

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ**

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Титова М.А., Калигин М.С.,  
Шафигуллина А.К.**

**СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ**

**Суставы в таблицах**

**Учебно-методическое пособие**



**Казань – 2018**

УДК 611.72/611.74/611.75

ББК 28.706

Печатается по рекомендации Учебно-методической комиссии  
Института фундаментальной медицины и биологии КФУ  
протокол № 2 от 15.10. 2018 г.

**Рецензент:**

кандидат медицинских наук, доцент кафедры нормальной анатомии КГМУ Газизов И.М.

Калигин М.С., Титова М.А., Шафигуллина А.К.

**Соединения костей. Суставы в таблицах: учебно-методическое пособие** / Калигин М.С., Титова М.А., Шафигуллина А.К. / - Казань: Казан. ун-т, 2018. – 38 с.

Учебно-методическое пособие содержит основные сведения о подвижных соединениях костей (суставах) и подготовлено в соответствии с требованиями учебной программы дисциплины «Анатомия» по теме «Артросиндесмология» для медицинских ВУЗов и положениями Международной анатомической номенклатуры (2003). Учебно-методическое пособие может быть использовано при изучении курсов «Анатомия» и «Анатомия человека» студентами, обучающимися по направлениям: лечебное дело, стоматология, медицинская биохимия, медицинская биофизика, медицинская кибернетика, фармация.

Учебно-методическое пособие **Соединения костей. Суставы в таблицах** является одним из трёх пособий, предназначенных для изучения материала по теме Артросиндесмология:

Соединения костей. Общая и частная Артросиндесмология.

**Соединения костей. Суставы в таблицах.**

Соединения костей. Тесты.

Все учебно-методические пособия **Соединения костей** могут представлять интерес для обучающихся старших курсов, например при изучении таких дисциплин, как клиническая морфология, ортопедия, хирургия и полезно специалистам в области травматологии и ортопедии, мануальной терапии, лечебной физической культуры, лечебного и спортивного массажа.

© Калигин М.С., Титова М.А., Шафигуллина А.К. 2018

© Казанский университет, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение .....	4			
2.	Список литературы.....	5			
3.	Виды соединений.....	6			
3.1.	Обязательные элементы сустава.....	6			
3.2.	Вспомогательные элементы сустава.....	7			
4.	Принципы классификации суставов.....	8			
4.1.	Классификация суставов по осям вращения и форме суставных поверхностей.....				8
			4.2.	Классификация суставов по количеству суставных поверхностей.....	9
			4.3.	Классификация суставов по одномоментной совместной функции....	9
			5.	Схема описания сустава	10
			6.	Таблица суставов	11

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие **Соединения костей. Суставы в таблицах** подготовлено в соответствии с требованиями учебной программы дисциплины «Анатомия» темы Артросиндесмология для медицинских ВУЗов и положениями Международной анатомической номенклатуры (2003).

Учебно-методическое пособие **Соединения костей. Суставы в таблицах** дополняет основные сведения, изложенные в учебно-методическом пособии **Соединения костей. Общая и частная Артросиндесмология**. Сведения по общей артросиндесмологии в данном пособии даны кратко, но позволяют быстро вспомнить основную информацию по общей артросиндесмологии, представленную подробно в учебно-методическом пособии **Соединения костей. Общая и частная Артросиндесмология**.

Материал по суставам представлен в виде таблиц, что позволит не только самостоятельно структурировать сведения по суставам, но и поможет обучающимся быстро повторить или вспомнить изученный материал.

Данное пособие предназначено для аудиторного и внеаудиторного использования.

## 2. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гайворонский И.В. Анатомия человека: учебник в 2 т. / Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И. / под ред. Гайворонского И.В. Т. 1. Система органов опоры и движения. Спланхнология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 688 с.
2. Гайворонский И.В. Анатомия человека: учебник в 2 т. / Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И. / под ред. Гайворонского И.В. Т. 2. Нервная система. Сосудистая система. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 480 с.
3. Сапин М.Р. Анатомия человека: учебник в 2 т. / Сапин М.Р., Николенко В.Н., Никитюк Д.Б. и др. / под ред. Сапина М.Р. Т. 1. М.: ГЕОТАР-Медиа. 2012. 528 с.
4. Сапин М.Р. Анатомия человека: учебник в 2 т. / Сапин М.Р., Николенко В.Н., Никитюк Д.Б. и др. / под ред. Сапина М.Р. Т. 2. М.: ГЕОТАР-Медиа. 2012. 456 с.
5. Claes S. Anatomy of the anterolateral ligament of the knee / Claes S., Vereecke E., Maes M., Victor J., Verdonk P., Belemans J. // J. Anat.- 2013.- V.- 223.- P. 321-328.
6. Drake R.L. Gray's Anatomy for Students. 1st Edition. with STUDENT CONSULT Online Access / Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell. Churchill Livingstone, Elsevier. 2005. P. 1150.
7. April E.W. Anatomy. The National Medical Series for Independent Study. / Ernst W. April. National Medicine Series from Williams and Wilkins. Harwal Publishing Company, Malvern, Pennsylvania. 1990. P.610.

### 3. ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ

(синовиальные соединения, диартрозы, суставы)

В целях упорядочения и облегчения усвоения знаний, имеющиеся в теле человека многочисленные соединения костей целесообразно представить в виде классификации. Главным признаком систематизации соединений является наличие или отсутствие полости между костями. В соответствии с данной классификацией все соединения костей можно разделить на группы:

1. **Непрерывные соединения - синартрозы** (*synarthroses*)
2. **Прерывные соединения - диартрозы** (*diarthroses*), **синовиальные соединения, суставы** (*unctura articulationes synoviales, articuli*)

#### 3.1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СУСТАВА

**ЧТОБЫ СОЕДИНЕНИЕ НАЗВАТЬ СУСТАВОМ, необходимо три ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ элемента:**

1. **суставные поверхности**, покрытые гиалиновым хрящом (два исключения - височно-нижнечелюстной и грудино-ключичный суставы - имеют хрящ волокнистый);
2. **полость сустава**, заполнена синовиальной жидкостью;
3. **суставная капсула** (*capsula articularis*), срастается по краям суставных поверхностей с костью и образует герметичную замкнутую суставную полость, имеет два слоя:
  - - **фиброзная мембрана** (*membrana fibrosa*), в местах наибольшей нагрузки имеет **внутрикапсульную связку** (*ligamenta*);

- - **синовиальная мембрана** (*membrana synovialis*), внутренний слой выделяет **синовиальную жидкость** (*synovia*)

### 3.2. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СУСТАВА

Не являются обязательными, могут присутствовать или отсутствовать. Обычно их наличие уменьшает возможный объём движений в суставе, но может вносить и дополнительные функции.

