

УДК: 611.13/14:611.24:636.4

АРТЕРИИ ОБЛАСТИ БЕДРА У СВИНЕЙ ПОРОД ЛАНДРАС И ДЮРОК В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Стратонов А.С. – аспирант кафедры анатомии животных; Щипакин М.В. – д.в.н., доцент кафедры анатомии животных (Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины)

Ключевые слова: васкуляризация, свинья, бедро, артерия, диаметр, сосуд.
Keywords: vascularization, pig, thigh, artery, diameter, vessel.



РЕФЕРАТ

Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». Кадаверный материал для исследования был доставлен на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» со свиноводческого комплекса «Идаванг Агро» д. Нурма, Тосненского района Ленинградской области. Объектами для проведения данного исследования послужили три возрастные группы, согласно периодизации жизни свиней (Желев В., 1976; D.C. Blood, 1988; Кудряшов А.А., 1992) – новорожденные 1-7 дней (ранний неонатальный период); новорожденные 10-14 дней (поздний неонатальный период); новорожденные 20-28 дней (поздний неонатальный период), массой от 2000 до 2500 г. Для достижения поставленной задачи использовали комплекс традиционных анатомических методов исследования: тонкое анатомическое препарирование, вазорентгенографические, фотографиярование и морфометрия. При описании анатомических терминов использовали Международную ветеринарную анатомическую номенклатуру (пятая редакция). Измерение проводили при помощи электронного штангенциркуля Stainless hardened с ценой деления 0,05 мм. При исследовании артериального русла бедренной области свиней пород Ландрас и Дюрок на ранних этапах постнатального онтогенеза, мы обратили внимание на то, что общая архитектура артериальных сосудов аналогична венозной. Артерии в области бедра у свиней обоих пород располагаются топографически правильно, диаметр сосудов варьирует увеличением в проксимальных звеньях и уменьшением в дистальных. Асимметрия артерий между правой и левой конечностью не наблюдается. В возрастном аспекте основное увеличение диаметра артерий происходит в период от 10-14 дневного возраста до 20-28 дней жизни постнатального онтогенеза.

ВВЕДЕНИЕ

Артерии в области бедра относятся к системе кровоснабжения наружной подвздошной артерии. В литературе описаны различные варианты отхождения от наружной подвздошной артерии. Проанализировав имеющиеся литературные данные, можно сделать заключение об отсутствии единого мнения о вариантах строения (отхождения) данных артериальных сосудов. Знания топографо-

анатомических особенностей строения артерий в области бедра необходимы каждому хирургу, выполняющему оперативные вмешательства в полости таза. При травматическом повреждении таза довольно часто наблюдается массивное кровотечение из бедренных артерий, и ветеринарный специалист, знающий детали строения этих сосудов, может предотвратить нежелательные последствия данного патологического состояния.

Учитывая вышесказанное, целью нашего исследования является изучение кровоснабжения в области бедра в сравнительном аспекте у пород свиней мясного направления: Дюрок и Ландрас.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». Кадаверный материал для исследования был доставлен на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» со свиноводческого комплекса «Идаванг Агро» д. Нурма, Тосненского района Ленинградской области. Объектами для проведения данного исследования послужили три возрастные группы, согласно периодизации жизни свиней (Желев В., 1976; D.C. Blood, 1988; Кудряшов А.А., 1992) – новорожденные 1-7 дней (ранний неонатальный период); новорожденные 10-14 дней (поздний неонатальный период); новорожденные 20-28 дней (поздний неонатальный период), массой от 2000 до 2500 г. Для достижения поставленной задачи использовали комплекс традиционных анатомических методов исследования: тонкое анатомическое препарирование, вазорентгенографические, фотографирование и морфометрия. При описании анатомических терминов использовали Международную ветеринарную анатомическую номенклатуру (пятая редакция). Измерение проводили при помощи электронного штангенциркуля Stainless hardened с ценой деления 0,05 мм.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основной артериальной магистралью тазовой конечности свиней пород Ландрас и Йоркшир является наружная подвздошная артерия (a. iliaca externa), которая отходит от брюшной аорты на уровне пятого-шестого поясничного позвонка и направляется косо каудально к области тазобедренного сустава. В дистальном ее отделе от нее отходит глубокая артерия бедра, направляющаяся каудовентрально. После чего наружная подвздошная артерия проходит в бедренном канале, как бедренная артерия.

