Морфологические особенности селезёнки свиней породы ландрас в плодном и раннем постнатальном периодах развития

***Б.П. Шевченко**, д.б.н., профессор,*
***Е.В. Озерной**, аспирант, Оренбургский ГАУ*

Свиноводство является одной из эффективных отраслей животноводства. Высокая плодовитость свиней, короткий эмбриональный период, скороспелость позволяют производить в год от одной свиноматки до 2,5 т мяса в живой массе. Получение качественной продукции животноводства обеспечивает не только экономическую стабильность, но и продовольственную безопасность страны.

Расширение и углубление научно-исследовательской работы в области свиноводства во многом определяется значимостью этого вида животных для развития животноводства. Большое значение имеет исследование возрастных особенностей топографии, морфологии, кровоснабжения и иннервации внутренних органов как закономерности становления и развития в целом систем организма, что необходимо знать практикующим врачам, хирургам при проведении операций на селезёнке.

Одним из многофункциональных органов, оказывающих существенное влияние на организм животного, является селезёнка.

Селезёнка – непарный паренхиматозный орган, расположенный в брюшной полости по большой кривизне желудка. В период позднеэмбрионального и раннеплодного периода развития свиней селезёнка выполняет в основном функцию эритропоэза. В позднеплодном периоде развития она меняет функцию эритропоэза на образование белых кровяных клеток, обеспечивающих защиту организма от инфекции. Кроме того, в ней происходит депонирование крови в состоянии покоя [5]. Селезёнка принимает участие в обмене веществ.

Всё вышесказанное свидетельствует, что селезёнка играет существенную роль в развитии и жизнедеятельности организма животных как орган кроветворения, а также как периферический орган иммунной системы.

В целом исследованию морфологии и кровоснабжения селезёнки человека и различных видов животных посвящено достаточно работ [1–7], но сведений по исследованиям селезёнки свиней породы ландрас практически нет, что послужило причиной изучения данной темы.

В связи с этим была поставлена **цель** – изучить морфологические особенности селезёнки свиней породы ландрас.

Объект и методы. Объектом исследования служила селезёнка, взятая от клинически здоровых животных плодного и раннего постнатального периодов развития (табл. 1).

1. Материал исследования

№ п/п	Возраст	Количество животных, гол.
1	60 сут. плодного периода	7
2	90 сут. –//–	8
3	115 сут. –//–	7
4	1–5 сут. постнатального периода	5
5	30 сут. –//–	5
6	60 сут. –//–	5
7	90 сут. –//–	5
8	Всего	42

Исследования проводили методами тонкого препарирования. Промеры длины, ширины и толщины органа производили по заранее выбранным анатомическим характеристикам селезёнки, измеряли штангенциркулем с точностью деления 0,05 мм. Абсолютную скорость роста вычисляли по формуле: $A = W_2 - W_1/t_2 - t_1$. Полученные данные обрабатывали с помощью программы Microsoft Excel и сводили в таблицу.

Результаты исследований. У свиней селезёнка ланцетовидной формы, упругой консистенции, с сужающимися краями, в плодном периоде развития – красно-коричневого цвета, в постнатальном – от тёмно-вишневого до сизо-фиолетового. Париетальная поверхность ровная, гладкая, на висцеральной поверхности вдоль всего органа располагается жёлоб – ворота селезёнки, в которые проходит селезёночная артерия, нервы и выходит вена.

Края селезёнки ровные, тонкие, слегка заострённые. Паренхима по центру утолщена, к краям постепенно сужается. Середина селезёнки каудально за воротами органа имеет наибольшее утолщение в виде гребня, поэтому на поперечном разрезе она имеет вид неправильного треугольника (рис. 1).

Селезёнка располагается в левой подрёберной области вдоль большой кривизны желудка. Париетальной поверхностью соприкасается с диафрагмой, висцеральной прилежит к большой кривизне желудка, подвешена на желудочно-селезёночной связке, вертикально относительно продольной оси тела животного. Висцеральной поверхностью селезёнка краниально соприкасается с желудком, каудально с левой почкой, левой долей поджелудочной железы, ободочной и тощей кишкой (рис. 2).

На селезёнке выделяют краниальный, каудальный, дорсальный и вентральный края, дорсальный – более широкий и вентральный зауженный конец, что придаёт органу удлинённую ланцетовидную форму (рис. 3).