**3.2.1. Связки** (*ligamenta*). Относят к **синдесмозам** (*syndesmosis*) или **фиброзным соединениям** (*junctionae fibrosae*).

По строению связки бывают:

- **фиброзные**, образованы плотной соединительной тканью (пучками коллагеновых волокон);
- **эластичные**, образованы эластическими волокнами (содержат белок эластин), поэтому имеют желтоватый оттенок, лучше фиброзных растягиваются и вновь укорачиваются.

По длине волокон связки могут быть:

- **короткие**, связывать соседние кости,
- **длинные**, соединять большое количество костей.

По отношению к капсуле сустава различают связки:

- **внутрисуставные** (внутри полости сустава);
- **внесуставные**, которые в свою очередь рассматривают как
  - **внекапсулярные** (отдельно от сустава лежащие связки),
  - **капсулярные** (утолщение мембраны).

**3.2.2. Внутрисуставной хрящ** – фиброзный, расположен между суставными поверхностями.

- **суставной диск** (*discus articularis*)
- **мениск** (*meniscus*)

**3.2.3. Суставная губа** (*labra articularia*)

**3.2.4. Синовиальная складка** (*plica synovialis*)

**3.2.5. Синовиальная сумка** (*bursa synovialis*)

**3.2.6. Сесамовидные кости** (*ossa sesamoidea*)

## **4. ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ СУСТАВОВ**

**4.1. Классификация суставов по осям вращения и форме суставных поверхностей**

✓ **Одноосные суставы по форме суставных поверхностей:**

- **цилиндрический** (*articulatio trochoidea*), **вращательный**, т. е. осуществляет движение вокруг вертикальной оси, вращение.
- **блоковидный** (*ginglymus*), **улитковый** (*articulatio cochlearis*), работает вокруг фронтальной оси (сгибание, разгибание).

✓ **Двухосные суставы** имеют две оси вращения – 2 оси движения:

- **мышцелковый сустав** (*articulatio bicondylaris*),



- эллипсоидный или седловидный (*articulacio ellipsoidea et articulatio sellaris*);
- ✓ **Многоосные суставы** – три оси вращения – 6 максимально возможных видов движений (сгибание, разгибание, отведение, приведение, вращение и круговое движение):
  - шаровидный сустав (*articulatio spherioidea*).
  - чашеобразный (*articulatio cotylica*), ореховидный (*articulatio enarthrosis*).
  - плоский (*articulatio plana*), малоподвижный сустав.

#### 4.2. Классификация суставов по количеству суставных поверхностей

- ✓ **простой** (*articulatio simplex*) – имеет две суставные поверхности, каждая из которых образована одной или несколькими костями.
- ✓ **сложный** (*articulatio composita*) – в одной капсуле находится более двух суставных поверхностей (в том числе суставных поверхностей вспомогательных элементов сустава в виде дисков, менисков и сесамовидных костей), или несколько простых суставов, способных функционировать как вместе, так и отдельно.

#### 4.3. Классификация суставов по одномоментной совместной функции

**комбинированный** (*articulatio combinatoria*) – это суставы анатомически разобщенные (т. е. находящиеся в различных суставных капсулах), но функционирующие только одновременно.

## 5. СХЕМА ОПИСАНИЯ СУСТАВА

- название на русском и латинском языках;
- кости и суставные поверхности, образующие сустав;
- место прикрепления капсулы сустава;
- классификация сустава
  - ✓ по количеству суставных поверхностей (простой/сложный), с указанием наличия суставных дисков/менисков;
  - ✓ по одномоментной совместной функции (комбинированный),
  - ✓ по осям вращения (одноосный/двуосный/многоосный),
  - ✓ по форме суставных поверхностей (блоковидный / эллипсоидный / шаровидный и т.д.),
- возможные движения;
- наличие вспомогательных элементов (суставные губы, сумки, складки и т.д.);
- связки сустава, их начало, прикрепление, функции.

## 6. СУСТАВЫ В ТАБЛИЦАХ

Образование сустава	Прикрепление капсулы	Классификация	Вспомогательные элементы	Связки		
				Название	Расположение	Функции
<b>Височно-нижнечелюстной сустав (<i>articulatio temporomandibularis</i>)</b> <b>движения:</b> <b>Фазы опускания нижней челюсти</b> (фазы поднимания те же, только в обратном порядке): <b>1 фаза</b> – движение в нижнем этаже (незначительный объём), диск остаётся в суставной ямке – незначительное опускание нижней челюсти; <b>2 фаза</b> – одновременное движение в нижнем и верхнем этажах с выходом диска вместе с головкой на суставной бугорок – выдвигание нижней челюсти вперёд с небольшим опусканием; <b>3 фаза</b> – движение в нижнем этаже, диск на суставном бугорке – фаза значительного (максимального) опускания нижней челюсти. <b>Боковые движения нижней челюсти</b> вправо и влево: - на стороне движения головка нижней челюсти остаётся в суставной впадине и совершает вращение вокруг вертикальной оси, тогда как головка нижней челюсти противоположной стороны вместе с диском выходит из суставной ямки на бугорок (то есть совершает 1 и 2 фазы отпускания нижней челюсти).						
нижнечелюстная ямка, суставной бугорок и головка мышечкового отростка	кпереди от суставного бугорка на уровне каменисто-барабанной щели,  по шейке нижней челюсти впереди на 0,5 см выше, чем сзади	сложный, комбинированный (с одноимённым), двухосный, мышечковый (эллипсоидный)	суставной диск делит сустав на два этажа: верхний и нижний	латеральная связка ( <i>lig. laterale</i> )	от: основания скулового отростка височной кости до: заднелатеральной поверхности шейки мышечкового отростка нижней челюсти	тормозит движение суставной головки нижней челюсти кзади
				клиновидно-нижнечелюстная связка ( <i>lig. sphenomandibulare</i> )	от: ости клиновидной кости до: язычка	подвешивает нижнюю челюсть