Диаметр наружной подвздошной артерии у новорожденных поросят породы Ландрас 1-7 дневного возраста в среднем составляет $1,15 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $1,65 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $2,85 \pm 0,01$ мм. Диаметр наружной подвздошной артерии у новорожденных поросят породы Йоркшир 1-7 дневного возраста в среднем составляет $1,35 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $1,95 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $3,35 \pm 0,03$ мм. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Ландрас, диаметр наружной подвздошной артерии увеличивается в среднем в 1,43 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,73 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Йоркшир, диаметр наружной подвздошной артерии увеличивается в среднем в 1,41 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,72 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней.

Глубокая бедренная артерия (a. profunda femoris) – у обеих пород свиней сильно развитый сосуд, который ответвляется от наружной подвздошной артерии возле лонной кости и направляется каудовентрально. От данного сосуда у каудального края бедренной кости отходит медиальная окружная артерия бедра. Глубокая артерия бедра, своими конечными ветвями, ветвится в разгибателях тазобедренного сустава, приводя-

щих и запирающих мышц. Калибр глубокой бедренной артерии у новорожденных поросят породы Ландрас 1-7 дневного возраста в среднем составляет $1,05 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $1,55 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $2,65 \pm 0,01$ мм. Диаметр глубокой бедренной артерии у новорожденных поросят породы Йоркшир 1-7 дневного возраста в среднем составляет $1,25 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $1,80 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $3,15 \pm 0,03$ мм. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Ландрас, диаметр глубокой бедренной артерии увеличивается в среднем в 1,48 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,71 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Йоркшир, диаметр глубокой бедренной артерии увеличивается в среднем в 1,44 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,75 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней.

Медиальная окружная артерия бедра (a. circumflexa femoris medialis) у свиней породы Ландрас и Йоркшир проходит по медиальной поверхности бедренной кости в аддуктор, квадратную и двуглавую мышцу бедра и полуперепончатую, направляясь к седалищной кости. Диаметр медиальной окружной артерии бедра у новорожденных поросят породы Ландрас 1-7 дневного возраста в среднем составляет $0,45 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $0,75 \pm 0,01$

мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $1,05 \pm 0,01$ мм. Калибр медиальной окружной артерии бедра у новорожденных поросят породы Йоркшир 1-7 дневного возраста в среднем составляет $0,55 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $0,85 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $1,15 \pm 0,01$ мм. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Ландрас, диаметр медиальной окружной артерии бедра увеличивается в среднем в 1,66 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,40 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Йоркшир, диаметр медиальной окружной артерии бедра увеличивается в среднем в 1,55 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,35 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней.

Бедренная артерия (a. femoralis) у поросят обеих пород свиней является непосредственным продолжением наружной подвздошной артерии после ответвления от нее глубокой бедренной артерии. Проходит между гребешковой и портняжной мышцами в сопровождении нерва сафена и краниальнее от одноименной вены. Этот сосуд проникает в бедренный канал, переходит на медиальную поверхность дистальной части бедра, а затем и на ее каудальную поверхность. По ходу бедренная артерия отдает: краниальную бедренную артерию, проксимальную каудальную бедренную, нисходящую артерию колена и артерию сафена, после чего, проходя под икроножной мышцей, она получает название подколенной артерии. Диаметр бедренной артерии у новорож-

денных поросят породы Ландрас 1-7 дневного возраста в среднем составляет $1,05 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $1,55 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $2,75 \pm 0,02$ мм. Калибр бедренной артерии у новорожденных поросят породы Йоркшир 1-7 дневного возраста в среднем составляет $1,30 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $1,85 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $3,05 \pm 0,03$ мм. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Ландрас, диаметр бедренной артерии увеличивается в среднем в 1,48 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,77 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Йоркшир, диаметр бедренной артерии увеличивается в среднем в 1,42 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,65 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней.

Краниальная бедренная артерия (а. femoralis cranialis) у свиней пород Ландрас и Йоркшир проходит между латеральной и прямой головками четырехглавой мышцы бедра, в которых и разветвляется вместе с ветвями бедренного нерва. Диаметр краниальной бедренной артерии у новорожденных поросят породы Ландрас 1-7 дневного возраста в среднем составляет $0,55 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $0,85 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $1,15 \pm 0,02$ мм. Калибр

краниальной бедренной артерии у новорожденных поросят породы Йоркшир 1-7 дневного возраста в среднем составляет $0,70 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $0,95 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $1,35 \pm 0,03$ мм. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Ландрас, диаметр краниальной бедренной артерии увеличивается в среднем в 1,54 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,35 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Йоркшир, диаметр краниальной бедренной артерии увеличивается в среднем в 1,35 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,42 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней.

