

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений .....	4
Введение .....	5
Глава 1. Анатомические особенности воротной вены .....	7
Глава 2. Дизайн исследования .....	22
Глава 3. Клиническая анатомия воротной вены, ее ветвей и притоков .....	30
3.1. Общая характеристика морфологических особенностей и морфометрических параметров системы воротной вены печени .....	30
3.2. Ультразвуковая анатомия системы воротной вены печени у трупов .....	44
3.3. Анатомическая изменчивость и морфометрическая характеристика воротной вены и ее ветвей в зависимости от телосложения и пола .....	50
Заключение .....	135
Список литературы .....	148
Предметный указатель .....	158

## Глава 3

**КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ,  
ЕЕ ВЕТВЕЙ И ПРИТОКОВ****3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ  
ОСОБЕННОСТЕЙ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ  
СИСТЕМЫ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ ПЕЧЕНИ**

При детальном анализе строения системы ВВ на анатомических препаратах были выделены три типа строения системы ВВ: магистральный, рассыпной и смешанный (рис. 3.1–3.3). Установлено, что тип строения системы ВВ зависит от телосложения (табл. 3.1).

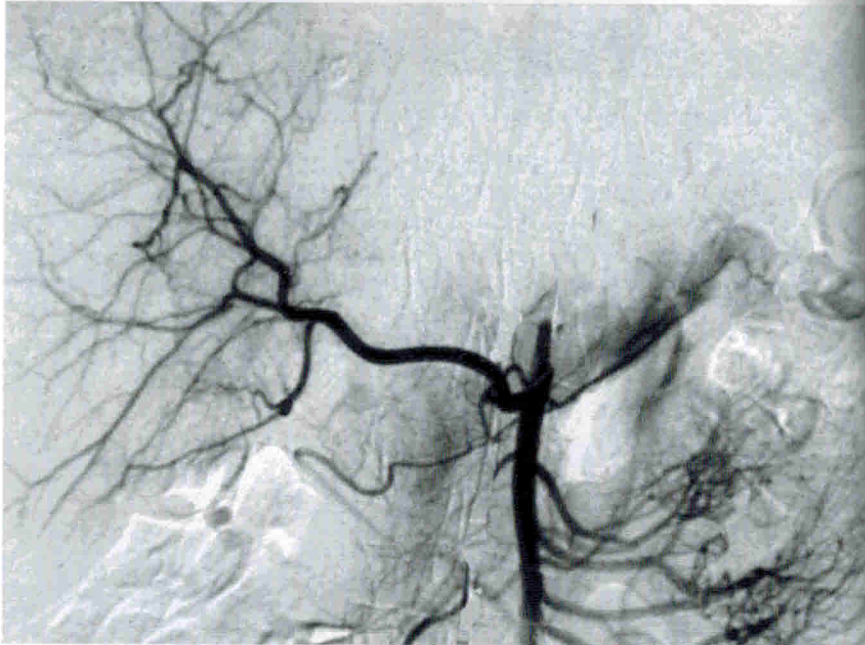


Рис. 3.1. Магистральный тип строения системы воротной вены

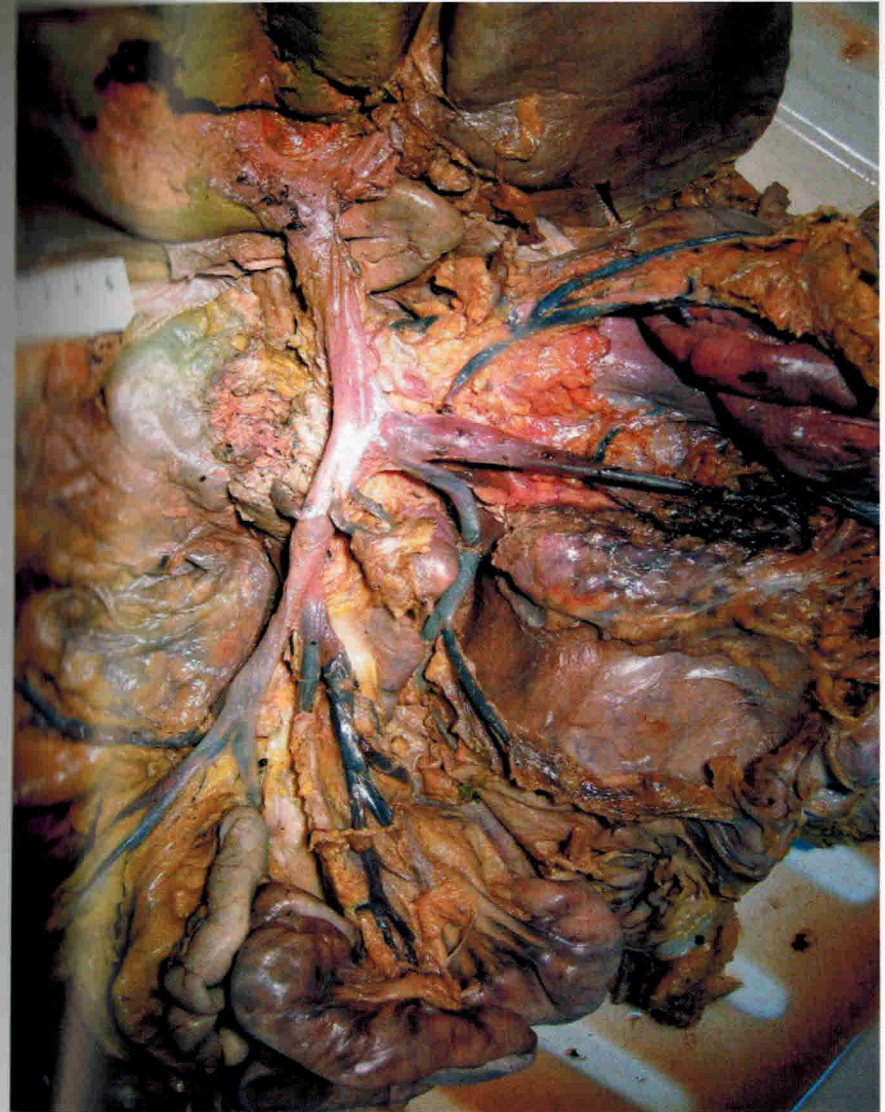


Рис. 3.2. Рассыпной тип строения системы воротной вены

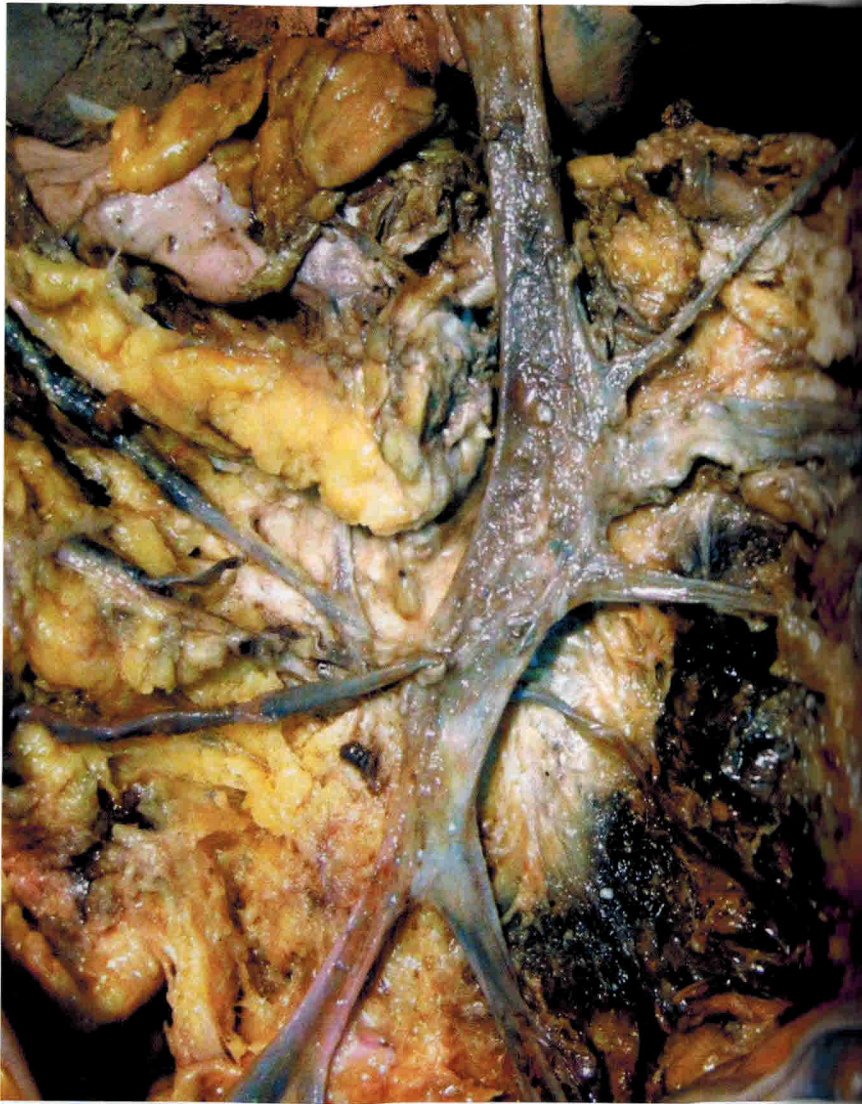


Рис. 3.3. Смешанный тип строения системы воротной вены

Таблица 3.1

**Количественные и процентные взаимоотношения между телосложением и типом строения системы воротной вены**

Форма телосложения	Тип строения системы воротной вены		
	магистральный	рассыпной	смешанный
Долихоморфная	20 (76,9%)	0	6 (23,1%)
Мезоморфная	10 (22,2%)	10 (22,2%)	25 (55,6%)
Брахиморфная	1 (3,5%)	21 (72,4%)	7 (24,1%)

Установлено, что при долихоморфном телосложении преобладает магистральный тип строения системы ВВ. Он был выявлен у 20 влажных комплексов органов брюшной полости из 26 (см. табл. 3.1). У остальных 6 препаратов обнаружен смешанный тип строения системы ВВ. В долихоморфной группе не было ни одного препарата с рассыпным типом строения системы ВВ.

Проявлений полового диморфизма в распределении типа строения системы ВВ не выявлено. У мужчин с долихоморфным телосложением магистральный тип строения системы ВВ был выявлен в 14 (77,8%), а смешанный — в 4 (22,2%) случаях, у женщин — в 6 (75,0%) и в 2 (25,0%) случаях соответственно (см. табл. 3.1).