					нижней челюсти	
				<b>шилонижнечелюстная связка</b> ( <i>lig. stylomandibulare</i> )	<b>от:</b> шиловидного отростка височной кости <b>до:</b> внутренней поверхности заднего края ветви нижней челюсти	подвешивает нижнюю челюсть
<b>Атлантозатылочный сустав (<i>articulatio atlantooccipitalis</i>)</b>						
<b>движения:</b> сгибание и разгибание (наклоны головы вперёд, назад), отведение и приведение (наклоны головы в сторону)						
суставные поверхности мыщелков затылочной кости и верхние суставные ямки атланта	по краям суставных поверхностей	простой, двухосный, эллипсоидный (мышелковый), комбинированный (левый и правый)		<b>передняя атлантозатылочная мембрана</b> ( <i>membrana atlantooccipitalis anterior</i> )	<b>от:</b> базилярной части затылочной кости <b>до:</b> верхнего края передней дуги атланта	укрепляет сустав
				<b>задняя атлантозатылочная мембрана</b> ( <i>membrana atlantooccipitalis posterior</i> )	<b>от:</b> задней полуокружности большого затылочного отверстия <b>до:</b> верхнего края задней дуги атланта	укрепляет сустав
<b>Латеральный атлантоосевой сустав (<i>articulatio atlantoaxialis lateralis</i>)</b>						
<b>движения:</b> скользящие, с небольшим смещением суставных поверхностей относительно друг друга						
нижние суставные ямки	по краям суставных	простой, плоский,		<b>поперечная связка атланта</b>	между внутренними	укрепляет сустав

атланта и верхние суставные поверхности осевого позвонка	поверхностей	многоосный, комбинированный (левый и правый + срединный атлантоосевой сустав)		( <i>lig. transversum atlantis</i> )	поверхностями латеральных масс атланта	
				+ фиброзные продольные пучки	<b>от:</b> поперечной связки атланта <b>до:</b> верхнего пучка к передней полуокружности <i>f. magnum</i>	укрепляет сустав
				= <b>крестообразная связка атланта</b> ( <i>lig. cruciforme atlantis</i> )	<b>от:</b> поперечной связки атланта <b>до:</b> нижнего пучка к задней поверхности тела осевого позвонка	укрепляет сустав
<b>Срединный атлантоосевой сустав (<i>articulatio atlantoaxialis mediana</i>)</b> <b>движения:</b> повороты атланта вокруг зуба в каждую сторону вокруг вертикальной оси						
<b>передняя часть:</b> передняя поверхность зуба II шейного позвонка и ямка на задней поверхности передней дуги атланта	по краям суставных поверхностей	сложный, цилиндрический, одноосный, комбинированный (с левым и правым латеральным атлантоосевым суставом)		<b>поперечная связка атланта</b> ( <i>lig. transversum atlantis</i> )	между внутренними поверхностями латеральных масс атланта	препятствует смещению зуба назад
				<b>связка вершины зуба</b> ( <i>lig. apicis dentis</i> )	<b>от:</b> заднего края передней окружности <i>f. magnum</i> <b>до:</b> вершины зуба	укрепляет сустав
				<b>крыловидные связки</b> ( <i>ligg. alaria</i> )	<b>от:</b> боковой поверхности зуба, <b>до:</b> внутренней поверхности соответствующего	ограничивают вращение в срединном атлантоосевом суставе
<b>задняя часть:</b> задняя поверхность зуба II шейного позвонка и						

передняя поверхность поперечной связки атланта					мышелка затылочной кости		
					<b>покровная мембрана</b>	<b>от:</b> хряща межпозвоночного диска между 2 и 3 шейными позвонками <b>до:</b> внутренней поверхности базиллярной части затылочной кости (перекидывается через передний край <i>f. magnum</i> )	укрепляет сустав
					<b>крестообразная связка атланта</b>	см. латеральный атлантаоосевой сустав	является суставной поверхностью для зуба и направляет его движения; удерживает зуб от вывиха
<b>Дугоотростчатые суставы (<i>articulationes zygapophysiales</i>) или межпозвоночные суставы (<i>articulationes intervertebrales</i>)</b>							
<b>движения:</b> сгибание, разгибание позвоночника, его наклоны вправо и влево и вращение вокруг верт. оси							
суставные отростки между соседними выше- и нижележащим позвонками	по краям суставных поверхностей	простой, плоский, многоосный, комбинированный (с одноимёнными)	-	-	-	-	

<b>Крестцово-копчиковый сустав (<i>articulatio sacrococcygea</i>)</b> <b>движения:</b> позволяет копчику отклоняться при акте родов						
верхушка крестца и I копчиковый позвонок	по краям суставных поверхностей	не описана		<b>латеральная крестцово-копчиковая связка</b> ( <i>lig. sacrococcygeum laterale</i> )	<b>от:</b> латерального крестцового гребня <b>до:</b> рудимента поперечного отростка I копчикового позвонка	укрепляет соединение – аналог межпоперечных связок
				<b>передняя (вентральная) крестцово-копчиковая связка</b> ( <i>lig. sacrococcygeum anterior (ventrale)</i> )	продолжение передней продольной связки	укрепляет соединение
				<b>поверхностная задняя (дорсальная) крестцово-копчиковая связка</b> ( <i>lig. sacrococcygeum posterius (dorsale superficiale)</i> ) – соответствует надостистой и жёлтым связкам	<b>от:</b> краев щели крестцового канала <b>до:</b> задней поверхности копчика	укрепляет соединение
				<b>глубокая задняя (дорсальная) крестцово-</b>	продолжение задней продольной	укрепляет соединение

