

Дорсальные ветви III, IV, V, VI шейных нервов образуют глубокое шейное сплетение и иннервируют все БАТ дорсальной поверхности шеи собак В иннервации БАТ С.v 6,7,8; С.m.sin. 6,7,8, С m dex 6,7,8 принимают участие также дорсальные грудные спинномозговые нервы Шейная ветвь, которая является продолжением вентральной щечной ветви лицевого нерва, анастомозирует с конечными ветвями II шейного нерва и в совокупности они иннервируют БАТ С v 1,2,3,4; С jug sin 1,2,3,4; С jug dex 1,2,3,4.

Проксимальная мышечная ветвь межреберных мышц проходит между внутренними и наружными межреберными мышцами дистально и отдает тонкие ветви к БАТ С d 6,7,8, С.m sin 6,7,8; С.m.dex 6,7,8 Наружная ветвь добавочного нерва в области БАТ С d 1 разделяется на дорсальную и вентральную ветви. Дорсальная ветвь соединяется с ветвями вентральных ветвей 2-5 шейных нервов и иннервирует БАТ расположенные на дорсальной поверхности шеи собак. Вентральная ветвь идет каудовентрально и иннервирует С.v 4, С jug sin 1,2; С jug dex 1,2.

Подводя итог изложенному можно сделать вывод, что биологически активные точки шеи иннервируются, не только шейными спинномозговыми нервами, но и также первыми грудными и черепномозговыми нервами. Межпородных особенностей в иннервации шеи собак нами выявлено не было. У всех исследованных животных точки акупунктуры располагаются в местах ветвления или анастомозов нервных волокон, а также по ходу крупных нервных ветвей

Основными артериальными магистралями области шеи собак является плечеголовная и подключичная артерии, которые являются продолжением дуги аорты

Позвоночная артерия выходит через межпозвоночное отверстие атланта, где на уровне БАТ С d. 1 анастомозирует с затылочной артерией. Дорсальная мышечная ветвь позвоночной артерии и восходящая ветвь глубокой шейной артерии васкуляризируют все точки акупунктуры расположенные на дорсальной поверхности шеи С d. 1,2,3,4,5,6,7,8, С m sin 1,2,3,4,5,6,7,8; С m dex 1,2,3,4,5,6,7,8.

Дорсальная лопаточная артерия является продолжением реберношейного ствола, огибая передний край первого ребра, тянется дорсально и разветвляется в мышцах плечевого пояса и шеи. Дорсальной лопаточной артерией кровоснабжаются биологически активные точки С.d. 6,7,8; С.m sin. 6,7,8, С.m.dex. 6,7,8. Глубокая шейная артерия, является ветвью реберношейного ствола Она выходит из грудной полости через первый межреберный промежуток, проходит по медиальной поверхности вентральной зубчатой мышцы и васкуляризует вентральную зубчатую, ромбовидную, трапециевидную мышцы, длиннейшие мышцы спины и шеи, остистые, полуостистые и многораздельные мышцы. Кровоснабжает БАТ: С d 1,2,3,4,5,6,7,8; С m sin. 1,2,3,4,5,6,7,8, С.m dex 1,2,3,4,5,6,7,8; С.jug sin. 2,3,4; С jug dex. 2,3,4.

Поверхностная шейная артерия ответвляется от подключичной артерии на уровне первого ребра. Далее идет в краниодорсальном направлении, отдает ветви к грудным и лопаточным мышцам К мышцам шеи она продолжается в виде тонкой восходящей шейной артерии, которая васкуляризует плечеголовную, грудиноголовную и плечатлантную мышцы, а также точки акупунктуры С v 4; С jug.sin 1,2,3,4; С jug dex 1,2,3,4 Место ответвления восходящей шейной артерии соответствует проекции точки акупунктуры С.jug sin.1, С jug dex 1 Основным продолжением поверхностной шейной артерии является предлопаточная ветвь, которая кровоснабжает плечатлантную, трапециевидную, ключичношейную и подкожную мышцы шеи Васку-

