

С.Л. Кузнецов, М.К. Пугачев

# ЛЕКЦИИ ПО ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Учебное пособие

5-е издание, стереотипное

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по медицинскому и фармацевтическому образованию  
вузов России в качестве учебного пособия  
для студентов медицинских вузов*

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по классическому университетскому образованию в качестве  
учебного пособия для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по направлению 020400 «Биология»  
и смежным направлениям*



Медицинское информационное агентство  
Москва  
2023

УДК 611.01  
ББК 28.70  
К89

**Кузнецов, С.Л.**  
**К89** Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии : Учеб. пособие / С.Л. Кузнецов, М.К. Пугачев. — 5-е изд., стереотип. — Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2023. — 480 с.

ISBN 978-5-9986-0510-9

Учебное пособие включает вопросы общей и частной гистологии, цитологии и эмбриологии. Структура книги соответствует учебной программе для медицинских вузов и медицинских факультетов университетов. Затрагиваются вопросы сравнительной эмбриологии, строения системы мать—плод, а также гистогенетической дифференцировки.

Для студентов медицинских вузов, слушателей постдипломного образования, а также для практикующих врачей.

**УДК 611.01**  
**ББК 28.70**

**ISBN 978-5-9986-0510-9**

© Кузнецов С.Л., Пугачев М.К., 2023  
© Оформление. ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2023

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

## Оглавление

Список сокращений.....	7
<b>Лекция 1.</b> <i>Предмет и задачи гистологии, цитологии и эмбриологии. Цитоплазма клетки.</i>	
<i>Органеллы и включения</i> .....	9
Структура предмета гистологии, цитологии и эмбриологии .....	9
Учение о клетке. Цитоплазма .....	10
<b>Лекция 2.</b> <i>Ядро</i> .....	21
Строение ядра .....	22
Клеточный цикл.....	25
Митоз.....	28
Патология митоза. Анеуплоидные клетки .....	30
Полиплоидия. Эндорепродукция.....	31
Мейоз.....	33
Реакция клетки на внешние воздействия .....	35
Некроз и апоптоз клетки .....	37
<b>Лекция 3.</b> <i>Сравнительная эмбриология</i> .....	39
Оотипическая, бластомерная, зачатковая и гистогенетическая дифференцировка.....	52
Внезародышевые органы .....	55
Плаценты.....	57
<b>Лекция 4.</b> <i>Общая гистология тканей</i> .....	59
Классификация тканей.....	60
Регенерация тканей.....	61
Эпителиальные ткани .....	62
Железистый эпителий.....	73

	Экзокринные железы.....	74
	Эндокринные железы .....	76
<b>Лекция 5.</b>	<i>Кровь и лимфа</i> .....	77
	Кровь .....	77
	Лимфа .....	93
<b>Лекция 6.</b>	<i>Соединительные ткани</i> .....	94
	Рыхлая соединительная ткань .....	95
	Плотная соединительная ткань .....	104
	Соединительные ткани со специальными свойствами .....	106
<b>Лекция 7.</b>	<i>Скелетные (хрящевая и костная) ткани</i> .....	109
	Хрящевые ткани .....	109
	Костные ткани .....	114
<b>Лекция 8.</b>	<i>Мышечные ткани</i> .....	126
	Гладкая мышечная ткань .....	126
	Скелетная мышечная ткань.....	129
	Сердечная мышечная ткань.....	136
<b>Лекция 9.</b>	<i>Нервная ткань</i> .....	138
	Нервные окончания.....	146
<b>Лекция 10.</b>	<i>Частная гистология. Нервная система. Спинной мозг. Нерв. Спинальный ганглий</i> .....	153
	Развитие нервной ситемы.....	153
	Нервные стволы .....	154
	Чувствительные нервные узлы .....	154
	Спинной мозг .....	156
<b>Лекция 11.</b>	<i>Головной мозг</i> .....	164
	Ствол головного мозга .....	164
	Мозжечок .....	167
	Кора головного мозга.....	171
	Мозговые оболочки .....	176
	Вегетативная нервная система .....	177
<b>Лекция 12.</b>	<i>Органы чувств</i> .....	181
	Орган зрения .....	182
	Сетчатая оболочка глаза .....	188
	Орган обоняния .....	197
	Вомероназальный орган .....	198
<b>Лекция 13.</b>	<i>Орган слуха и равновесия. Орган вкуса</i> .....	200
	Орган слуха и равновесия .....	200
	Орган вкуса.....	211
<b>Лекция 14.</b>	<i>Сердечно-сосудистая система</i> .....	214
	Кровеносные сосуды.....	214

<b>Лекция 15. Лимфатические сосуды. Сердце</b> .....	225
Лимфатические сосуды .....	225
Сердце .....	230
<b>Лекция 16. Центральные органы эндокринной системы</b> .....	238
Гипофиз .....	243
<b>Лекция 17. Периферические эндокринные железы</b> .....	250
Щитовидная железа .....	250
Паращитовидные железы .....	255
Надпочечные железы .....	257
Диффузная эндокринная система .....	263
<b>Лекция 18. Органы кроветворения и иммунологической защиты</b> .....	264
Красный костный мозг .....	265
<b>Лекция 19. Лимфоидные органы. Лимфопоз</b> .....	275
Тимус .....	275
Лимфатические узлы .....	279
Селезенка .....	285
Нёбные миндалины .....	291
<b>Лекция 20. Пищеварительная система</b> .....	294
Передний отдел пищеварительной системы .....	297
Язык .....	300
Большие слюнные железы .....	304
Пищевод .....	310
<b>Лекция 21. Развитие и строение зубов</b> .....	314
Развитие зубов .....	315
Строение зуба .....	318
<b>Лекция 22. Желудок. Тонкий кишечник</b> .....	327
Развитие желудка .....	327
Тонкая кишка .....	334
<b>Лекция 23. Средний и каудальный отделы пищеварительного канала</b> .....	344
Толстая кишка .....	344
Червеобразный отросток .....	347
Печень .....	348
Поджелудочная железа .....	355
<b>Лекция 24. Дыхательная система</b> .....	361
Полость носа .....	361
Глотка .....	363
Гортань .....	363
Трахея .....	364
Легкое .....	367

<b>Лекция 25. Кожа и ее производные</b> .....	376
Волосы.....	386
Ноготь.....	389
<b>Лекция 26. Мочевыделительная система</b> .....	391
Развитие почки.....	391
Строение почки.....	393
Мочевыводящие пути.....	403
<b>Лекция 27. Мужская половая система</b> .....	405
Яичко.....	407
Сперматогенез.....	409
Семявыносящие пути.....	415
Добавочные железы мужской половой системы.....	416
<b>Лекция 28. Женская половая система</b> .....	422
Половой цикл.....	433
Молочные железы.....	437
<b>Лекция 29. Эмбриогенез человека</b> .....	440
1-я неделя эмбриогенеза.....	443
2-я неделя эмбриогенеза.....	449
3-я неделя эмбриогенеза.....	453
<b>Лекция 30. 4-я неделя развития. Внематочные органы</b> .....	460
Внематочные органы.....	463
Плацента.....	466
Развитие и строение плаценты человека.....	467
Система мать—плод.....	473
Критические периоды.....	476
Дифференцировка плода человека по мужскому типу.....	476