				<b>копчиковая связка</b> ( <i>lig. sacrococcygeum posterius (dorsale) profundum</i> )	связки	
<b>Грудинно-рёберные суставы (II-VII ребро) (<i>articulationes sternocostales</i>)</b> <b>движения:</b> поднимание и опускание рёбер						
передние концы хрящей II-VII ребер и реберные вырезки грудины	является продолжением надхрящницы реберных хрящей, переходящей в надкостницу грудины	простой, плоский / шаровидный / седловидный (II); многоосный / двуосный (II)		<b>лучистые грудинорёберные связки</b> ( <i>lig. sternocostalia radiata</i> )	при срастании образуют мембрану грудины	укрепляют суставную капсулу на передней и задней поверхностях суставов
<b>Сустав головки ребра (<i>articulatio capitis costae</i>)</b> <b>движения:</b> поднимание и опускание рёбер						
головка ребра и реберные полуямки II-X грудных позвонков или целые ямки I, XI и XII грудных позвонков	по краям суставных поверхностей	простой (I, XI, XII), сложный (II-X) комбинированный с рёберно-поперечными суставами, II-X седловидные, двуосные; I, XI и XII шаровидные, многоосные;	<b>внутрисуставная связка головки ребра</b> ( <i>lig. capitis costae intraarticulare</i> )			
<b>Рёберно-поперечный сустав (<i>articulatio costotransversaria</i>)</b> <b>движения:</b> поднимание и опускание рёбер						
суставные	по краям	простой,		<b>реберно-</b>	<b>от:</b> шейки ребра	укрепляет



поверхности бугорка ребра и реберной ямкой поперечного отростка I-X ребер	суставных поверхностей	плоский /цилиндрический, многоосный /одноосный, комбинированный (с суставом головки ребра)		<b>поперечная связка</b> ( <i>lig. costotransversarium</i> )	<b>до:</b> поперечного отростка	капсулу сустава
				<b>верхняя реберно-поперечная связка</b> ( <i>lig. costotransversarium superius</i> )	<b>от:</b> шейки ребра <b>до:</b> вышележащего поперечного отростка	укрепляет капсулу сустава
				<b>латеральная реберно-поперечная связка</b> ( <i>lig. costotransversarium laterale</i> )	<b>от:</b> бугорка ребра <b>до:</b> поперечного отростка	укрепляет капсулу сустава
<b>Грудино-ключичный сустав (<i>articulatio sternoclavicularis</i>)</b>						
<b>движения:</b> поднимание и опускание ключицы, движение ключицы вперед и назад, круговое движение						
грудинный конец ключицы и ключичная вырезка рукоятки грудины	по краям суставных поверхностей	сложный, седловидный (двуосный) / шаровидный (многоосный), комбинированный с акромиально-ключичным суставом	внутрисуставной диск	<b>передняя и задняя грудино-ключичные связки</b> ( <i>ligg. sternoclavicularia anterius et posterius</i> )	вплетаются в надкостницу грудины	ограничивают движение вперед и назад
				<b>межключичная связка</b> ( <i>lig. interclavicular</i> )	между грудинными концами правой и левой ключиц	тормозит движение ключицы книзу
				<b>реберно-ключичная связка</b> ( <i>lig. costoclaviculare</i> )	<b>от:</b> нижней поверхности грудинного конца ключицы <b>до:</b> хряща и костной части I	тормозит движение ключицы вверх

					ребра	
<b>Акромиально-ключичный сустав (<i>articulatio acromioclaviculare</i>)</b>						
<b>движения:</b> поднятие и опускание ключицы, движение ключицы вперёд и назад, вращение						
суставная поверхность акромиона и акромиальная суставная поверхность ключицы	по краям суставных поверхностей	простой (в 30% при наличии диска – сложный), плоский, многоосный, комбинированный с грудинно-ключичным суставом	в 30% имеется диск	<b>акромиально-ключичная связка</b> ( <i>lig. acromioclaviculare</i> )	<b>от:</b> акромиона <b>до:</b> акромиального конца ключицы	укрепляет капсулу сустава
				<b>клювовидно-ключичная связка</b> ( <i>lig. coracoclaviculare</i> ), состоит из <b>трапециевидной связки</b> ( <i>lig. trapezoideum</i> ) и <b>конусовидной связки</b> ( <i>lig. conoideum</i> )	<b>от:</b> основания клювовидного отростка лопатки <b>до:</b> конусовидного бугорка и трапециевидной линии нижней поверхности акромиального конца ключицы	укрепляет капсулу сустава
<b>Плечевой сустав (<i>articulatio humeri</i>)</b>						
<b>движения:</b> отведение и приведение, сгибание и разгибание, повороты плеча кнаружи и кнутри, круговое движение						
суставная впадина лопатки и головка плечевой кости	по наружной поверхности суставной губы, анатомической шейке,	простой, шаровидный, многоосный	<b>суставная губа</b> ( <i>labrum glenoidale</i> ), <b>межбугорковое синовиальное влагалище</b> ( <i>vagina synovialis</i> )	<b>клювовидно-плечевая связка</b> ( <i>lig. coracohumerale</i> )	<b>от:</b> наружного края и основания клювовидного отростка лопатки <b>до:</b> верхней части анатомической	укрепляет капсулу сустава