При брахиморфном телосложении преобладал рассыпной тип строения системы ВВ (см. табл. 3.1). Этот тип был установлен на 21 влажном комплексе органов брюшной полости. У 7 комплексов установлен смешанный тип строения системы ВВ, магистральный — у одного. Эта закономерность была характерна как для мужчин, так и для женщин. Распределение препаратов у мужчин с брахиморфным телосложением было следующим: рассыпной тип строения был выявлен у 12 (69,2%), смешанный — у 6 (30,8%). Отсутствовали комплексы с магистральным типом строения системы ВВ. У женщин с брахиморфным телосложением рассыпной тип строения системы ВВ был выявлен в 8 (72,7%) случаях, смешанный — в 2 (18,2%) и магистральный — в 1 (9,1%).

При мезоморфном телосложении преобладал смешанный тип строения системы ВВ (см. табл. 3.1). Он был выявлен у 25 влажных комплексов органов брюшной полости. У остальных препаратов обнаружен рассыпной тип строения в 10 случаях и магистральный — в 10 случаях. У мужчин с мезоморфным телосложением смешанный тип строения ВВ был установлен в 14 (46,7%) случаях, рассыпной — в 9 (30,0%), магистральный — в 7 (23,3%). У женщин смешанный тип строения ВВ выявлен в 11 (73,3%) случаях, рассыпной — в 1 (6,7%) и магистральный — в 3 (20,0%).

В большинстве случаев (38, или 38,0%) преобладал смешанный тип строения системы ВВ. Магистральный и рассыпной типы имели одинаковую частоту встречаемости — по 31 случаю (31,0%). Для долихоморфного телосложения наиболее характерен магистральный тип строения системы ВВ, для брахиморфного — рассыпной, а для мезоморфного — смешанный (см. табл. 3.1).

При оценке размеров и формы печени и селезенки, их цвета, консистенции и плотности, а также макроскопических признаков наличия венозного полнокровия в сосудах системы ВВ установлено, что 15 препаратов имели признаки ЦП и/или ПГ. Эти препараты выделены в отдельную группу (группа ЦП+ПГ). В мужской группе было выявлено 12 (35,3%) препаратов с ЦП+ПГ, у женщин — 3 (8,8%), всего 15 препаратов. К общему количеству влажных комплексов органов брюшной полости соотношение было 12% и 3% соответственно.

По макроскопическим данным ЦП без явных признаков ПГ в этой группе препаратов был выявлен в 3 (20,0%) случаях. ЦП с явными признаками ПГ был обнаружен в 4 (26,7%) случаях. В 8 (53,3%) случаях были признаки ПГ без макроскопических признаков ЦП. Количественный анализ влажных комплексов органов брюшной полости по типу телосложения и полу показал, что среди долихоморфных было 2 (16,7%) комплекса и оба они принадлежали мужчинам. Среди брахиморфных 3 (20,0%), из них 2 мужских и 1 женский. Среди мезоморфных — 10 (63,3%), мужских 8 (80,0%) и женских — 2 (20,0%) влажных комплексов органов брюшной полости.

В группе ЦП+ПГ была выявлена зависимость типа строения системы ВВ от телосложения (табл. 3.2).

