



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	8
<b>Глава 1. Плечевой сустав.....</b>	<b>9</b>
1.1. Анатомическое строение плечевого сустава.....	10
1.1.1. Суставные поверхности.....	11
1.1.2. Суставная капсула.....	11
1.1.3. Связки сустава.....	12
1.1.4. Суставная полость, завороты.....	14
1.2. Топография плечевого сустава.....	15
1.2.1. Наружный рельеф и проекция сустава.....	15
1.2.2. Взаимоотношения сустава с мышцами и сухожилиями.....	16
1.2.3. Топография околосуставных сумок.....	18
1.2.4. Взаимоотношения сустава с кровеносными сосудами, нервами, лимфатическими узлами.....	20
1.3. Кровоснабжение, лимфоотток, иннервация плечевого сустава.....	21
1.4. Лучевая анатомия плечевого сустава.....	23
1.4.1. Рентгеновская анатомия сустава.....	23
1.4.2. Анатомия сустава на компьютерных и магнитно-резонансных томограммах.....	26
1.5. Движения в плечевом суставе.....	28
1.6. Особенности плечевого сустава в детском возрасте.....	29
1.7. Аномалии и пороки развития плечевого сустава.....	31
1.8. Анатомические изменения в плечевом суставе при патологии.....	34
1.8.1. Повреждения связок.....	34
1.8.2. Вывихи сустава.....	36
1.8.3. Внутрисуставные переломы костей.....	38
1.8.4. Гнойный омаритрит.....	40
1.9. Топографо-анатомические основы пункции плечевого сустава и артротомии.....	41
1.9.1. Пункция сустава.....	41
1.9.2. Артротомия.....	42
<b>Глава 2. Локтевой сустав.....</b>	<b>45</b>
2.1. Анатомическое строение локтевого сустава.....	46
2.1.1. Суставные поверхности.....	46
2.1.2. Суставная капсула.....	46
2.1.3. Суставная полость, завороты сустава.....	47
2.1.4. Связки сустава.....	49