	частично по краю суставной впадины лопатки плечевой кости, перекидываясь в виде мостика над верхней частью межбугорковой борозды		<i>intertubercularis)</i>		шейки плечевой кости	
				<b>3 суставно-плечевые связки</b> ( <i>lig. glenohumeralia superius, mediale et inferius</i> )	<b>от:</b> суставной губы лопатки <b>до:</b> анатомической шейки плечевой кости	укрепляют переднюю поверхность плечевого сустава.
<b>Локтевой сустав (<i>articulatio cubiti</i>)</b>						
<b>движения:</b> сгибание и разгибание предплечья, пронация и супинация						
состоит из трех суставов	по краю суставных поверхностей, к плечевой кости над венечной и локтевой ямками плечевой кости, оставляя их в полости сустава			Суставная капсула локтевого сустава общая для трёх суставов (плечелоктевого, плечелучевого и проксимального лучелоктевого), укреплена <b>связками</b>		
<b>плечелоктевой сустав (<i>articulatio humeroulnaris</i>)</b> <b>движения:</b> сгибание и разгибание предплечья				<b>локтевая коллатеральная связка</b> ( <i>lig. collaterale ulnare</i> )	<b>от:</b> основания медиального надмыщелка плечевой кости <b>до:</b> медиального края блоковидной	тормозит боковые движения в локтевом суставе

					вырезки локтевой кости	
блок плечевой кости и блоковидная вырезка локтевой кости		простой, блоковидный, одноосный		<b>лучевая коллатеральная связка</b> ( <i>lig. collaterale radiale</i> )	<b>от:</b> латерального надмыщелка плечевой кости, затем делится на два пучка: <b>передний</b> пучок к переднему краю блоковидной вырезки локтевой кости, <b>задний</b> вплетается в кольцевую связку лучевой кости	тормозит боковые движения в локтевом суставе
<b>плечелучевой сустав</b> ( <i>articulatio humeroradialis</i> ) <b>движения:</b> сгибание и разгибание предплечья, поворот лучевой кости вокруг продольной оси				<b>кольцевая связка лучевой кости</b> ( <i>lig. anulare radii</i> )	<b>от:</b> шейки лучевой кости <b>до:</b> переднего и заднего края лучевой вырезки локтевой кости	удерживает лучевую кость у локтевой, способствует вращению лучевой кости
головка мыщелка плечевой кости и суставная ямка головки лучевой кости.		простой, шаровидный, многоосный				
<b>проксимальный лучелоктевой сустав</b> ( <i>articulatio radioulnaris proximalis</i> ) <b>движения:</b> поворот лучевой кости вокруг продольной оси				<b>квадратная связка</b> ( <i>lig. quadratum</i> )	<b>от:</b> дистального края лучевой вырезки локтевой кости <b>до:</b> шейки лучевой кости	укрепляет капсулу сустава
суставная окружность лучевой кости и лучевая вырезка		простой, цилиндрический, одноосный, комбинированный				

локтевой кости		(с дистальным лучелоктевым суставом)				
<b>Дистальный лучелоктевой сустав (<i>articulatio radioulnaris distalis</i>)</b> <b>движения:</b> поворот лучевой кости вокруг продольной оси						
Суставная окружность локтевой кости и локтевая вырезка лучевой кости	по краям суставных поверхностей	сложный, цилиндрический, одноосный, комбинированный (с проксимальным лучелоктевым суставом)	внутрисуставной диск			
<b>Лучезапястный сустав (<i>articulatio radiocarpalis</i>)</b> <b>движения:</b> сгибание и разгибание кисти, приведение и отведение кисти, круговое движение						
запястная суставная поверхность лучевой кости, суставной диск, проксимальные поверхности первого ряда костей запястья	по краям суставных поверхностей	сложный, эллипсоидный, двухосный	внутрисуставной диск	<b>лучевая коллатеральная связка запястья (<i>lig. collaterale carpi radiale</i>)</b>	<b>от:</b> шиловидного отростка лучевой кости <b>до:</b> ладьевидной кости	тормозит приведение кисти
				<b>локтевая коллатеральная связка (<i>lig. collaterale carpi ulnare</i>)</b>	<b>от:</b> шиловидного отростка локтевой кости <b>до:</b> трехгранной и гороховидной костям	тормозит отведение кисти
				<b>ладонная лучезапястная связка запястья (<i>lig. radiocarpale palmare</i>)</b>	<b>от:</b> переднего края суставной поверхности лучевой кости отдельными пучками <b>до:</b>	тормозит разгибание кисти

					костей первого ряда запястья и к головчатой кости	
				<b>тыльная лучезапястная связка</b> ( <i>lig. radiocarpale dorsale</i> )	<b>от:</b> лучевой кости <b>до:</b> первого ряда костей запястья	тормозит сгибание кисти
<b>Запястно-пястные суставы пальцев кисти II-V (<i>articulationes carpometacarpales II-V</i>)</b>						
<b>движения:</b> малоподвижные, возможны небольшие скольжения						
дистальные суставные поверхности второго ряда костей запястья и суставные поверхности оснований II-V пястных костей	по краям суставных поверхностей	плоский, сложный, многоосный		<b>ладонные и тыльные запястно-пястные связки</b> ( <i>lig. carpometacarpalia palmaria et dorsalia</i> )	<b>от:</b> костей второго ряда запястья <b>до:</b> основания II-V пястных костей	укрепляют капсулу сустава
<b>Запястно-пястный сустав большого пальца (<i>articulatio carpometacarpalis pollicis</i>)</b>						
<b>движения:</b> сгибание и разгибание, отведение и приведение, круговое движение						
суставные поверхности кости-трапеции и основание I пястной кости.	по краям суставных поверхностей	простой, седловидный, двухосный				
<b>Пястно-фаланговые суставы (<i>articulationes metacarpophalangeae</i>)</b>						
<b>движения:</b> сгибание и разгибание, отведение и приведение						
суставные поверхности головок пястных	по краям суставных поверхностей	простые, эллипсоидные (С)/шаровидный		<b>боковые коллатеральные связки</b> ( <i>lig.</i>	<b>от:</b> лучевой и локтевой поверхностей	укрепляют капсулу сустава