Таблица 3.2

**Количественные и процентные взаимоотношения между телосложением и типом строения системы воротной вены при циррозе печени с портальной гипертензией**

Форма телосложения	Тип строения системы воротной вены		
	магистральный	рассыпной	смешанный
Долихоморфная	2 (33,3%)	0	0
Мезоморфная	4 (66,7%)	3 (75,0%)	3 (60,0%)
Брахиморфная	0	1 (25,0%)	2 (40,0%)
Всего	6 (100%)	4 (100%)	5 (100%)

Среди долихоморфных магистральный тип строения системы ВВ выявлен в 2 случаях. Рассыпной и смешанный типы в этой группе не выявлены (см. табл. 3.2). Среди мезоморфных магистральный тип строения системы ВВ был обнаружен в 4 случаях, рассыпной и смешанный типы — по 3 случая. Среди брахиморфных смешанный тип строения системы ВВ выявлен в 2 случаях, рассыпной — в 1 случае. Магистральный тип строения системы ВВ у брахиморфных не выявлен.

В целом в группе ЦП+ПГ чаще наблюдали магистральный тип строения системы ВВ (в 40,0% случаев). На втором месте был смешанный тип строения (33,33% случаев), на третьем — рассыпной (26,67%). Приведенные данные, по-видимому, являются проявлением универсальных морфо-функциональных законов строения сосудистой, в частности венозной, системы. По наблюдениям В.Н. Шевкуненко (1925), С.С. Михайлова (1969), Е.М. Маргорина (1975), магистральный тип строения венозной системы является менее надежным в компенсаторном отношении при отсутствии многочисленных сосудистых взаимосвязей. В наших исследованиях, вероятно, это и стало одним из факторов развития ПГ.

При отсутствии заболевания гепатобилиарной системы печень имела тонкую эластичную капсулу, острый передний край, плотно-эластическую консистенцию, на разрезе — темно-вишневый цвет (рис. 3.4). Сосуды системы ВВ не были расширены (рис. 3.5).

Установлено, что толщина правой доли печени у мужчин с долихоморфным телосложением была  $126,67 \pm 13,14$  мм при  $p < 0,01$ , с мезоморфным —  $130,9 \pm 9,93$  мм при  $p < 0,001$  и с брахиморфным —  $123,9 \pm 5,86$  мм при  $p < 0,001$ . У женщин этот показатель составил  $122,2 \pm 9,58$  мм при  $p < 0,001$ ,  $133,73 \pm 7,68$  мм при  $p < 0,001$  и  $122,55 \pm 5,32$  мм при  $p < 0,001$  соответственно.

Толщина левой доли печени у мужчин с долихоморфным телосложением была  $85,8 \pm 17,9$  мм при  $p < 0,05$ , с мезоморфным —  $89,3 \pm 13,37$  мм при  $p < 0,05$  и с брахиморфным —  $82,5 \pm 11,56$  мм при  $p < 0,05$ .

Толщина левой доли у женщин составляла  $87,4 \pm 19,39$  мм при  $p < 0,05$ ,  $85,7 \pm 12,67$  мм при  $p < 0,05$  и  $78,3 \pm 9,68$  мм при  $p < 0,05$  соответственно. У мужчин размеры печени при всех выделенных типах телосложения были больше, чем у женщин.

Оказалось, что размеры печени зависели от телосложения и пола. Коэффициент корреляции и его ошибка указывали на прямую сильную достоверную связь изменений размеров правой доли печени с полом. У брахиморфных мужчин и женщин коэффициент корреляции и его ошибка составили  $0,923 \pm 0,145$  при  $p < 0,01$ , у долихоморфных —  $0,937 \pm 0,132$  при  $p < 0,01$  и у мезоморфных —  $0,931 \pm 0,105$  при  $p < 0,01$ . При сопоставлении размеров левой доли печени коэффициент корреляции и его ошибка составили  $0,881 \pm 0,179$  при  $p < 0,05$ ,  $0,876 \pm 0,197$  при  $p < 0,05$  и  $0,921 \pm 0,113$  при  $p < 0,01$  соответственно.

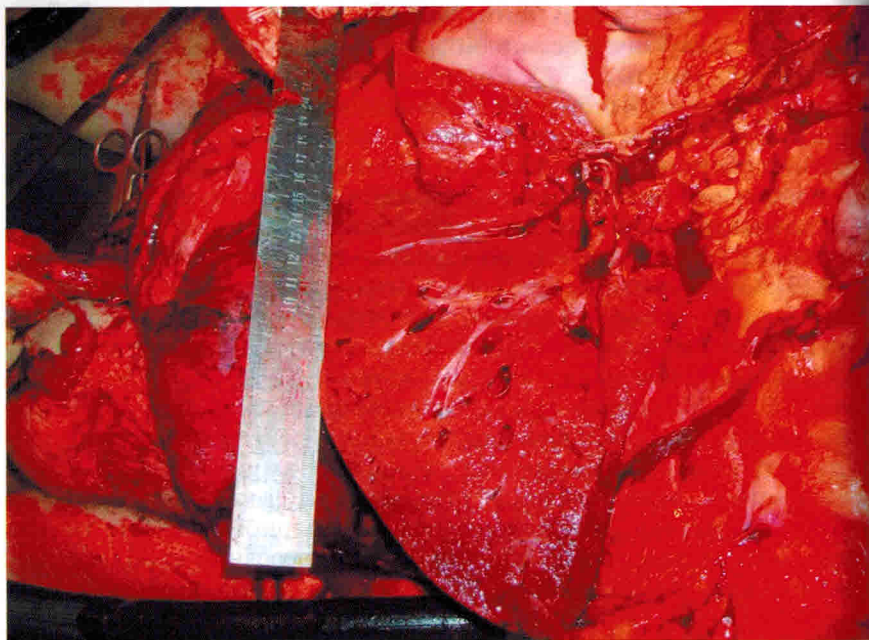


Рис. 3.4. Вид печени человека без патологии гепатобилиарной зоны

У мужчин размеры печени зависели от телосложения. Коэффициент корреляции и его ошибка указывали на прямую сильную достоверную связь различия в размере правой доли печени у брахиморфных и долихоморфных —  $0,979 \pm 0,059$  при  $p < 0,001$ , у брахиморфных и мезоморфных —  $0,961 \pm 0,081$  при  $p < 0,001$  и у долихоморфных и мезоморфных —  $0,970 \pm 0,070$  при  $p < 0,001$ . При сопоставлении размеров левой доли печени в зависимости от телосложения коэффициент корреляции и его ошибка были  $0,987 \pm 0,057$  при  $p < 0,001$ ,  $0,893 \pm 0,150$  при  $p < 0,05$  и  $0,870 \pm 0,164$  при  $p < 0,05$  соответственно.

У женщин показатели для правой доли печени были  $0,931 \pm 0,138$  при  $p < 0,01$ ,  $0,904 \pm 0,162$  при  $p < 0,05$  и  $0,948 \pm 0,120$  при  $p < 0,01$ , а для левой —  $0,912 \pm 0,167$  при  $p < 0,05$ ,  $0,781 \pm 0,255$  при  $p < 0,05$  и  $0,956 \pm 0,111$  при  $p < 0,01$  соответственно.