В плодном периоде дорсальный конец селезёнки располагается на уровне тела 14–15-го грудного позвонка, в постнатальном на уровне 14–16. Дорсально загибается на стенку желудка и

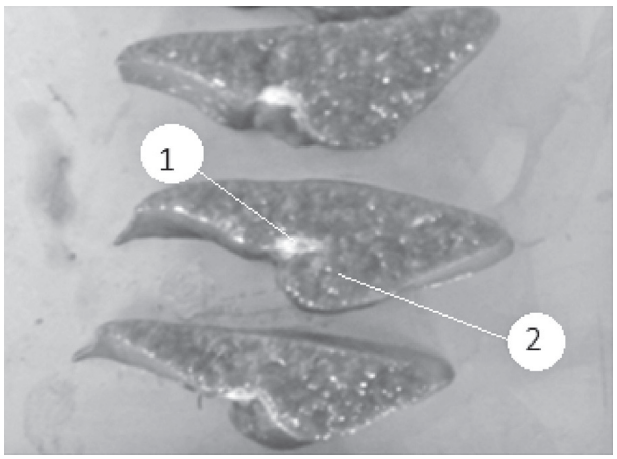

Рис. 1 – Форма селезёнки поросёнка породы ландрас. Возраст 65 сут. плодного периода развития:
1 – селезёночная артерия; 2 – утолщение за воротами селезёнки

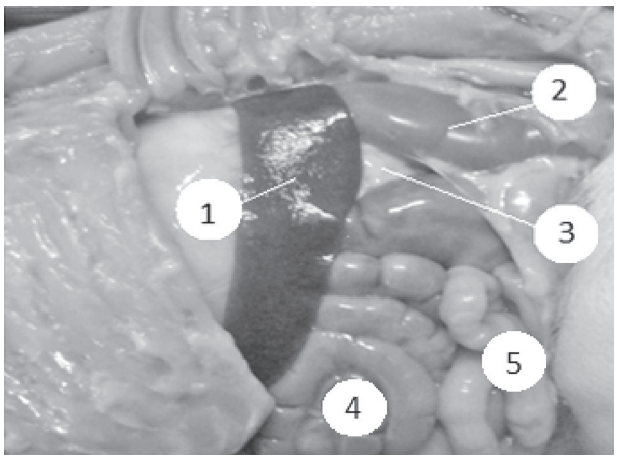

Рис. 2 – Поросёнок. 3 сут.:
1 – селезёнка; 2 – почка; 3 – левая доля поджелудочной железы; 4 – петли ободочной и 5 – тощей кишок

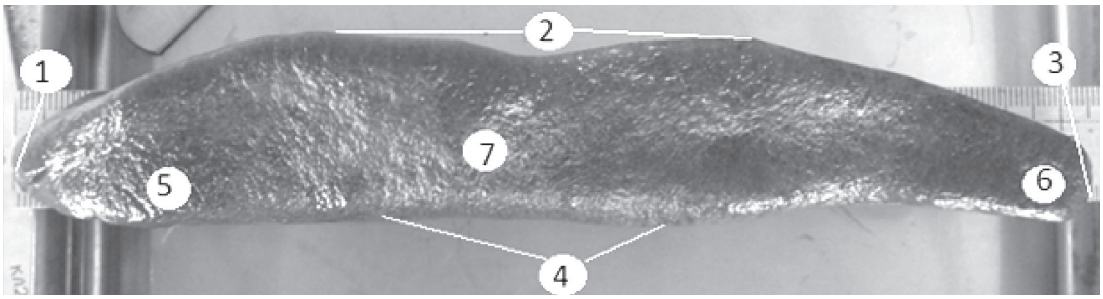

Рис. 3 – Селезёнка поросёнка, 62 сут.:
1 – дорсальный, 2 – каудальный, 3 – вентральный и 4 – краниальный края; 5 – дорсальный и 6 – вентральный конец; 7 – средняя часть

париетальной поверхностью соприкасается с левой ножкой диафрагмы.

Краниальный край, менее утолщённый, располагается на уровне 13–14-го ребра, висцеральной поверхностью лежит на стенке желудка.

Вентральный конец в плодном периоде расположен в сегментальной плоскости на уровне 14–15-го ребра. Выступает за пределы рёберных дуг в среднем на 1,21 см. В раннем постнатальном периоде – на уровне 12–14-го ребра, выступает за пределы рёберных дуг в среднем на 5,04 см. В плодном периоде развития вентральная часть селезёнки париетальной поверхностью прилежит к висцеральной поверхности левой латеральной доли печени (рис. 4, 5).