костей и эллипсоидные основания проксимальных фаланг		(Г), двухосные. пястно-фаланговый сустав I - блоковидный		<i>collateralia)</i>	головок пястных костей <b>до:</b> боковых поверхностей оснований проксимальных фаланг	
				<b>ладонные связки</b> ( <i>ligg. palmaria</i> )	<b>от:</b> лучевой и локтевой поверхностей головок пястных костей <b>до:</b> ладонных поверхностей оснований проксимальных фаланг	укрепляют капсулу сустава
				<b>глубокие поперечные пястные связки</b> ( <i>ligg. metacarpalia transversa profunda</i> )	соединяют головки II-V пястных костей	препятствуют расхождению головок II-V пястных костей в стороны и формируя твёрдую основу ладони
<b>Межфаланговые суставы кисти (<i>articulationes interphalangeae manus</i>)</b> <b>движения:</b> сгибание и разгибание						
основания и головки соседних фаланг	по краям суставных поверхностей	простые, блоковидные, одноосные		<b>боковые коллатеральные связки</b> ( <i>ligg. collateralia</i> )	<b>от:</b> боковых поверхностей головок фаланг <b>до:</b> боковых поверхностей	исключают возможность боковых движений

					оснований фаланг	
				<b>ладонные связки</b> ( <i>ligg. palmaria</i> )	<b>от:</b> боковых поверхностей головок фаланг <b>до:</b> ладонных поверхностей оснований фаланг	укрепляет капсулу сустава
<b>Тазобедренный сустав (<i>articulatio coxae</i>)</b>						
<b>движения:</b> сгибание и разгибание, отведение и приведение, поворот кнутри и кнаружи						
полулунная поверхность вертлужной впадины тазовой кости и суставная поверхность головки бедренной кости	по окружности вертлужной впадины, оставляя вертлужную губу внутри полости сустава. На бедренной кости - спереди вдоль межвертельной линии, сзади немного отступя кнутри от межвертельно- го гребня	простой, чашеобразный, многоосный	<b>вертлужная губа</b> ( <i>labrum</i> <i>acetabulare</i> ); <b>поперечная связка</b> <b>вертлужной</b> <b>впадины</b> ( <i>lig.</i> <i>transversum</i> <i>acetabuli</i> ); <b>связка</b> <b>головки</b> <b>бедренной кости</b> ( <i>lig. capitis femoris</i> ) в толще последней проходят сосуды к головке бедренной кости	<b>связка головки</b> <b>бедренной кости</b> ( <i>lig. capitis femoris</i> )	<b>от:</b> тазовой кости в области вырезки вертлужной впадины и поперечной связки вертлужной впадины <b>до:</b> ямки головки бедренной кости	препятствует чрезмерному приведению и наружной ротации бедра, удерживает головку бедренной кости у вертлужной впадины в период формирования сустава
				<b>поперечная связка</b> <b>вертлужной</b> <b>впадины</b> ( <i>lig.</i> <i>transversum</i> <i>acetabuli</i> )	натянута над вырезкой вертлужной впадины	
				<b>круговая зона</b> ( <i>zona orbicularis</i> )	охватывают шейку бедренной кости в виде петли <b>до:</b> подвздошной	укрепляет капсулу сустава



					кости под нижней передней подвздошной остью	
				<b>подвздошно-бедренная связка</b> ( <i>lig. iliofemorale</i> )	<b>от:</b> переднего края нижней передней подвздошной ости <b>до:</b> межвертельной линии бедренной кости	ограничивает разгибание в суставе и удерживает туловище в вертикальном положении
				<b>лобково-бедренная связка</b> ( <i>lig. pubofemorale</i> )	<b>от:</b> верхней ветви лобковой кости и тела подвздошной кости у места его сращения с лобковой костью <b>до:</b> медиального края межвертельной линии бедренной кости	укрепляет капсулу сустава, тормозит вращение бедра внутрь, отведение бедра, вместе с латеральной частью <i>lig. iliofemorale</i> тормозит приведение
				<b>седалищно-бедренная связка</b> ( <i>lig. ischiofemorale</i> )	<b>от:</b> тела седалищной кости <b>до:</b> вертикальной ямке большого вертела бедренной кости	укрепляет капсулу сустава, задерживает вращение бедра внутрь, вместе с латеральной частью <i>lig. Ilioфemorale</i>

						тормозит приведение
<b>Коленный сустав (<i>articulatio genus</i>)</b>						
<b>движения:</b> разгибание и сгибание, при согнутом коленном суставе – приведение, отведение, круговое						
мышелки и надколенникова я поверхность бедренной кости, верхняя суставная поверхность большеберцовой кости и суставная поверхность надколенника	на бедренной кости, отступя на 1 см от края суставной поверхности; на большеберцовой кости и на надколеннике она крепится по краям их суставных поверхностей, срастается с наружными краями менисков	сложный, двухосный, мышелковый	- мениски (2) - внутрисуставные связки (3) - синовиальные складки (3) - синовиальные сумки (7/3)	<b>поперечная связка колена (<i>lig. transversum genus</i>)</b>	Натянута между передними концами менисков	соединяет передние концы менисков
				<b>передняя крестообразная связка (<i>lig. cruciatum anterius</i>)</b>	<b>от:</b> медиальной поверхности латерального мышелка бедренной кости <b>до:</b> переднего межмышелкового поля большеберцовой кости	ограничивает повороты голени внутрь, препятствует смещению большеберцовой кости вперед. Ключевой стабилизатор коленного сустава
				<b>задняя крестообразная связка (<i>lig. cruciatum posterius</i>)</b>	<b>от:</b> латеральной поверхности медиального мышелка <b>до:</b> заднего межмышелкового поля большеберцовой кости	ограничивает повороты голени внутрь, препятствует смещению большеберцовой кости назад. Ключевой стабилизатор коленного сустава
				<b>малоберцовая коллатеральная</b>	<b>от:</b> латерального надмышелка	ограничивает разгибание и