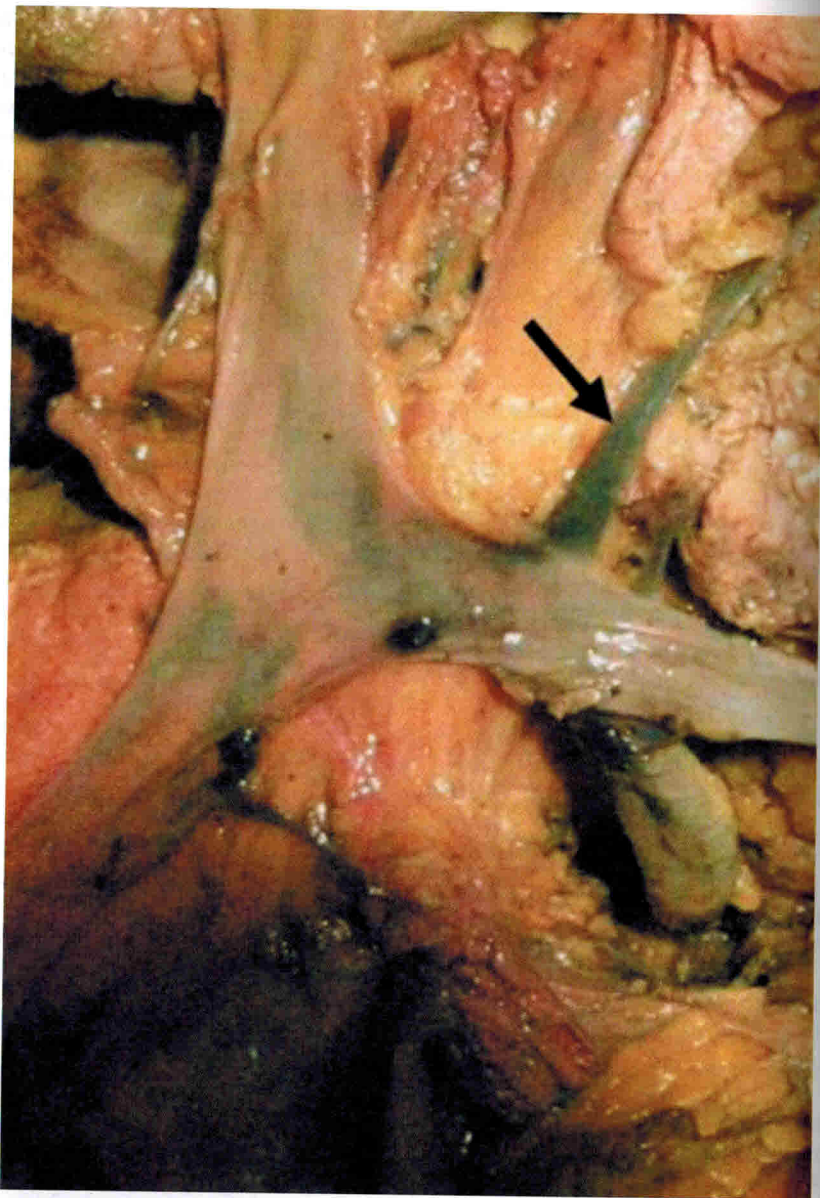
Длина селезенки у долихоморфных мужчин была  $114,3 \pm 11,70$  мм при  $p < 0,01$ , у мезоморфных —  $105,8 \pm 9,87$  мм при  $p < 0,001$  и у брахиморфных —  $103,5 \pm 10,96$  мм при  $p < 0,01$ . У женщин этот показатель составлял  $109,7 \pm 8,46$  мм при  $p < 0,001$ ,  $106,3 \pm 7,34$  мм при  $p < 0,001$



Рис. 3.5. Препарат системы воротной вены человека без патологии гепатобилиарной зоны. Инъекция 5% раствора тушь-желатин

и  $98,2 \pm 9,36$  мм при  $p < 0,001$  соответственно. Ширина селезенки у мужчин с долихоморфным телосложением была  $60,5 \pm 8,73$  мм при  $p < 0,05$ , с мезоморфным —  $62,2 \pm 9,35$  мм при  $p < 0,05$  и с брахиморфным —  $65,9 \pm 7,62$  мм при  $p < 0,05$ ; у женщин —  $56,4 \pm 6,82$  мм при  $p < 0,05$ ,  $61,8 \pm 5,72$  мм при  $p < 0,05$  и  $64,1 \pm 8,78$  мм при  $p < 0,05$  соответственно.

Выявлена зависимость морфометрических показателей печени и селезенки от типа строения системы ВВ. Установлено, что толщина правой доли печени была максимальной при магистральном типе строения системы ВВ. Исключение составили влажные комплексы органов брюшной полости лиц с мезоморфной формой телосложения, в которой у мужчин наибольшая толщина правой доли печени была выявлена при рассыпном типе строения системы ВВ ( $134,5 \pm 10,38$  мм). Толщина левой доли печени была максимальной у мужчин и женщин с магистральным типом строения системы ВВ ( $91,8 \pm 12,78$  мм и  $107,3 \pm 18,22$  мм соответственно) (табл. 3.3).



**Рис. 3.55.** Левая вена желудка (показана стрелкой) при магистральном типе строения системы воротной вены. Инъекция 5% раствора тушь-желатин



**Рис. 3.56.** Левая вена желудка (показана стрелкой) при рассыпном типе строения системы воротной вены. Инъекция 5% раствора тушь-желатин

Выявлена прямая сильная достоверная связь величины угла впадения левой вены желудка в СВ с телосложением и полом. Коэффициент корреляции и его ошибка указывали на прямую сильную достоверную связь величины диаметра левой вены желудка с полом. При сравнении показателей, установленных в мужской и женской группах с долихоморфным телосложением,  $R_{xy} \pm r = 0,993 \pm 0,048$  при  $p < 0,001$ . При сравнении аналогичных показателей у лиц с брахиморфным телосложением —  $0,940 \pm 0,139$  при  $p < 0,01$  и с мезоморфным —  $0,987 \pm 0,066$  при  $p < 0,001$ . Коэффициент корреляции и его ошибка при сравнении показателей у лиц с долихо- и мезоморфным телосложением составляли у мужчин  $0,993 \pm 0,048$  ( $p < 0,001$ ), а у женщин —  $0,987 \pm 0,066$  ( $p < 0,001$ ). При сравнении показателей у лиц с брахи- и мезоморфным —  $0,818 \pm 0,235$  ( $p < 0,05$ ) и  $0,990 \pm 0,058$  ( $p < 0,001$ ) соответственно, а с долихо- и брахиморфным телосложением —  $0,809 \pm 0,240$  ( $p < 0,05$ ) и  $0,987 \pm 0,066$  ( $p < 0,001$ ).

При впадении левой желудочной вены в угол слияния ВВ с СВ, а также в БВВ или НБВ ее диаметр и угол в месте впадения сохраняли выявленные тенденции (см. рис. 3.28, 3.32, 3.39, 3.40, 3.42 и 3.46).