По мере развития вентральный край селезёнки смещается в дорсо-каудальном направлении, а печень краниально. К моменту рождения и в молозивном периоде селезёнка с печенью не соприкасаются (рис. 6).

К 30-суточному возрасту после рождения вновь наблюдается соприкосновение селезёнки с левой латеральной долей печени, при этом её вентральный край в большинстве случаев загибается под донную часть желудка (рис. 7), но в возрасте молодняка 60 сут. касание селезёнки с печенью не наблюдается (рис. 8). К 90-суточному возрасту вентральная часть селезёнки париетальной поверхностью краниального края соприкасается с печенью (рис. 9).

Такая особенность роста связана с неравномерным развитием органов.

Каудальный край в плодном периоде развития располагается на уровне 15–16-го ребра, в постнатальном 14–15-го ребра. В наших исследованиях только в одном случае из 42, в возрасте плода 90 сут., каудальный край селезёнки выходил за пределы последнего ребра и находился на уровне 2–3-го поясничного позвонка. При этом сама селезёнка отличалась нехарактерными для данного возраста высокими параметрами. Каудальный край дорсальной части селезёнки висцеральной поверхностью прилежит к краниальному концу левой почки, средней части к левой доле поджелудочной железы и вентральной к петлям кишечника.

В плодном периоде наибольшее соприкосновение селезёнка имеет с толстым и тонким кишечником и с почкой, но по мере развития поджелудочная железа смещается вентро-медиально, и к 60-суточному возрасту после рождения левая доля поджелудочной железы вклинивается между почкой и селезёнкой (рис. 10).

В плодном и раннем постнатальном периодах идёт интенсивный рост и увеличение линейных размеров селезёнки (табл. 2).

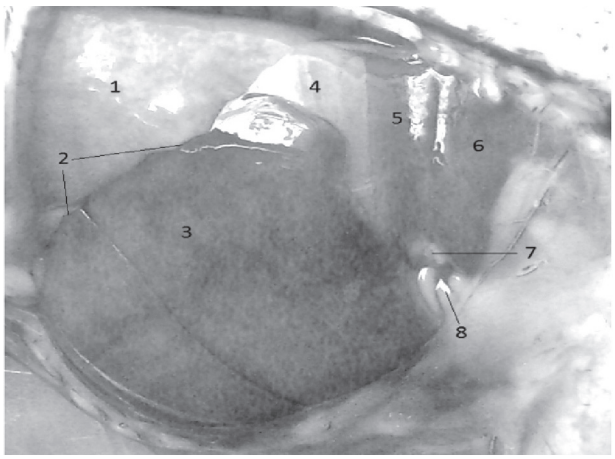

Рис. 4 – Поросёнок, 62 сут. плодного периода развития: 1 – левое лёгкое; 2 – диафрагма; 3 – печень; 4 – желудок; 5 – селезёнка; 6 – левая почка; 7 – поджелудочная железа; 8 – кишечник

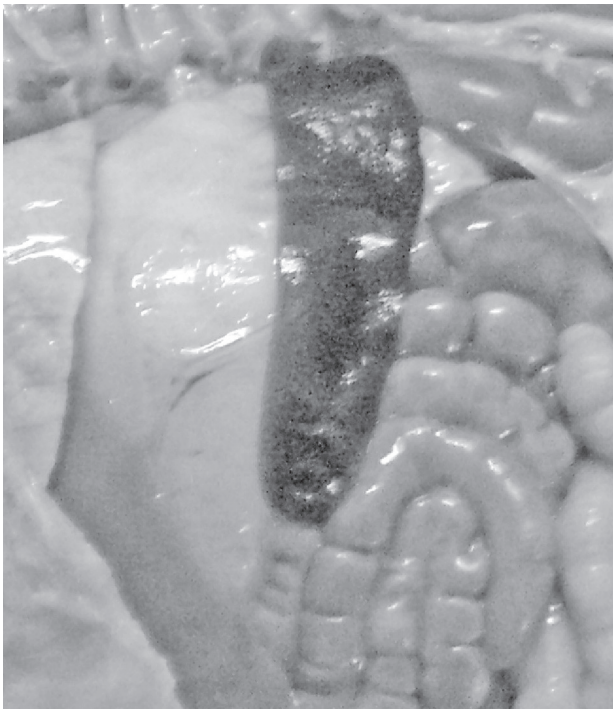

Рис. 6 – Поросёнок, возраст 1,5 сут.