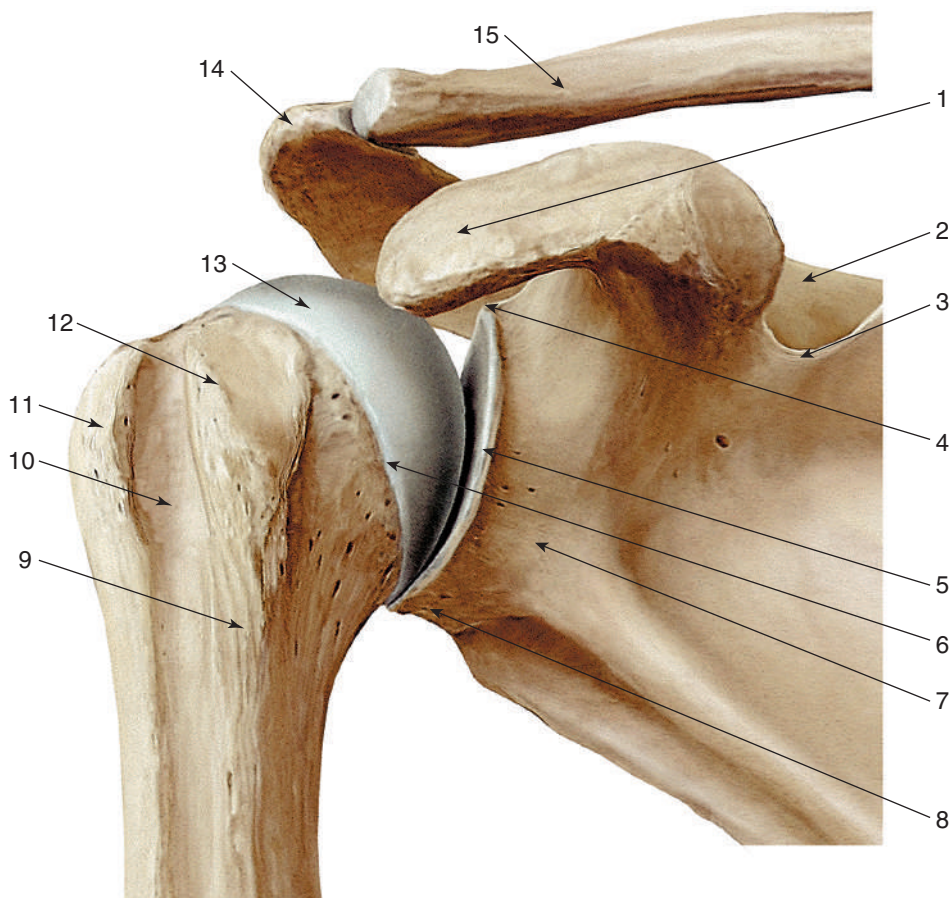
2.2. Топография локтевого сустава.....	51
2.2.1. Наружный рельеф и проекция сустава.....	51
2.2.2. Взаимоотношения сустава с мышцами и сухожилиями .....	52
2.2.3. Топография околосуставных сумок .....	53
2.2.4. Взаимоотношения сустава с кровеносными сосудами, нервами, лимфатическими узлами.....	54
2.3. Кровоснабжение, лимфоотток и иннервация локтевого сустава.....	55
2.4. Лучевая анатомия локтевого сустава .....	59
2.4.1. Рентгеновская анатомия сустава .....	59
2.4.2. Анатомия сустава на компьютерных и магнитно-резонансных томограммах.....	61
2.5. Движения в локтевом суставе .....	62
2.6. Особенности локтевого сустава в детском возрасте .....	63
2.7. Аномалии и пороки развития локтевого сустава .....	63
2.8. Анатомические изменения в локтевом суставе при патологии.....	66
2.8.1. Повреждения связок .....	66
2.8.2. Вывихи сустава .....	67
2.8.3. Переломы костей.....	67
2.8.4. Гнойный артрит .....	69
2.9. Топографо-анатомические основы пункции локтевого сустава и артротомии.....	71
2.9.1. Пункция сустава.....	71
2.9.2. Артротомия.....	71
<b>Глава 3. Лучезапястный сустав.....</b>	<b>73</b>
3.1. Анатомическое строение лучезапястного сустава.....	73
3.1.1. Суставные поверхности .....	73
3.1.2. Суставная капсула .....	75
3.1.3. Суставная полость.....	76
3.1.4. Связки сустава.....	76
3.2. Топография лучезапястного сустава.....	80
3.2.1. Наружный рельеф и проекция сустава.....	80
3.2.2. Взаимоотношения сустава с мышцами и сухожилиями .....	80
3.2.3. Взаимоотношения сустава с кровеносными сосудами и нервами.....	83
3.3. Кровоснабжение, лимфоотток, иннервация лучезапястного сустава.....	85
3.4. Лучевая анатомия лучезапястного сустава .....	85
3.4.1. Рентгеновская анатомия сустава .....	85
3.4.2. Анатомия сустава на компьютерных и магнитно-резонансных томограммах.....	88
3.5. Движения в лучезапястном суставе .....	89
3.6. Особенности анатомии лучезапястного сустава в детском возрасте.....	92
3.7. Аномалии и пороки развития лучезапястного сустава .....	93
3.8. Анатомические изменения в лучезапястном суставе при патологии.....	94
3.9. Топографо-анатомические основы пункции лучезапястного сустава и артротомии .....	95
3.9.1. Пункция сустава.....	95
3.9.2. Артротомия.....	96
<b>Глава 4. Тазобедренный сустав.....</b>	<b>98</b>
4.1. Анатомическое строение тазобедренного сустава .....	99
4.1.1. Суставные поверхности .....	99