ляризуется БАТ. С. d 1,2,3,4,5,6,7,8; С m sin 1,2,3,4,5,6,7,8, С m dex 1,2,3,4,5,6,7,8; С jug sin 1,2,3,4, С jug dex 1,2,3,4

Правая общая сонная артерия начинается от плечевого ствола и тянется краниально, прилегая дорсо-латерально к трахее. Левая общая сонная артерия лежит между пищеводом и длинными мышцами шеи и головы. Ее расположение и сопутствующие структуры соответствуют правой общей сонной артерии. На уровне подъязычной кости каждая из общих сонных артерий разделяется на внутреннюю и наружную сонные артерии. Место их разделения соответствует проекции БАТ С. jug. sin 1 и С jug dex 1. Кроме того, у собак на начальной части внутренней сонной артерии имеется синус сонной артерии, в стенке которого сосредоточено большое количество барорецепторов. От общих сонных артерий в нерегулярном порядке отходят многочисленные ответвления к трахее, пищеводу, шейным лимфоузлам и вентральной мускулатуре шеи. Таким образом, обе общие сонные артерии васкуляризируют точки акупунктуры С. v 1,2,24, С jug sin 1,2,3,4, С jug dex 1,2,3,4.

Краниальная щитовидная артерия берет свое начало от общей сонной артерии каудальнее гортани и охватывает щитовидную железу. Кроме этого от краниальной щитовидной артерии отходят грудинноключичнососцевидная ветвь кровоснабжающая краниальные части грудиннососцевидной и ключичнососцевидной мышц, глоточная ветвь для каудальных констрикторов глотки и гортанная ветвь васкуляризирующая гортань. Ветви краниальной щитовидной артерии отвечают за кровоснабжение БАТ С v 1,2,3,4, С jug sin 1,2,3,4; С jug dex 1,2,3,4

Грудинноключичнососцевидная ветвь каудальной ушной артерии кровоснабжает затылочные мышцы, а также БАТ С d 1,2,3,4, С m sin 1,2,3,4, С m dex 1,2,3,4

Отток крови от шеи и расположенных здесь органов со стороны венозной системы осуществляется наружными и внутренними яремными венами, позвоночной и глубокой шейной веной, а также внутренним и наружным венозным позвоночным сплетением

Наружная яремная вена проходит подкожно в яремном желобе и тянется от грудной полости до атлантоосевого сустава, в месте проекции БАТ C jug.sin. 1, C jug dex 1. разделяется на верхнечелюстную и язычнолицевую вены. Наружная яремная вена осуществляет отток крови из БАТ, расположенных на вентральной срединной линии и БАТ яремного желоба C v 1,2,3,4; C jug.sin 1,2,3,4; C jug.dex.1,2,3,4.

Точки акупунктуры на дорсальной поверхности шеи C d. 1; C m sin 1, C.m dex. 1 располагаются в области анастомоза затылочной артерии и внутренней яремной вены, по которому и осуществляется отток крови из этих точек. Впереди первого ребра, в проекции БАТ C jug sin 4, C jug dex.4, внутренняя и наружная яремные вены соединяются в общий ствол.

Дорсальные ветви позвоночной вены соединяются в дорсальное наружное позвоночное сплетение, которое осуществляет отток крови из точек акупунктуры дорсальной поверхности шеи C.d 1,2 3,4,5,6,7,8; C m.sin. 1,2,3,4,5,6,7,8; C.m dex. 1,2,3,4,5,6,7,8. Непарная каудальная щитовидная вена несет кровь из БАТ C.v. 4; C jug.sin.1,2; C jug.dex.1,2, щитовидной железы и грудинноголовой мышцы в левую плечеголовную вену.