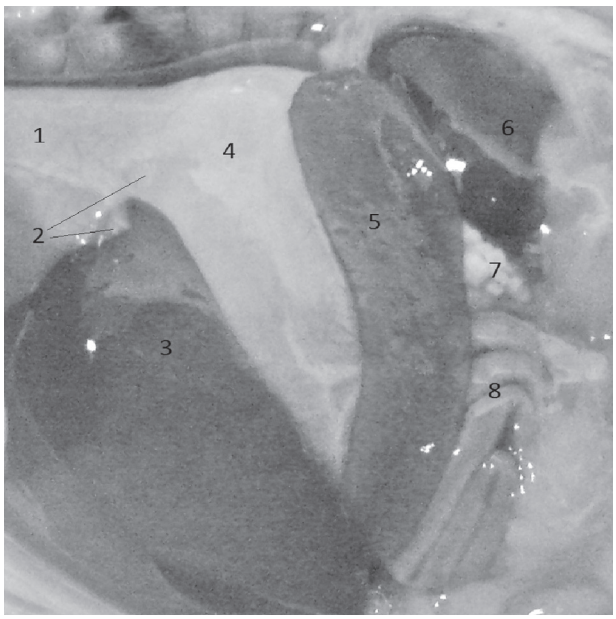

Рис. 5 – Поросёнок, 90 сут. плодного периода развития: 1 – левое лёгкое; 2 – диафрагма; 3 – печень; 4 – желудок; 5 – селезёнка; 6 – почка; 7 – левая доля поджелудочной железы; 8 – кишечник

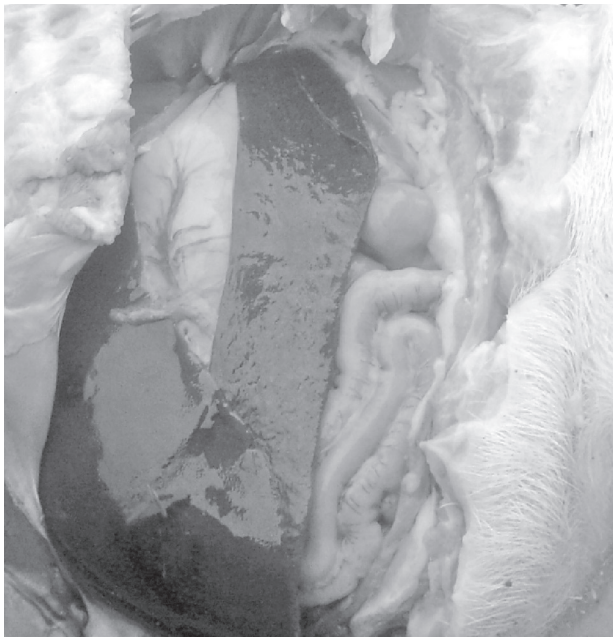

Рис. 7 – Поросёнок, 25 сут. после рождения

У плодов с 60- до 115-дневного возраста длина селезёнки увеличилась на 4,52 см, среднемесячный прирост её составил 2,47 см. За первые 3 мес. постнатального развития длина селезёнки увеличилась на 19,93 см, среднемесячный прирост её составил 6,47 см, что в 2,62 раза больше, чем в плодном периоде развития.

Ширина селезёнки в плодном периоде увеличивалась неравномерно. Так, дорсальная часть увеличилась на 0,66, средняя – на 0,71, а вентральная часть – на 0,51 см, среднемесячный прирост соответственно составил – 0,36, 0,39 и 0,28 см. В первые три месяца постнатального развития ширина дорсальной части селезёнки возросла на 2,33 см и составила в среднем в месяц 0,78 см, в средней соответственно – 2,19 см и 0,73 см, вентральной – 0,54 и 1,63 см.

Толщина селезёнки дорсальной части в плодном периоде развития увеличилась на 0,35 см, среднемесячный прирост составил 0,19 см, в средней соответственно – 0,23 и 0,13 см, а вентральной – 0,17 и 0,1 см.

В постнатальном периоде развития толщина в дорсальной части селезёнки увеличилась на 0,92 см, среднемесячный прирост составил 0,31 см, в средней части соответственно – 0,79 и 0,26 см, в вентральной – 0,46 и 0,15 см.