4.1.2. Суставная капсула и суставная полость .....	99
4.1.3. Связки сустава .....	102
4.2. Топография тазобедренного сустава .....	104
4.2.1. Наружный рельеф и проекция сустава .....	104
4.2.2. Взаимоотношения сустава с мышцами и сухожилиями .....	107
4.2.3. Взаимоотношения сустава с кровеносными сосудами и нервами .....	107
4.3. Кровоснабжение, лимфоотток и иннервация тазобедренного сустава .....	110
4.4. Лучевая анатомия тазобедренного сустава .....	116
4.4.1. Рентгеновская анатомия сустава .....	116
4.4.2. Анатомия сустава на компьютерных и магнитно-резонансных томограммах .....	116
4.5. Движения в тазобедренном суставе .....	119
4.6. Особенности тазобедренного сустава в детском возрасте .....	122
4.7. Аномалии и пороки развития тазобедренного сустава .....	124
4.8. Анатомические изменения в тазобедренном суставе при патологии .....	129
4.8.1. Вывихи сустава .....	129
4.8.2. Внутрисуставные переломы костей .....	133
4.8.3. Гнойный коксит .....	136
4.9. Топографо-анатомические основы пункции тазобедренного сустава и артротомии .....	140
4.9.1. Пункция сустава .....	140
4.9.2. Артротомия .....	141
<b>Глава 5. Коленный сустав .....</b>	<b>144</b>
5.1. Анатомическое строение коленного сустава .....	145
5.1.1. Суставные поверхности .....	145
5.1.2. Суставная капсула .....	145
5.1.3. Строение синовиальной мембраны .....	147
5.1.4. Суставная полость, мениски, завороты .....	149
5.1.5. Связки сустава .....	153
5.2. Топография коленного сустава .....	154
5.2.1. Наружный рельеф и проекция сустава .....	154
5.2.2. Взаимоотношения сустава с мышцами и сухожилиями .....	156
5.2.3. Топография околосуставных сумок .....	156
5.2.4. Взаимоотношения сустава с магистральными кровеносными сосудами, нервами, лимфатическими узлами .....	159
5.3. Кровоснабжение, лимфоотток, иннервация коленного сустава .....	161
5.4. Лучевая анатомия коленного сустава .....	164
5.4.1. Рентгеновская анатомия сустава .....	164
5.4.2. Анатомия сустава на компьютерных и магнитно-резонансных томограммах .....	167
5.5. Движения в коленном суставе .....	167
5.6. Особенности анатомии коленного сустава в детском возрасте .....	170
5.7. Аномалии и пороки развития коленного сустава .....	170
5.8. Анатомические изменения в коленном суставе при патологии .....	174
5.8.1. Повреждения связок .....	174
5.8.2. Повреждения менисков .....	176
5.8.3. Вывихи сустава .....	176
5.8.4. Внутрисуставные переломы костей .....	178
5.8.5. Гнойный гонит .....	178

5.9. Топографо-анатомические основы пункции коленного сустава и артротомии .....	180
5.9.1. Пункция сустава.....	180
5.9.2. Артротомия.....	181
<b>Глава 6. Голеностопный сустав.....</b>	<b>183</b>
6.1. Анатомическое строение голеностопного сустава .....	184
6.1.1. Суставные поверхности .....	184
6.1.2. Суставная капсула и суставная полость .....	184
6.1.3. Связки сустава.....	185
6.2. Топография голеностопного сустава .....	187
6.2.1. Наружный рельеф и проекция сустава.....	187
6.2.2. Взаимоотношения сустава с мышцами и сухожилиями .....	188
6.2.3. Взаимоотношения сустава с кровеносными сосудами и нервами.....	191
6.3. Кровоснабжение, лимфоотток, иннервация голеностопного сустава .....	191
6.4. Лучевая анатомия голеностопного сустава.....	193
6.4.1. Рентгеновская анатомия сустава .....	193
6.4.2. Анатомия и топография сустава на компьютерных и магнитно-резонансных томограммах.....	194
6.5. Движения в голеностопном суставе.....	195
6.6. Особенности голеностопного сустава в детском возрасте.....	196
6.7. Пороки развития голеностопного сустава.....	198
6.8. Анатомические изменения в голеностопном суставе при патологии .....	198
6.8.1. Повреждения связок и сухожилий .....	198
6.8.2. Вывихи сустава .....	200
6.8.3. Переломы костей.....	202
6.9. Топографо-анатомические основы пункции голеностопного сустава и артротомии .....	203
Литература .....	206

ГЛАВА 1  
ПЛЕЧЕВОЙ СУСТАВ

Плечевой сустав (*articulatio humeri*) — типичный шаровидный сустав со значительным объемом движений.