СВ принимала участие в образовании ВВ в 73,2% случаев. В остальных случаях она была одним из основных притоков ВВ. СВ — крупный кровеносный сосуд, который в некоторых случаях по величине диаметра был сравним с ВВ (рис. 3.57) или превышал его (рис. 3.58).

СВ часто (в 70,0% случаев) имела смешанный тип строения вследствие наличия дополнительных венозных стволиков, которые отходили от верхнего или нижнего полюса селезенки (рис. 3.59 и 3.60). В воротах селезенки вена имела рассыпной тип строения (рис. 3.61 и 3.62).

Диаметр СВ был неодинаков и зависел от телосложения и пола (табл. 3.10).

Таблица 3.10

**Угол впадения в воротную вену и диаметр селезеночной вены в зависимости от телосложения и пола**

Форма телосложения	Пол	Морфометрические показатели селезеночной вены	
		угол впадения, град	диаметр, мм
Долихоморфная	М	108,1±12,68	8,4±3,70
	Ж	102,8±12,05	6,8±2,92
Мезоморфная	М	110,7±19,34	8,4±2,51
	Ж	100,7±6,75*	7,6±2,35
Брахиморфная	М	102,3±9,72*	8,1±1,25
	Ж	105,2±8,02*	6,7±2,03

Примечание. М — мужчины, Ж — женщины;  $p < 0,05$ ; \* —  $p < 0,001$ .

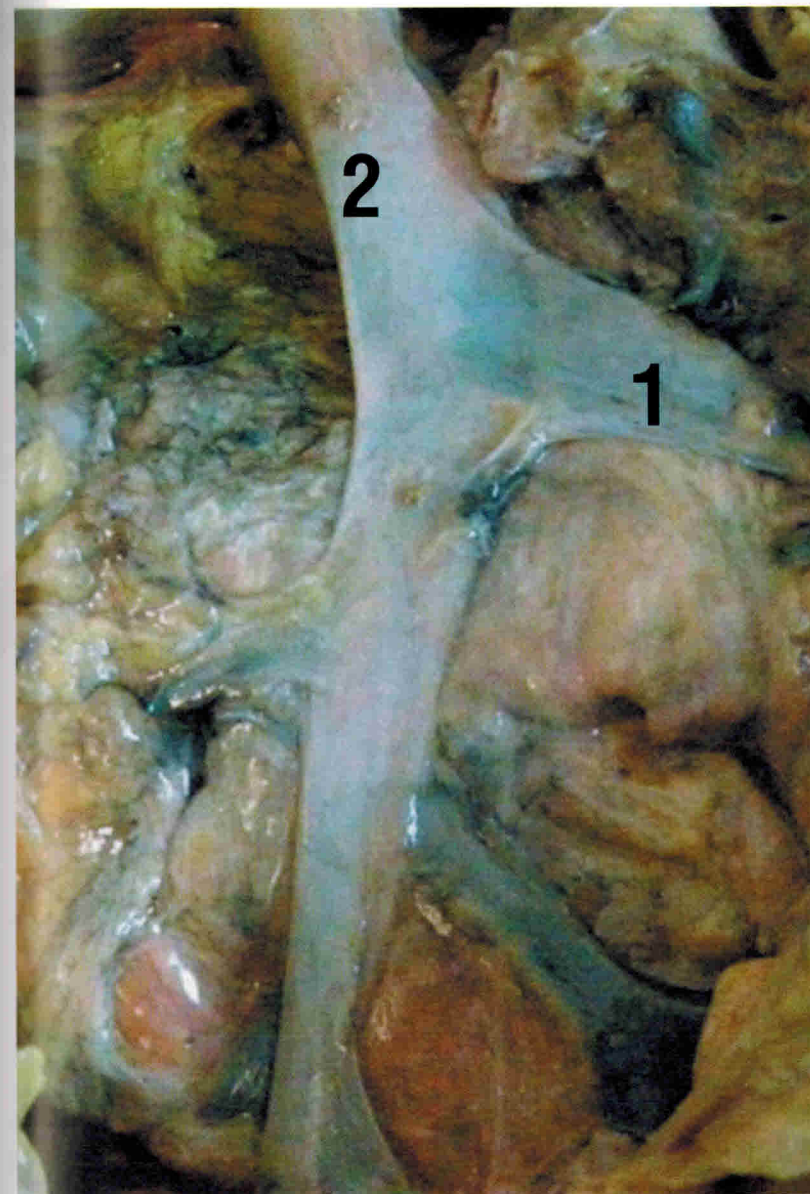
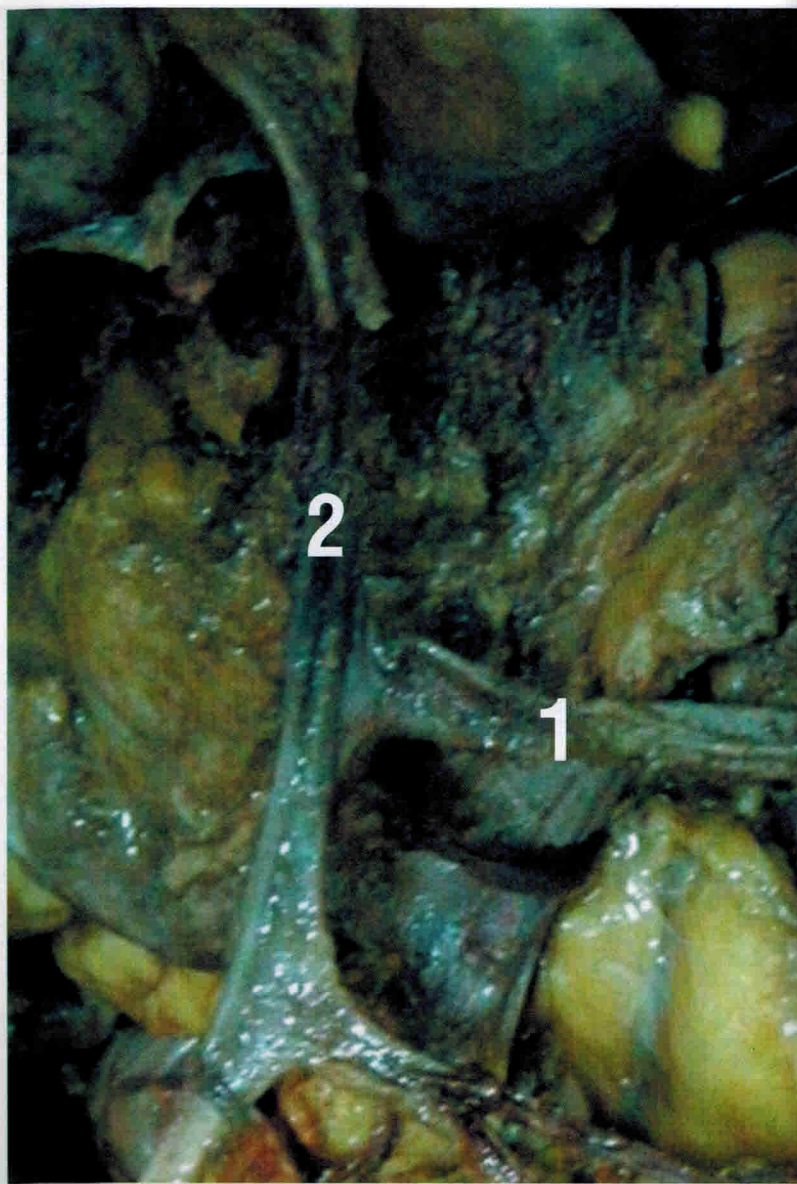
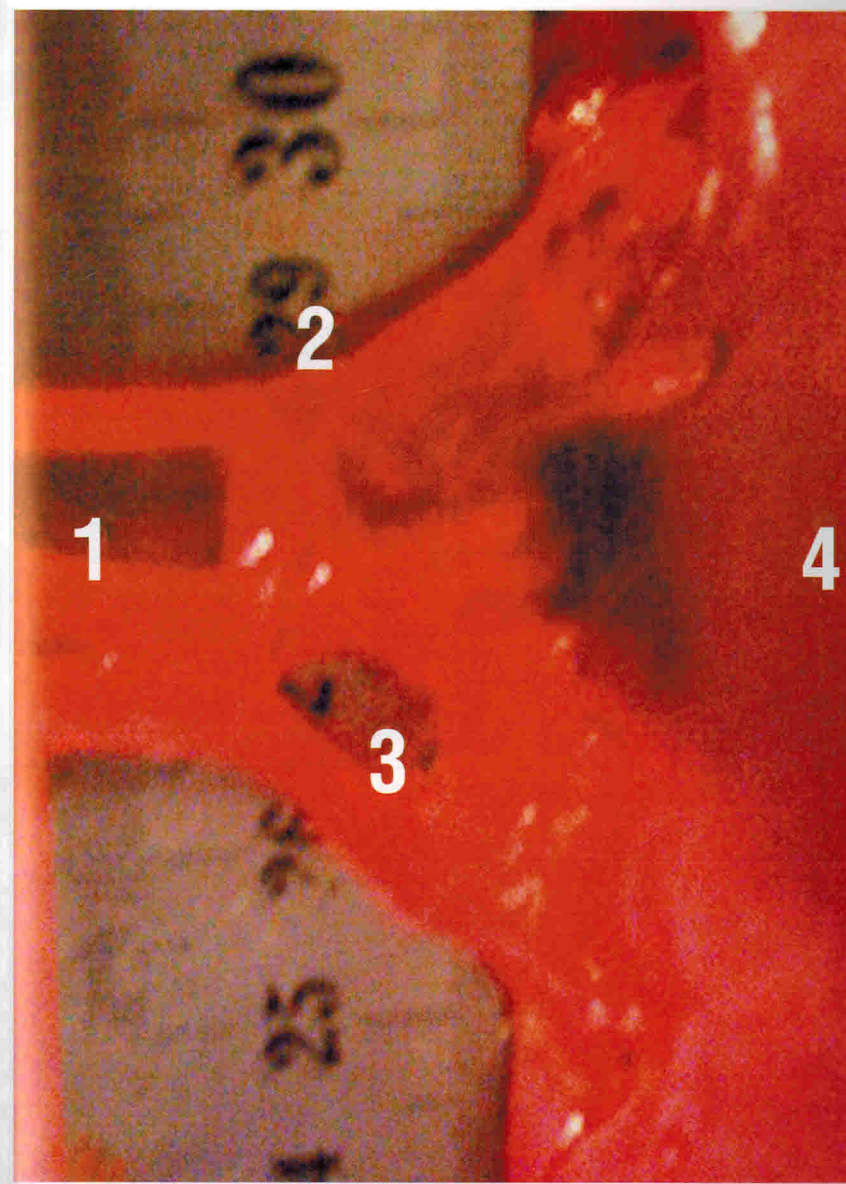