Рис. 8 – Поросёнок, 62 сут. после рождения

Рис. 9 – Поросёнок, 96 сут. после рождения

2. Возрастные изменения селезёнки свиней породы ландрас, см

Возраст, сут.		Число животных, гол.	Длина селезёнки	Ширина селезёнки			Толщина селезёнки		
				дорсальная часть	средняя часть	вентральная часть	дорсальная часть	средняя часть	вентральная часть
Плодный период	60	7	2,68	0,42	0,43	0,32	0,132	0,078	0,044
	90	8	5,82	0,969	0,947	0,747	0,35	0,269	0,157
	115	7	7,203	1,079	1,14	0,83	0,483	0,306	0,213
Постнатальный период	1–5	5	7,724	1,436	1,394	0,952	0,60	0,442	0,300
	30	5	15,76	2,046	2,376	1,702	0,888	0,742	0,516
	60	5	20,268	3,488	3,582	2,398	1,264	1,214	0,600
	90	5	27,128	3,768	3,588	2,584	1,518	1,232	0,758

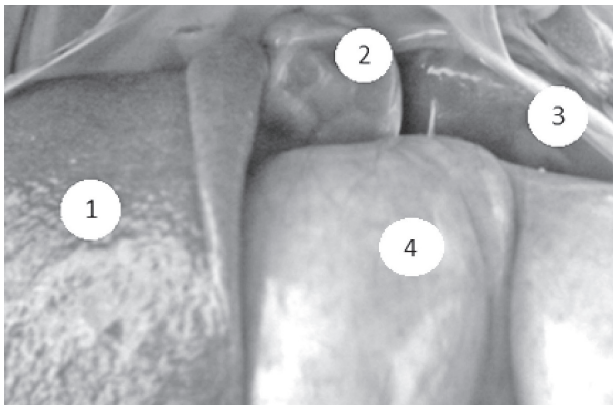

Рис. 10 – Поросёнок, 65 сут.:
1 – селезёнка; 2 – левая доля поджелудочной железы; 3 – почка; 4 – петля ободочной кишки

Выводы: 1. Селезёнка свиней породы ландрас имеет ланцетовидную форму, располагается в левой подрёберной области в плодном периоде развития на уровне 14–15-го, в раннем постнатальном – 14–16-го ребра.

2. Висцеральной поверхностью краниального края селезёнка прилежит по большой кривизне желудка, а каудального – к ободочной и тощей кишке, к левой доле поджелудочной железы и к краниальному концу левой почки.

3. Селезёнка имеет неравномерное утолщение паренхимы, выраженное сильнее каудально от ворот, что придаёт ей на разрезе вид неправильного треугольника во фронтальной плоскости. Данное утолщение возникло под действием импрессионных сил спереди диафрагмы, сзади донной части желудка, кишечника, левой почки и поджелудочной железы.

4. В постнатальном периоде поджелудочная железа под действием роста объёма печени, желудка и кишечника смещается в вентро-медиальном направлении и в 60-суточном возрасте её левая доля вклинивается между почкой и селезёнкой.

5. Морфометрические показатели селезёнки в целом увеличиваются неравномерно, интенсивно возрастают до трёх месяцев, но наиболее активно

в возрасте молодняка 60 и 90 сут. после рождения, что связано с активным участием селезёнки в формировании иммунной защиты организма.

Литература

1. Бирих В.К., Удовин Г.М. Возрастная морфология крупного рогатого скота. Пермь, 1972. 224 с.
2. Вишневская Т.Я., Абрамова Л.Л. Особенности морфологии селезёнки овцы южноуральской породы // Вестник Оренбургского государственного университета. Оренбург, 2010. № 10. С. 98–101.
3. Зеленевский Н.В., Соколов В.И. Клиническая анатомия лошади. СПб.: ГИОРД, 2001. 408 с.
4. Нурушев М.Ж., Шевченко Б.П., Омаров М.М. Возрастная биология козы: монография. Кокшетау: Изд-во «Полиграфия», 2010. 286 с.
5. Техвер Ю.Т. Гистология сердечно-сосудистой системы и кроветворных органов. Тарту, 1970. 183 с.
6. Шевченко Б.П. Анатомия бурого медведя. Оренбург, 2003. 452 с.
7. Шевченко Б.П., Гончаров А.Г., Сеитов М.С. Оренбургская пуховая коза: возрастная морфология: уч. пос. М.: Издат. дом Академии естествознания, 2012. 250 с.