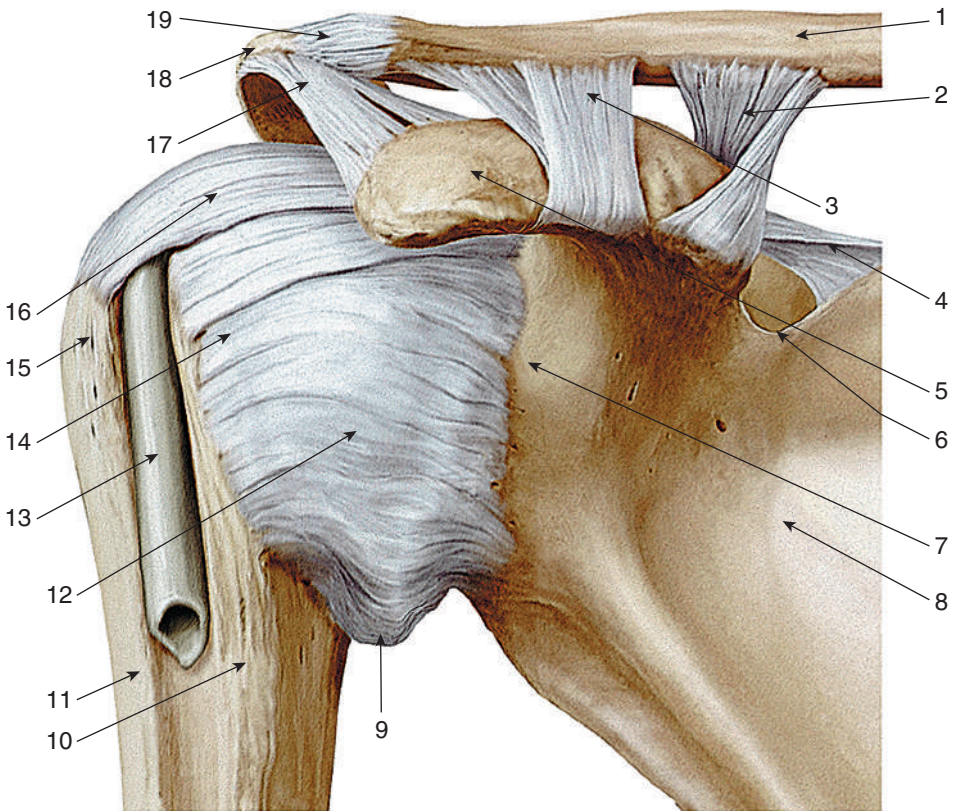


**Рис. 1.1.** Строение плечевого сустава: 1 — клювовидный отросток лопатки; 2 — гребень лопатки; 3 — вырезка лопатки; 4 — надсуставной бугорок; 5 — суставная впадина; 6 — анатомическая шейка; 7 — шейка лопатки; 8 — подсуставной бугорок; 9 — хирургическая шейка; 10 — межбугорковая борозда; 11 — большой бугорок; 12 — малый бугорок; 13 — головка плечевой кости; 14 — акромион; 15 — ключица

## 1.1. АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

В образовании плечевого сустава принимают участие головка плечевой кости (*caput humeri*) и суставная впадина лопатки (*cavitas glenoidalis scapulae*).