Рис. 3.57. Селезеночная вена (1) представлена крупным стволом, по диаметру сравнимым с воротной веной (2), впадает в нее под углом  $110^\circ$

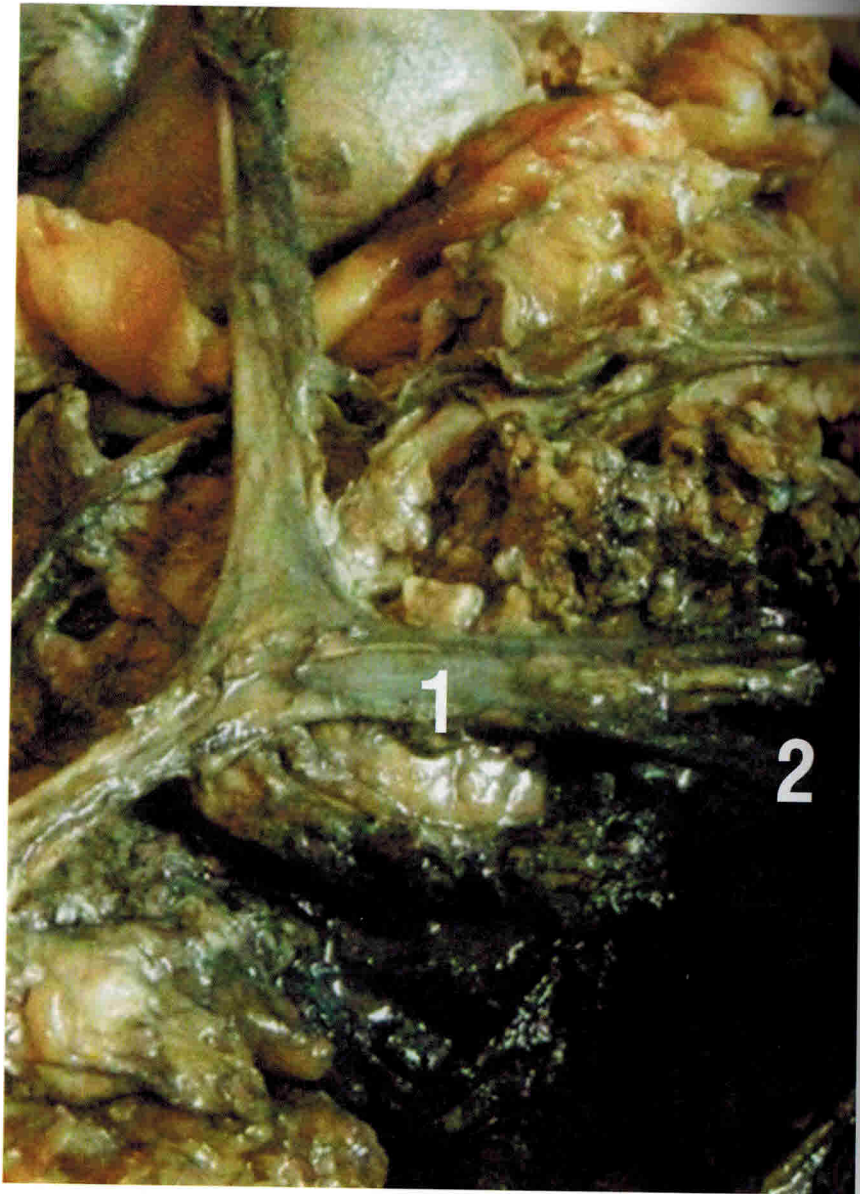


**Рис. 3.58.** Селезеночная вена (1) впадает в воротную вену (2) под углом  $90^\circ$ , диаметр ее превышает диаметр воротной вены