Таким образом, приток крови к биологически активным точкам шеи осуществляется через левую и правую общие сонные артерии и реберношейный ствол. Отток крови обеспечивают наружная и внутренняя яремные и позвоночная вены. Следует отметить, что некоторые точки акупунктуры располагаются в местах ветвления крупных магистральных сосудов или в местах анастомозов

2.4 Гистологическое строение кожи биологически активных точек области шеи собак

Изучению гистологической структуры биологически активных точек посвящено большое количество работ (Портнов Ф.Г , 1987, Bossi J , 1979, Загорина Т.Н., Рябуха В.А , 2000, Горбачева А.А., Рябуха В.А , 2003, Куделко А.А , 2004), но до настоящего времени единого мнения на этот счет нет. Литературные данные о структуре точек акупунктуры области шеи у собак малочисленны и очень разрозненны.

Таблица 2

Гистологические особенности строения в биологически активных точках и интактной кожи области шеи собак, мкм

Показатели	Кожа в зоне БАТ	Интактная кожа	Разница в процентах
Слой эпидермиса			
Роговой слой	41,5±1,27***	61,7±1,86***	19,6
Шиповатый слой	61,2±0,83***	108,9±2,69***	28,0
Базальный слой	9,5±0,54***	11,9±0,49***	11,2
Тельца Фатера-Пачини			
Ширина	167,7±2,81***	141,4±4,96***	8,5
Длина	366,8±5,59***	249,9±6,28***	18,9
Тельца Мейснера			
Ширина	99,7±1,49***	52,3±2,66***	31,2
Длина	139,8±1,14***	97,9±4,28***	17,5
Диаметр сосудов			
Артериолы	27,7±0,58***	20,7±0,51***	14,5
Венулы	31,5±1,28***	22,4±0,83***	16,9

***-P<0,001

Проведя исследования в данной области, установлено, что толщина эпидермиса по сравнению с интактной кожей имеет ряд различий.

Сравнивая толщину слоев эпидермиса необходимо отметить, что здесь прослеживается строгая закономерность в изменении данного показателя. Так, роговой слой в интактной коже в среднем утолщен на 19,6%, шиповатый на 28,0%, а базальный на 11,2% (табл.2) Это, очевидно, связано с тем что клетки эпидермиса в интактной коже лежат более разряжено, в точках акупунктуры клетки располагаются более плотно

Диаметр артериол и венул в зоне проекции точек акупунктуры на 14,5% и 16,9% соответственно, превышает таковой в интактной коже (табл 2)

В результате проведенных исследований, было установлено, что сосуды в области БАТ имеют все звенья микроциркуляторного русла: артериола, прекапилляр, капилляр, посткапилляр, собирательные и мышечные вены, которые образуют крупно- и мелкопетлистые сосудистые сети, множество артерио-венозных анастомозов. Полученные данные согласуются с данными работ Н И Вержбицкой (1981, 1987), Г.В. Казеева (2000), В А Рябухи (2004),

Иннервация биологически активных точек обеспечивается наличием в них свободных и инкапсулированных нервных окончаний Тельца Мейснера и Фатера-Пачини в интактной коже встречаются редко, чаще единично, тогда как в местах залегания точек акупунктуры они образуют скопления Тельца Фатера-Пачини в БАТ на 18,9% длиннее и на 8,5% шире, чем в интактной коже Тельца Мейснера превышают размер по сравнению с интактной кожей на 31,2% в ширину и на 17,5% в длину

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что строение интактной кожи и кожи в области БАТ неодинаково Толщина всех слоев эпидермиса в зоне проекции точек акупунктуры снижена, а диаметр и количество сосудов и инкапсулированных нервных окончаний увеличено.

Выводы

1 Биологически активные точки области шеи собак располагаются на шести условно выделенных линиях, а также по принципу сегментарной иннервации Условно выделено 6 линий, на которых лежит от четырех до восьми точек акупунктуры В каждом костном сегменте располагается от трех до шести биологически активных точек Все БАТ области шеи собак делятся на парные и непарные Непарные точки лежат строго на дорсальной срединной линии, а парные точки располагаются по принципу билатеральной симметрии.

2 Анализ межпородных отклонений линейных связей средних арифметических БАТ области шеи собак подтверждает их топографическую закономерность. Средние значения варьируют от 1 до 1,5, то есть не превышают диаметр точки акупунктуры.