Головка плечевой кости по форме представляет треть шара. Ее диаметр зависит от общего развития человека и в среднем равен 40–60 мм. Размеры суставной поверхности значительно больше сочленяющейся с ней поверхности суставной впадины лопатки, которая располагается на наружном ее углу, имеет слегка вогнутую, продолговатую форму и несколько сужена у верхнего края. Вертикальный размер у суставной впадины в среднем составляет 3,5–4 см, горизонтальный — не более 2–2,5 см. Величина суставной впадины значительно меньше площади суставной поверхности головки плечевой кости.



**Рис. 1.2.** Связки плечевого сустава, *вид спереди*: 1 — ключица; 2 — коническая связка; 3 — трапециевидная связка; 4 — верхняя трапециевидная связка лопатки; 5 — клювовидный отросток лопатки; 6 — вырезка лопатки; 7 — шейка лопатки; 8 — подлопаточная ямка; 9 — подмышечный карман суставной полости; 10 — гребень малого бугорка; 11 — гребень большого бугорка; 12 — капсула сустава; 13 — межбугорковое сухожильное влагалище; 14 — малый бугорок плечевой кости; 15 — большой бугорок плечевой кости; 16 — клювовидно-плечевая связка; 17 — клювовидно-акромиальная связка; 18 — акромиальный отросток; 19 — акромиально-ключичный сустав

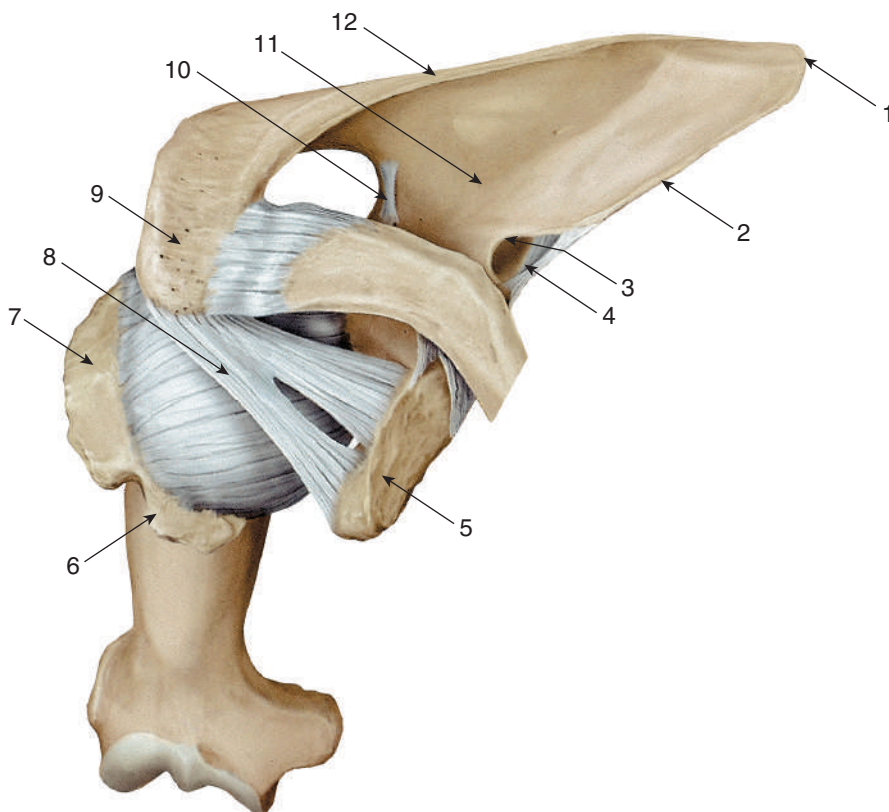
### 1.1.1. СУСТАВНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

Суставные поверхности покрыты гиалиновым хрящом, который толще в центре суставной поверхности и тоньше по периферии.

Конгруэнтность их увеличивается за счет суставной губы (*labrum glenoidale*), которая имеет волокнисто-хрящевую структуру. При этом губа не только увеличивает площадь суставной поверхности лопатки, но и является своеобразным амортизатором. Толщина хрящевой губы составляет 4–6 мм.

