

Лекция

1. Пищеварительные железы.

Печень: развитие, структурная и функциональная организация. Синусодные клетки печени.

Развитие и функциональная морфология экзо- и эндокринных отделов поджелудочной железы.

2. Гистофизиология дыхательной системы. Развитие, функциональная морфология ацинуса. Аэро-гематический барьер.



УДК 616 - 006.04 - 082 (470) «2016»

ББК 55.6 С59

Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой

Состояние онкологической помощи населению России в 2016

году. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена - филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2017. - илл. - 236 с. ISBN 978-5-85502-231-5

В книге представлена информация об основных показателях, характеризующих состояние онкологической помощи населению Российской Федерации в 2016 г., по данным отчетов региональных специализированных учреждений. Приведены данные о контингентах больных, состоявших на учете в онкологических учреждениях на конец отчетного года, а также о контингентах, наблюдавшихся 5 лет и более. Дана оценка таких показателей, как доля морфологически верифицированных диагнозов от общего их числа, распределение злокачественных новообразований по стадиям, запущенность, летальность в течение года с момента установления диагноза. Приведены данные о распространенности злокачественных новообразований основных нозологических форм в массивах населения территорий Российской Федерации. Книга содержит сведения о методах, применявшихся при радикальном лечении онкологических заболеваний, частоте осложнений и отказов от терапии. Представлена оценка качества отчетной документации территориальных онкологических диспансеров. Книга предназначена для врачей-онкологов, эпидемиологов, специалистов раковых регистров и организаторов здравоохранения. Издается по решению редакционно-издательского совета МНИОИ им. П.А. Герцена

филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России Ответственный за издание проф. В.В. Старинский

Таблица 7

Распространенность злокачественных новообразований в России в 2006-2016 гг.

(численность контингента больных на 100 000 населения)

Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Годы										
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
Все злокачеств. новообразования	C00-96	1730,9	1783,9	1836,6	1897,0	1968,9	2029,0	2029,0	2159,4	2252,4	2325,2	2403,5
Губа	C00	51,6	49,0	47,3	45,6	44,1	41,9	41,9	37,7	36,8	34,9	33,0
Полость рта**	C01-09,46.2	-	-	-	-	-	23,1	23,1	24,4	25,2	25,9	26,7
Глотка**	C10-13	-	-	-	-	-	10,1	10,1	10,7	11,2	11,5	11,7
Пищевод	C15	7,3	7,5	7,6	7,7	8,0	8,2	8,2	8,4	8,7	8,7	9,2
Желудок	C16	93,6	93,1	93,3	93,5	94,2	94,1	94,1	94,1	95,0	94,8	95,5
Ободочная кишка	C18	88,8	93,1	97,5	102,3	107,5	111,9	111,9	121,4	127,5	132,9	138,3
Прямая кишка, ректосигм. соед, анус	C19-21	73,1	75,6	77,7	81,1	84,5	87,3	87,3	93,4	98,0	101,6	105,6
Печень и внутрпеч. желч. протоки**	C22	-	-	-	-	-	4,7	4,7	4,7	4,9	5,0	5,4
Поджелудочная железа**	C25	-	-	-	-	-	10,0	10,0	10,8	11,5	11,8	12,6
Гортань	C32	28,4	28,2	28,6	28,7	29,2	29,2	29,2	29,4	30,0	30,1	30,3
Трахея, бронхи, легкое	C33,34	79,8	80,1	81,5	83,6	85,2	86,5	86,5	88,5	90,4	91,4	93,8
Кости и суставные хрящи**	C40,41	-	-	-	-	-	11,9	11,9	11,1	11,3	11,3	11,0
Меланома кожи	C43	39,7	41,2	42,7	44,5	46,6	48,3	48,3	51,8	54,7	56,9	59,3
Кожа (кроме меланомы)	C44,46.0	227,8	230,7	233,4	236,5	243,5	246,0	246,0	258,3	269,3	275,8	280,3
Соединительная и др. мягкие ткани**	C46.1.3.7-9; 47.49	-	-	-	-	-	19,0	19,0	19,6	20,4	20,8	21,3
Молочная железа	C50	307,2	318,9	328,8	341,5	355,7	366,8	366,8	391,7	410,3	425,5	439,0
Шейка матки	C53	110,0	109,6	110,3	111,6	112,6	113,1	113,1	115,9	118,4	119,4	121,5
Тело матки	C54	119,9	123,9	128,6	133,7	138,7	143,2	143,2	153,6	160,3	166,0	171,1
Яичник	C56	55,1	56,9	59,1	60,8	63,1	64,5	64,5	68,0	70,4	71,9	73,9