3 Иннервация биологически активных точек области шеи собак осуществляется дорсальными и вентральными ветвями шейных нервов. Васку-

ляризируют точки акупунктуры области шеи позвоночная, глубокая и поверхностная шейная артерии Отток крови обеспечивает позвоночная и глубокая шейная вены

4. В гистологической структуре эпидермиса биологически активных точек области шеи наиболее выражены три слоя роговой, шиповатый и базальный, причем эпидермис БАТ на 38,07% тоньше чем в интактной коже.

5. Сосуды в точках акупунктуры образуют мощные коллатеральные сети Диаметр артериол сетчатого и сосочкового слоев дермы больше чем в интактной коже на 57,23%, а венул на 58,44% Размер телец Фатера-Пачини и телец Мейснера выше по сравнению с интактными участками на 59,48% и 58,81% соответственно в длину и на 54,25% и 65,59% в ширину.

Предложения

Полученные результаты могут быть рекомендованы для использования*

1. При написании соответствующих разделов учебников, руководств по топографической, сравнительной морфологии мелких домашних животных. В учебном процессе на ветеринарных и биологических факультетах при изучении анатомии и гистологии

2 В лабораториях научно- исследовательских институтов, занимающихся разработками в сфере функциональной морфологии.

3. Практикующими ветеринарными специалистами при изучении и разработке диагностических, терапевтических и хирургических манипуляции в области шеи собак

Список работ опубликованных по теме диссертации

1 Шевченко Т.В. Анатоми-топографическая характеристика биологически активных точек шеи собак /Т В. Шевченко // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке Сб науч. тр. - Благовещенск. ДальГАУ, 2005 – с.79-81

2. Шевченко Т.В. Опыт лечения ахалазии кардии у собак с помощью рефлексохимиотерапии /Т.В Шевченко // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий. Материалы Международной научной школы- конференции

ренции студентов и молодых ученых.-Абакан: Издательство Хакасского государственного университета им Н Ф Катанова, 2004 – Т II - с 155.

3 Шевченко Т.В. Сравнительная характеристика эпидермиса биологически активных точек шеи собак / Т.В. Шевченко // Молодые ученые агропромышленному комплексу Дальневосточного федерального округа - Благовещенск ДальГАУ, 2005. – с.113-115

4. Шевченко Т.В. Гистологическая характеристика биологически активных точек дорсальной поверхности шеи и крестца собак / Т.В Шевченко, А В. Самороковский // «Молодежь XXI века шаг в будущее» Материалы Шестой региональной научно-практической конференции.-Благовещенск издательство «Зея», 2005.- С.131-133

5 Рябуха В А , Остякова М.Е., Самороковский А В , и др Рефлексохиомиотерапия при нарушении опорно-двигательной функции у собак / В А Рябуха, М.Е Остякова, А В Самороковский, А А Куделко, Г В Миллер, Т.В Шульга // Ветеринария -№10,2006.- С 54-55.

Список использованных условных сокращений

АТ – акупунктурная точка

БАТ – биологически активная точка

ТА – точка акупунктуры

БАТ С d – биологически активная точка дорсальной поверхности шеи

БАТ С m sin. – биологически активная точка, расположенная слева от дорсальной срединной линии

БАТ С.m sin – биологически активная точка, расположенная справа от дорсальной срединной линии

БАТ С jug sin – биологически активная точка, расположенная в левом яремном желобе

БАТ С jug dex. – биологически активная точка, расположенная в правом яремном желобе

БАТ С v. – биологически активная точка, расположенная на вентральной поверхности шеи

Шульга Татьяна Викторовна

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫХ ТОЧЕК ОБЛАСТИ ШЕИ СОБАК

Автореферат

Лицензия ЛР 020427 от 25 04 1997 г.

Подписано к печати 11 04 2007 г. Формат 60 × 84 $\frac{1}{16}$

Уч -изд л – 1,1

Тираж 100 экз. Заказ 102

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства ДальГАУ
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86