### 1.1.2. СУСТАВНАЯ КАПСУЛА

Суставная капсула состоит из двух слоев — наружного, фиброзной мембраны, и внутреннего, синовиальной мембраны. В клинике эти слои суставной капсулы часто называют оболочками — фиброзной оболочкой и синовиальной оболочкой. Толщина суставной капсулы наибольшая в нижней части сустава в области подмышечного заворота (*recessus axillaris*), наименьшая она в верхнем отделе сустава и не превышает 1–2 мм.



**Рис. 1.3.** Связки плечевого сустава, вид сверху: 1 — верхний угол лопатки; 2 — верхний край лопатки; 3 — вырезка лопатки; 4 — верхняя поперечная связка лопатки; 5 — клювовидный отросток лопатки; 6 — малый бугорок плечевой кости; 7 — большой бугорок плечевой кости; 8 — клювовидно-акромиальная связка; 9 — акромион; 10 — нижняя поперечная связка лопатки; 11 — надостная ямка; 12 — ость лопатки

Синовиальная мембрана состоит из двух слоев — наружного, субсиновиального, и внутреннего, собственно синовиального.

Субсиновиальный слой содержит большое количество кровеносных и лимфатических сосудов, а также выраженное нервное сплетение.

Собственно синовиальный слой более тонкий, обращен в полость сустава. В большей степени этот слой развит в тех местах, где имеется меньшее давление, и, наоборот, там, где давление больше, он менее развит.

### 1.1.3. СВЯЗКИ СУСТАВА

В укреплении капсулы плечевого сустава принимают участие связки и мышцы.

Особенно хорошо выражено фиброзное утолщение капсулы, которое располагается в промежутке между начальным отделом сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча и верхней суставно-плечевой связкой.

В укреплении капсулы сустава значительную роль играет клювовидно-плечевая связка (*lig. coracohumerale*). Она располагается между наружным краем клювовидного отростка лопатки и большим бугорком плечевой кости. Большая часть волокон связки вплетается в капсулу, меньшая достигает большого бугорка. Часть волокон перекидывается через межбугорковый желобок (*sulcus intertubercularis*).

Верхняя суставно-плечевая связка (*lig. glenohumerale superior*) идет от верхней части суставной губы кпереди от клювовидно-плечевой связки.

Клювовидно-плечевая и суставно-плечевая связки вместе с волокнами сухожилий подлопаточной мышцы (*m. subscapularis*), перекидываясь через межбугорковый желобок, превращают его в костно-фиброзный канал.

Средняя суставно-плечевая связка (*lig. glenohumerale medianum*) проходит под сухожилием подлопаточной мышцы. Эта связка имеет большое значение в укреплении передней стенки капсулы сустава и предотвращении вывиха плеча.