				<p><b>связка</b> (<i>lig. collaterale fibulare</i>)</p>	<p>бедренной кости  <b>до:</b> латеральной поверхности головки малоберцовой кости</p>	<p>повороты голени кнаружи</p>
				<p><b>большеберцовая коллатеральная связка</b> (<i>lig. collaterale tibiale</i>)</p>	<p><b>от:</b> медиального надмыщелка бедренной кости  <b>до:</b> наиболее выступающей части медиального края большеберцовой кости</p>	<p>ограничивает разгибание и повороты голени кнаружи</p>
				<p><b>косая подколенная связка</b> (<i>lig. popliteum obliquum</i>)</p>	<p><b>от:</b> медиального мыщелка большеберцовой кости  <b>до:</b> задней поверхности бедренной кости над ее латеральным мыщелком</p>	<p>укрепляет капсулу</p>
				<p><b>дугобразная подколенная связка</b> (<i>lig. popliteum arcuatum</i>)</p>	<p><b>от:</b> задней стороны головки малоберцовой кости и латерального надмыщелка бедра</p>	<p>укрепляет капсулу</p>

					<b>до:</b> задней поверхности большеберцовой кости	
				<b>связка надколенника</b> ( <i>lig. patellae</i> )	<b>от:</b> верхушки надколенника <b>до:</b> бугристости большеберцовой кости	укрепляет капсулу
				<b>медиальная и латеральная поддерживающие связки надколенника</b> ( <i>ligg. retinaculum patellae mediale et laterale</i> )	<b>от:</b> надколенника <b>до:</b> латерального и медиального надмыщелков бедренной кости	укрепляют капсулу
<b>Большеберцово-малоберцовый межберцовый сустав</b> ( <i>articulatio tibiofibularis</i> )						
<b>движения:</b> малоподвижный						
малоберцовая суставная поверхность большеберцовой кости и суставная поверхность головки малоберцовой кости	по краям суставных поверхностей	простой, плоский, многоосный		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>передняя связка головки малоберцовой кости</b> (<i>lig. capitis fibulae anterioris</i>)</li> <li>• <b>задняя связка головки малоберцовой кости</b> (<i>lig. capitis fibulae posterioris</i>)</li> </ul>	<b>от:</b> латерального надмыщелка большеберцовой кости, располагаются спереди и сзади сустава <b>до:</b> головки малоберцовой кости	укрепляют капсулу
<b>Голеностопный сустав</b> ( <i>articulatio talocruralis</i> )						
<b>движения:</b> тыльное и подошвенное сгибание; при подошвенном сгибании могут совершаться незначительные боковые						

движения						
суставные поверхности латеральной и медиальной лодыжек, нижняя суставная поверхность большеберцовой кости и блок таранной кости	спереди прикрепляется на 5-8 мм кпереди от суставного хряща, а сзади и с боков по краям суставный поверхностей	сложный, блоковидный, одноосный		<b>медиальная коллатеральная (дельтовидная) связка</b> ( <i>lig. collaterale mediale, s. deltoideum</i> )	<b>большеберцово-ладьевидная связка</b> ( <i>lig. tibionaviculare</i> ) <b>от:</b> медиальной лодыжки <b>до:</b> тыльной поверхности ладьевидной кости	укрепляют капсулу
					<b>большеберцово-пяточная связка</b> ( <i>lig. tibiocalcanea</i> ) <b>от:</b> переднего края медиальной лодыжки <b>до:</b> опоры таранной кости	
					<b>передняя большеберцово-таранная связка</b> ( <i>lig. tibiotalaris anterior</i> ) <b>от:</b> переднего края медиальной лодыжки <b>до:</b> заднемедиальной поверхности таранной кости	
					<b>задняя</b>	

					<p><b>большеберцово-таранная связка</b> (<i>lig. tibiotalaris posterior</i>) <b>от:</b> заднего края медиальной лодыжки <b>до:</b> заднемедиальной поверхности таранной кости</p>
				<p><b>латеральная коллатеральная связка</b> (<i>lig. collaterale laterale, s. deltoideum</i>)</p>	<p><b>передняя таранно-малоберцовая связка</b> (<i>lig. talofibulare anterius</i>) <b>от:</b> наружной поверхности латеральной лодыжки <b>до:</b> шейки таранной кости</p>
					<p><b>задняя таранно-малоберцовая связка</b> (<i>lig. talofibulare posterius</i>) <b>от:</b> латеральной лодыжки <b>до:</b> латерального бугорка заднего</p>

					отростка таранной кости	
					<b>пяточно-малоберцовая связка</b> ( <i>lig. calcaneofibulare</i> ) <b>от:</b> латеральной лодыжки <b>до:</b> наружной поверхности пяточной кости	
<b>Подтаранный сустав</b> ( <i>art. subtalaris</i> ) или <b>таранно-пяточный сустав</b> ( <i>art. talocalcanea</i> ) <b>движения:</b> отведение и приведение						
задней пяточной суставной поверхностью таранной кости, задней таранной суставной поверхностью пяточной кости	по краю суставных поверхностей, единая суставная полость для подтаранного и таранно-пяточно-ладьевидного суставов	простой, цилиндрический, одноосный, собственная ось стопы				
<b>Таранно-пяточно-ладьевидный сустав</b> ( <i>art. talocalcaneonavicularis</i> ) <b>движения:</b> супинация, пронация						
<b>Головка</b> образована тремя суставными	по краю суставных поверхностей, единая	сложный, комбинированный (с подтаранным суставом),		<b>подошвенная пяточно-ладьевидная связка</b>		укрепляет капсулу, часть волокон срастается с