**Рис. 3.59.** Селезеночная вена (1) и дополнительные венозные стволы, идущие от верхнего (2) и нижнего (3) полюса селезенки (4). Нативный препарат





**Рис. 3.60.** Селезеночная вена (1) и дополнительный венозный ствол (2), идущий от нижнего полюса селезенки. Инъекция 5% раствора тушь-желатин



**Рис. 3.61.** Рассыпной тип строения селезеночной вены в воротах селезенки. Нативные препараты

При всех формах телосложения диаметр СВ у мужчин был больше, чем у женщин. Выявлена прямая сильная достоверная связь между величиной диаметра СВ и полом ( $R_{xy} \pm r = 0,866 \pm 0,204$  при  $p < 0,05$ ).

В исследуемых группах диаметр СВ колебался в пределах 3,1–10,3 мм (без учета анатомических препаратов с признаками ПГ). Эти размеры превышают приводимые в литературе данные [45, 51]. По-видимому, это связано с отсутствием стандартизации методик измерения диаметра кровеносных сосудов. В.Г. Лелюк, С.Э. Лелюк (2003) проводили измерение СВ при УЗИ.

При сравнении диаметра СВ у лиц с различным телосложением установлено, что больший диаметр вены был при мезоморфном телосложении, средний — при долихоморфном и меньший — при брахиморфном телосложении. Такая закономерность была характерна как для мужчин, так и для женщин (см. табл. 3.10).

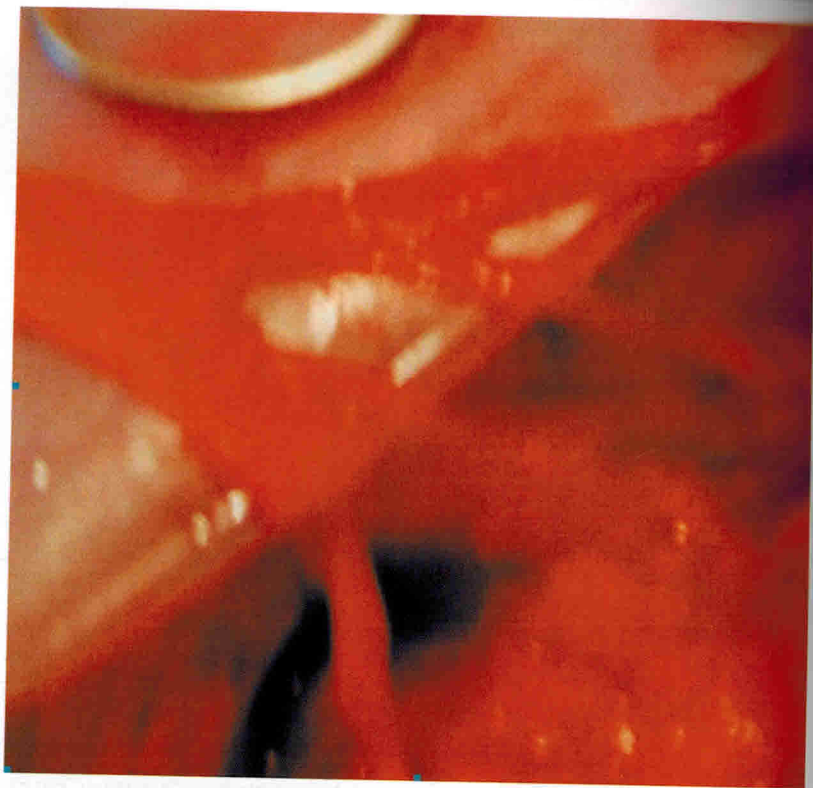


Рис. 3.62. Рассыпной тип строения селезеночной вены в воротах селезенки. Нативный препараты

Диаметр СВ зависел от типа строения системы ВВ (рис. 3.63). Большая величина диаметра СВ выявлена при магистральном типе строения, средняя — при рассыпном, меньшая — при смешанном. У женщин при всех типах строения системы ВВ диаметр СВ был меньше, чем у мужчин. Выявлена прямая сильная достоверная связь между диаметром СВ и типом строения системы ВВ. Коэффициент корреляции и его ошибка при сравнении показателя диаметра СВ между группами с магистральным и смешанным типами у мужчин были  $0,872 \pm 0,200$  при  $p < 0,05$ , у женщин —  $0,790 \pm 0,250$  при  $p < 0,05$ . При сравнении между группами со смешанным и рассыпным типами —  $0,912 \pm 0,167$  при  $p < 0,05$  и  $0,884 \pm 0,191$  при  $p < 0,05$  соответственно, а также между группами с рассыпным и магистральным типами строения системы ВВ —  $0,945 \pm 0,134$  при  $p < 0,01$  и  $0,986 \pm 0,068$  при  $p < 0,001$ .

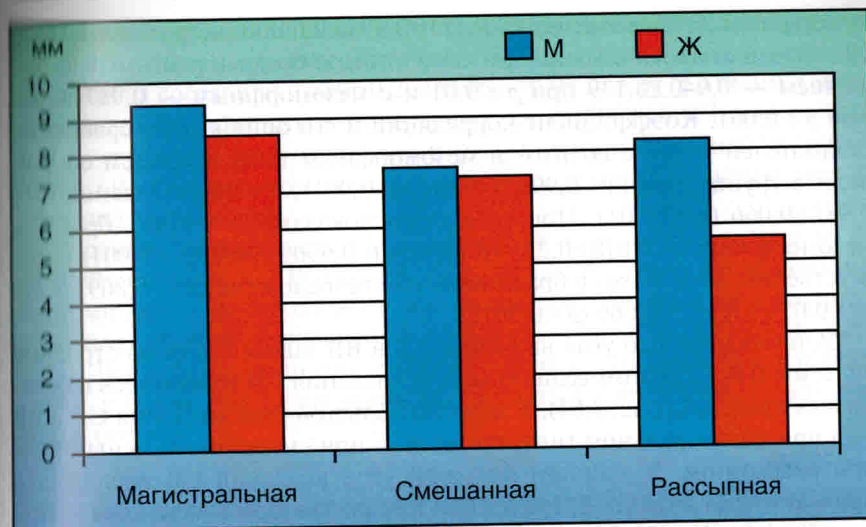


Рис. 3.63. Диаметр селезеночной вены в зависимости от типа строения системы воротной вены

Выявлена прямая сильная достоверная связь между диаметром СВ и телосложением. Коэффициент корреляции и его ошибка при сравнении показателей, определенных у долихоморфных, с показателями, определенными у мезоморфных, составили  $0,964 \pm 0,109$ ,  $p < 0,01$ , между группами с мезо- и брахиморфным телосложением —  $0,917 \pm 0,163$ ,  $p < 0,01$ , группами с брахи- и долихоморфным телосложением —  $0,966 \pm 0,106$ ,  $p < 0,01$ .