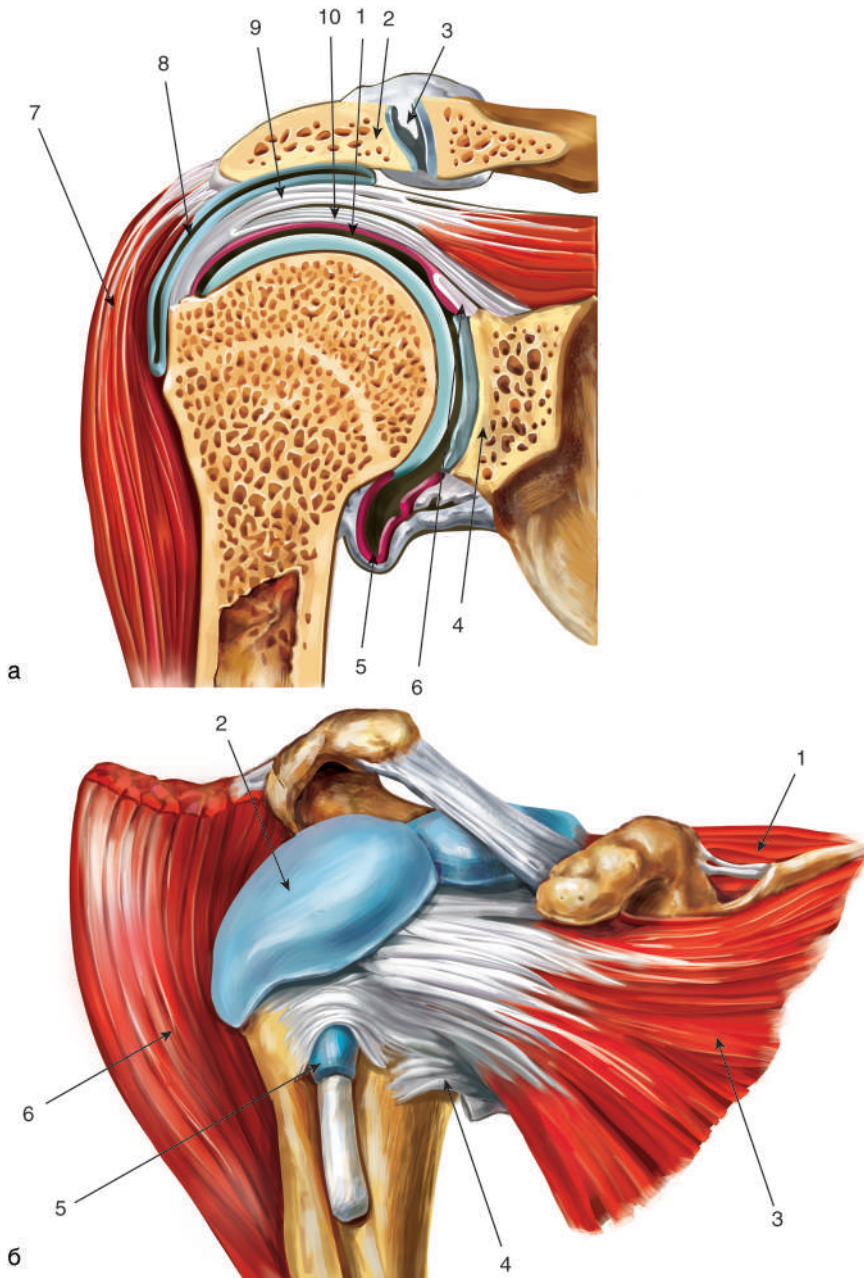
Нижняя суставно-плечевая связка (*lig. glenohumerale inferior*) заполняет щель между сухожилиями подлопаточной и малой круглой мышцы.

Фиброзная мембрана доходит сверху до основания клювовидного отростка лопатки (*processus coracoideus scapulae*); далее крепится к хрящевой губе или отступив от нее на 2–3 мм кзади, образуя при этом небольшую переходную связку. На плечевой кости линия прикрепления фиброзной части капсулы может располагаться, отступив от края хрящевой поверхности головки вверх на 4–10 мм, а внизу — до 6 мм. Внизу и сзади капсула часто опускается ниже анатомической шейки плечевой кости (*collum anatomicum*).

Толщина связочно-сухожильного аппарата у взрослого человека составляет 0,7–1,1 см.

Над суставом, между клювовидным и акромиальным отростками лопатки, расположена клювовидно-акромиальная связка (*lig. coracoacromiale*), которая является своеобразным «сводом» плеча.





**Рис. 1.4.** Завороты синовиального слоя капсулы плечевого сустава. а: 1 – синовиальная мембрана; 2 – акромион; 3 – акромиально-ключичный сустав; 4 – суставная впадина лопатки; 5 – подмышечный заворот; 6 – хрящевая губа; 7 – дельтовидная сумка; 8 – поддельтовидный заворот; 9 – сухожилие надостной мышцы; 10 – связки суставной сумки; б: 1 – надостная мышца; 2 – поддельтовидная сумка; 3 – подлопаточная мышца; 4 – подлопаточный заворот; 5 – межбугорковый заворот; 6 – край дельтовидной мышцы