поверхностями таранной кости: ладьевидной, передней и средней пяточными. <b>Суставная впадина</b> образована двумя <b>суставными поверхностями</b> двух костей: задней суставной поверхностью ладьевидной кости, передней таранной суставной поверхностью пяточной кости	суставная полость для подтаранного и таранно-пяточно-ладьевидного суставов	шаровидный, одноосный, собственная ось стопы		<i>(lig. calcaneonavicular plantare)</i>		хрящом суставной впадины, при растяжении тянет головку таранной кости вниз и уплощает стопу
				<b>медиальная таранно-пяточная связка</b> ( <i>lig. talocalcaneum mediale</i> )	по пяточной кости <b>от:</b> заднего бугра <b>до:</b> заднего края	
				<b>латеральная таранно-пяточная связка</b> ( <i>lig. talocalcaneum laterale</i> )	<b>от:</b> нижней поверхности шейки таранной кости <b>до:</b> верхней поверхности пяточной кости	широкой лентой располагается во входе в <b>пазухи предплюсны</b> ( <i>sinus tarsi</i> )
				<b>межкостная таранно-пяточная связка</b> ( <i>lig. talocalcaneum interosseum</i> )		заполняет <b>пазуху предплюсны</b> ( <i>sinus tarsi</i> )
<b>Пяточно-кубовидный сустав (<i>art. calcaneocuboidea</i>)</b> <b>движения:</b> незначительные						
кубовидная суставная поверхность	по краю суставных поверхностей	седловидный, (по функции одноосный,		<b>длинная подошвенная связка</b> ( <i>lig. plantare</i>	<b>от:</b> нижней бугристости пяточной кости,	укрепляет свод стопы



пяточной кости, задняя суставная поверхность кубовидной кости		вращательный), комбинированный с таранно-пяточно-ладьевидным и подтаранным суставами		<i>longum),</i>	<b>до:</b> кубовидной кости (глубокие пучки), к основаниям II-V плюсневых костей (поверхностные пучки)	
				<b>раздвоенная связка (lig. bifurcatum)</b> начинается на верхнем крае пяточной кости, состоит из двух:	<b>пяточно-кубовидная связка (lig. calcaneocuboidea m),</b> короткая, соединяет пяточную и кубовидную кости	
<b>Клиноладьевидный сустав (art. cuneonavicularis)</b> движения: незначительные						
передними суставными поверхностями клиновидных костей, задними суставными поверхностями ладьевидной	по краю суставных поверхностей	плоский		<b>тыльные и подошвенные клиноладьевидные связки (ligg. cuneonavicularia plantaria et dorsalia)</b>		укрепляют стопу
				<b>тыльные и</b>		

кости, обращёнными друг к другу суставными поверхностями клиновидных, кубовидной и ладьевидной костей				<b>подошвенные межклиновидные связки</b> ( <i>ligg. intercuneiformia interossea plantaria et dorsalia</i> )		
				<b>межкостные межклиновидные связки</b> ( <i>ligg. intercuneiformia interossea</i> )		
<b>Предплюсно-плюсневые суставы (<i>articulationes tarsometatarseae</i>) - сустав Лисфранка</b>						
<b>движения:</b> малоподвижные						
Суставные поверхности трех клиновидных и кубовидной костей и основания пяти плюсневых костей. При этом образуются <b>3</b> изолированных сустава между: <b>1)</b> медиальной клиновидной и I плюсневой кости; <b>2)</b> II и III плюсневых костей с	по краям суставных поверхностей	1- простой, плоский многоосный 2, 3 - сложные, плоские, многоосные		<b>тыльные и подошвенные предплюсне-плюсневые связки</b> ( <i>ligg. tarsometatarsea dorsalia et plantaria</i> )	<b>от:</b> медиальной клиновидной кости <b>до:</b> основания I плюсневой кости	укрепляют капсулу, играют важную роль в формировании свода стопы
					<b>от:</b> промежуточной и латеральной клиновидных костей <b>до:</b> основания II и III плюсневых костей	
					<b>от:</b> кубовидной кости <b>до:</b> основания IV и V плюсневых костей	
				<b>межкостные</b>	<b>от:</b> клиновидных	

промежуточной и латеральной клиновидными костями; <b>3)</b> кубовидной кости с IV и V плюсневых костями				<b>клино-плюсневые связки</b> ( <i>ligg. cuneometatarsea interossea</i> )	костей <b>до:</b> плюсневых костей	
<b>Плюснофаланговые суставы (<i>articulationes metatarsophalangeae</i>)</b> <b>движения:</b> сгибание и разгибание, отведение и приведение						
суставные поверхности головок плюсневых костей и основания проксимальных фаланг	по краям суставных поверхностей	простые, эллипсоидные /шаровидные, двухосные		<b>латеральные и медиальные коллатеральные связки</b> ( <i>ligg. collateralia lateralis et medialis</i> )	по бокам суставов между головками плюсневых костей и основаниями проксимальных фаланг	укрепляют капсулу играют важную роль в формировании поперечного плюсневого свода стопы
				<b>подошвенные связки</b> ( <i>ligg. plantaria</i> )	с подошвенной стороны суставов	
				<b>глубокая поперечная плюсневая связка</b> ( <i>lig. metatarsium transversum profundum</i> )	<b>от:</b> головки I до головки V плюсневой кости, срастаясь с капсулами плюснофаланговых суставов и соединяя головки всех плюсневых костей	
<b>Межфаланговые суставы стопы (<i>articulationes interphalangeae pedis</i>)</b>						

движения: сгибание и разгибание						
головки и основания соседних фаланг	прикрепляется по краям суставных поверхностей	простые, блоковидные, одноосные		коллатеральные связки ( <i>ligg. collateralia</i> )	по бокам суставов	укрепляют капсулу
				подошвенные связки ( <i>ligg. plantaria</i> )	с подошвенной стороны суставов	

*Учебно-методическое пособие*

**Титова М.А., Калигин М.С., Шафигуллина А.К.**

## **СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ**

### **Суставы в таблицах**

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии ООО «АртПечатьСервис»  
420061, г. Казань, ул. Космонавтов, 41Б-10

тел. 295-10-19

тел/факс: 295-06-44

---

Подписано в печать \_\_.\_\_.2018.

Бумага офсетная. Печать цифровая.

Формат 60x84 1/16. Гарнитура «Times New Roman». Ризография. Усл. печ. л. \_\_\_\_ .

Тираж \_\_\_\_ экз. Заказ № \_\_\_\_