Установлено, что угол впадения СВ в ВВ зависел от телосложения и пола (табл. 3.10). У мужчин он был большим при мезоморфном телосложении, среднее значение имел при долихоморфном и меньшее — при брахиморфном телосложении. У женщин большая величина угла впадения СВ в ВВ встречалась при брахиморфном телосложении, средняя — при долихоморфном и меньшая — при мезоморфном телосложении. В общей группе анатомических препаратов угол впадения СВ в ВВ колебался от  $70^\circ$  до  $165^\circ$ .

Выявлена прямая сильная достоверная связь величины угла впадения левой вены желудка в СВ с телосложением и полом. Коэффициент корреляции и его ошибка указывали на прямую сильную достоверную связь величины диаметра левой вены желудка с полом. При сравнении показателей, установленных в мужской и женской группах с доли-

хоморфным телосложением,  $R_{xy} \pm r = 0,993 \pm 0,048$  при  $p < 0,001$ . При сравнении аналогичных показателей у лиц с брахиморфным телосложением —  $0,940 \pm 0,139$  при  $p < 0,01$  и с мезоморфным —  $0,987 \pm 0,066$  при  $p < 0,001$ . Коэффициент корреляции и его ошибка при сравнении показателей у лиц с долихо- и мезоморфным телосложением составляли в группе мужчин  $0,993 \pm 0,048$  ( $p < 0,001$ ), а в группе женщин —  $0,987 \pm 0,066$  ( $p < 0,001$ ). При сравнении показателей у лиц с брахи- и мезоморфным —  $0,818 \pm 0,235$  ( $p < 0,05$ ) и  $0,990 \pm 0,058$  ( $p < 0,001$ ) соответственно, а с долихо- и брахиморфным телосложением —  $0,809 \pm 0,240$  ( $p < 0,05$ ) и  $0,987 \pm 0,066$  ( $p < 0,001$ ).

Установлено, что угол впадения СВ в ВВ зависел от типа строения системы ВВ. При этом величины угла впадения СВ находились в сравнимых пределах (рис. 3.64). У мужчин больший угол впадения СВ в ВВ был при магистральном типе, средний — при смешанном, меньший — при рассыпном. У женщин больший угол впадения СВ наблюдался при магистральном типе, средний — при рассыпном и меньший — при смешанном.

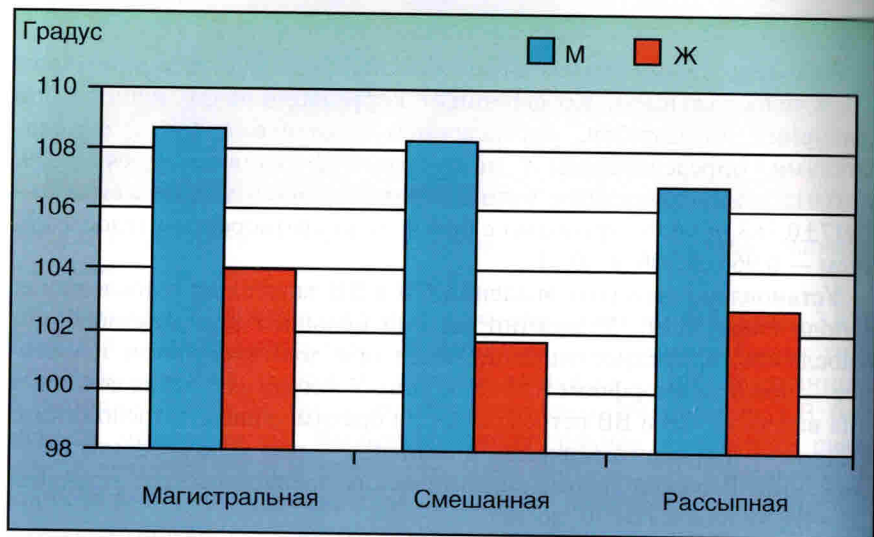


Рис. 3.64. Зависимость угла впадения селезеночной вены в воротную вену от типа строения системы воротной вены и пола

Выявлена прямая сильная достоверная связь между углом впадения СВ в ВВ и типом строения системы ВВ. Коэффициент корреляции и его ошибка составили  $0,869 \pm 0,202$  при  $p < 0,05$  между группами с магистральным и смешанным типами строения,  $0,908 \pm 0,171$  при  $p < 0,01$  между группами со смешанным и рассыпным типами и  $0,982 \pm 0,173$  при  $p < 0,01$  между группами с рассыпным и магистральным типами строения системы ВВ.

Верхняя двенадцатиперстно-поджелудочная вена впадала в ВВ (в 30,0% случаев) и в ВБВ (в 70,0% случаев). В группе исследованных анатомических препаратов не выявлены анастомозы двенадцатиперстно-поджелудочной вены с СВ и НБВ (см. рис. 3.20, 3.22–3.24, 3.26–3.33). Верхняя двенадцатиперстно-поджелудочная вена представляла собой прямой или незначительно изогнутый сосуд небольшого диаметра (табл. 3.11).

Таблица 3.11

**Угол впадения верхней двенадцатиперстно-поджелудочной вены в систему воротной вены и ее диаметр в зависимости от телосложения и пола**

Форма телосложения	Пол	Морфометрические показатели верхней двенадцатиперстно-поджелудочной вены	
		угол впадения, град	диаметр, мм
Долихоморфная	М	$49,7 \pm 8,83^*$	$3,5 \pm 0,25^{**}$
	Ж	$50,5 \pm 7,78^*$	$2,1 \pm 0,04^{**}$
Мезоморфная	М	$48,3 \pm 5,44^*$	$2,8 \pm 0,41^*$
	Ж	$71,0 \pm 31,35^*$	$3,0 \pm 0,62^*$
Брахиморфная	М	$62,2 \pm 26,86^*$	$3,6 \pm 0,50^*$
	Ж	$62,6 \pm 18,94^*$	$3,1 \pm 0,39^*$

Примечание. М — мужчины, Ж — женщины; \* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,001$ .

В отдельных случаях перед впадением в ВВ или в ВБВ двенадцатиперстно-поджелудочная вена изгибалась, что влияло на угол ее впадения (рис. 3.65 и 3.66). На изученных препаратах мы наблюдали только магистральный тип строения верхней двенадцатиперстно-поджелудочной вены. Препаратов с рассыпным или смешанным типами строения этой вены не выявлено. Однако на одном препарате было выявлено два ствола, которые при впадении в ВВ делали изгиб и сливались в один ствол, который образовывал верхнюю двенадцатиперстно-поджелудочную вену (см. рис. 3.66).