Проксимальная каудальная бедренная артерия (а. femoris caudalis proximalis) у свиней обеих пород отходит в виде крупного сосуда в каудальном направлении от бедренной артерии и питает заднебедренную группу разгибателей тазобедренного сустава и аддукторы. Диаметр проксимальной каудальной бедренной артерии у новорожденных поросят породы Ландрас 1-7 дневного возраста в среднем составляет $1,00 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется $1,50 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет $2,70 \pm 0,02$ мм. Калибр проксимальной каудальной бедренной артерии у новорожденных поросят породы Йоркшир 1-7 дневного возраста в среднем составляет $1,30 \pm 0,01$ мм. У новорожденных поросят 10-14 дней данная артерия в диаметре в среднем равняется

1,75±0,01 мм. У новорожденных поросят 20-28 дней постнатального онтогенеза эта артерия в среднем составляет 3,00±0,03 мм. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Ландрас, диаметр проксимальной каудальной бедренной артерии увеличивается в среднем в 1,50 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,80 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней. Проанализировав морфометрические данные, приходим к выводу, что в возрастной группе новорожденных поросят 10-14 дней породы Йоркшир, диаметр проксимальной каудальной бедренной артерии увеличивается в среднем в 1,35 раза по сравнению с новорожденными 1-7 дней. У новорожденных 20-28 дней диаметр данного сосуда увеличивается в 1,71 раза по сравнению с новорожденными 10-14 дней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, артерии в области бедра у свиней обоих пород располагаются топографически правильно, диаметр сосудов варьирует увеличением в проксимальных звеньях и уменьшением в дистальных. Ассиметрия артерий между правой и левой конечностью не наблюдается. В возрастном аспекте основное увеличение диаметра артерий происходит в период от 10-14 дневного возраста до 20-28 дней жизни постнатального онтогенеза.

Arterial system of the swine femoral area of breeds Landrace and Duroc in comparison. Stratonov A.- graduate student, Shchipakin M. - doctor of veterinary Sciences, docent, department of animal anatomy

ABSTRACT

The study was carried out at the Department of animal anatomy of the St Petersburg state Academy of veterinary medicine. Animals body material for the study was delivered to the Department of anatomy of animals FGBOU VO "Saint-Petersburg state Academy of veterinary medicine" from a swine-breeding complex "Idavang agro" village Nurma, from Tosnenskiy district of Leningrad region. Animal material objects for this study

included three age groups, according to the periodization of the swine life (V. Zhelev, 1976; D. C. Blood, 1988; Kudryashov A. A., 1992) - newborns 1-7 days (early neonatal period); newborns 10-14 days (late neonatal period); newborns 20-28 days (late neonatal period). Body weight from 2000 to 2500 kg. To achieve our aim were used complex of traditional anatomical methods: fine anatomical dissection, lazzarettgasse, photography and morphometry. In order to describe anatomical terms the international veterinary anatomical nomenclature (fifth edition) was used. The length measurements were carried out using an electronic caliper Stainless hardened with the size of division 0.05 mm. In the study of the arterial system of the femoral area of pigs of Landras and Duroc breeds in the early stages of postnatal ontogenesis, we noticed that the General architectonics of arterial vessels is similar to venous. Arteries in the femoral region of both breeds of pigs are located topographically correctly; the diameter of the vessels varies with an increase in the proximal links and a decrease in the distal ones. There is no asymmetry of arteries between the right and left sides. In the age aspect, the main increase in the diameter of the arteries occurs in the period from 10-14 days of age to 20-28 days of postnatal ontogenesis.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зеленовский, Н.В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура / Н.В. Зеленовский. – Пятая ред. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 400 с.
2. Зеленовский, Н.В. Практикум по ветеринарной анатомии. Т.2 Спланхнология и ангиология / Н.В. Зеленовский, М.В. Щипакин. – Санкт-Петербург : ИКЦ, 2014. – 160 с.
3. Источники артериального кровоснабжения области поясницы у хохлатого дикобраза *Hystrix cristata* / А.В. Прусаков, М.В. Щипакин, Зеленовский Н.В., С.В. Вирунен, Д.В. Васильев // Ипнология и ветеринария. – 2017. – № 1 (23). – С. 85-89.
4. Кудряшов, А.А. Патологоанатомическое вскрытие трупов животных. Ч.2. / А.А. Кудряшов // Ветеринарная практика. – 2005. – 1(28). – С. 33-37.
5. Дyce, К.М. Textbook of veterinary anatomy / К.М. Dyce, W.O. Sack, C.J.C. Wensing. – London, 1987. – 820 p.