Таблица 8

Доля больных, состоявших на учете в онкологических учреждениях России 5 лет и более с момента установления диагноза злокачественного новообразования, от числа состоявших на учете на конец отчетного года в 2006-2016 гг., %

Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Годы										
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Все злокач. новообразования	C00-96	50,4	50,8	50,4	50,7	51,0	51,3	51,1	51,7	52,4	52,9	53,3
Губа	C00	73,8	74,7	75,1	74,2	74,1	75,1	74,7	74,9	75,1	75,6	76,1
Полость рта*	C01-09,46.2	-	-	-	-	-	49,6	48,9	48,2	49,0	50,5	50,8
Глотка*	C10-13	-	-	-	-	-	41,2	39,9	39,8	40,2	40,4	40,4
Пищевод	C15	30,7	30,6	30,9	31,3	30,4	32,4	31,8	31,9	32,3	33,0	34,6
Желудок	C16	52,3	53,0	53,1	53,4	53,2	53,9	53,1	54,1	54,6	55,2	56,0
Ободочная кишка	C18	47,5	47,5	47,7	48,7	48,8	49,6	49,4	50,2	51,3	52,0	51,8
Прямая кишка, ректосигм. соед, анус	C19-21	47,5	48,2	48,4	48,2	48,9	49,9	49,6	49,6	50,8	51,1	51,8
Печень и внутрпеч. желч. протоки*	C22	-	-	-	-	-	27,2	26,6	26,7	27,4	29,1	28,7
Поджелудочная железа*	C25	-	-	-	-	-	24,2	23,9	25,0	25,7	27,3	28,1
Гортань	C32	54,8	55,0	55,0	55,4	55,0	57,0	53,7	54,7	54,9	55,4	55,6
Трахея, бронхи, легкое	C33,34	36,5	36,9	37,0	36,9	37,8	38,6	38,7	39,3	40,1	41,2	42,0
Кости и суставные хрящи*	C40,41	-	-	-	-	-	59,8	62,1	64,4	63,9	64,8	67,3
Меланома кожи	C43	54,0	54,3	54,6	54,2	54,6	56,3	55,9	56,3	57,2	57,9	58,9
Соединительная и др. мягкие ткани*	C46.1.3.7-9; 47,49	-	-	-	-	-	59,1	59,3	59,6	59,9	60,3	61,9
Молочная железа	C50	55,9	56,3	56,0	56,7	57,0	57,6	57,9	58,5	59,5	59,8	59,5
Шейка матки	C53	69,0	67,9	68,2	68,0	67,8	67,4	65,4	66,0	66,0	65,3	65,3
Тело матки	C54	60,3	60,0	59,8	60,0	60,3	61,3	60,0	60,3	60,7	61,0	61,9
Яичник	C56	56,1	56,4	55,5	56,5	56,2	57,8	57,5	57,7	58,5	59,4	60,1
Панкреас	C61	30,7	30,7	30,2	30,0	30,5	31,2	32,2	34,5	35,4	37,3	38,2

Таблица 11

Удельный вес больных со злокачественными новообразованиями, выявленных активно, от числа больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования в России в 2006-2016 гг., %

Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Годы										
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Все злокач. новообразования	C00-96	11,9	12,1	12,2	12,9	13,2	14,9	15,6	17,3	18,7	21,0	22,4
Губа	C00	21,7	20,4	18,8	21,8	22,1	26,3	25,4	31,2	28,7	28,9	33,6
Полость рта*	C01-09,46.2	-	-	-	-	-	11,3	10,8	14,5	14,0	14,5	17,2
Глотка*	C10-13	-	-	-	-	-	8,6	5,7	6,2	7,5	8,1	9,2
Пищевод	C15	2,9	2,3	3,0	3,2	3,7	3,8	4,7	5,6	6,4	7,3	7,9
Желудок	C16	4,3	3,9	4,6	5,2	5,2	6,0	6,8	8,3	8,8	9,9	11,0
Ободочная кишка	C18	2,5	3,0	2,7	3,1	3,5	4,7	4,5	5,6	6,3	8,3	10,1
Прямая кишка, ректосигм. соед, анус	C19-21	8,2	7,7	7,4	8,0	7,7	9,6	10,3	11,7	13,3	14,6	15,9
Печень и внутрипеч. желч. протоки*	C22	-	-	-	-	-	2,5	3,7	4,3	4,7	5,4	5,2
Поджелудочная железа*	C25	-	-	-	-	-	2,6	3,2	4,1	4,3	4,9	5,1
Гортань	C32	5,2	4,9	4,7	5,3	5,0	6,7	5,9	6,2	7,3	9,2	10,3
Трахея, бронхи, легкое	C33,34	19,3	20,5	20,7	19,7	19,8	21,9	20,2	21,8	21,0	21,6	23,3
Кости и суставные хрящи*	C40,41	-	-	-	-	-	5,0	6,4	4,9	5,1	6,8	9,7
Меланома кожи	C43	9,5	11,5	11,4	12,1	11,8	14,9	15,8	19,1	19,9	23,2	25,8
Кожа (кроме меланомы)	C44,46.0	20,2	19,6	19,0	19,2	19,4	22,7	25,9	28,6	30,8	34,6	37,6
Соединительная и др. мягкие ткани*	C46.1.3.7-9;	-	-	-	-	-	6,4	6,3	6,9	7,8	8,0	10,2
Молочная железа			22,9	23,0	25,0	25,8	27,1	28,0	30,1	33,2	37,2	38,7
Шейка матки			29,5	28,9	28,2	28,9	29,8	31,1	32,2	32,7	37,4	37,2
Тело матки			11,8	11,5	12,1	12,2	15,3	14,8	16,4	18,1	23,1	23,2
Яичник			8,3	9,2	9,2	10,2	11,7	11,4	12,2	13,0	15,1	15,6
Предстательная железа			12,1	15,4	17,5	18,9	20,7	23,0	25,0	27,5	29,0	29,6
Почка*			-	-	-	-	9,6	11,1	12,5	14,6	17,9	19,9
Мочевой пузырь			3,8	4,0	4,5	5,0	6,2	7,6	8,6	9,0	12,4	13,7

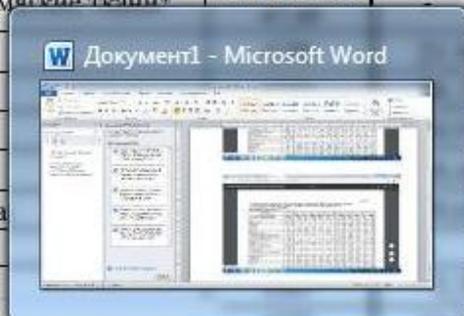


Таблица 14

Удельный вес больных с опухолевым процессом I-II стадии от числа больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования в России в 2006-2016 гг., % *

Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Годы										
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Все злокач. новообразования	C00-96	44,7	45,4	46,0	46,7	47,8	49,7	50,5	50,8	52,0	53,7	54,7
Губа	C00	82,8	81,5	81,4	83,5	82,3	84,0	84,8	85,5	85,2	86,2	85,6
Полость рта**	C01-09,46.2	-	-	-	-	-	34,8	36,4	36,4	36,1	36,3	37,3
Глотка**	C10-13	-	-	-	-	-	17,0	17,0	15,6	16,3	18,2	16,8
Пищевод	C15	23,2	24,3	25,5	25,0	26,4	25,7	28,6	27,0	28,2	30,2	30,5
Желудок	C16	23,3	24,1	25,1	24,6	26,3	27,2	28,7	28,7	29,6	31,9	33,4
Ободочная кишка	C18	33,0	35,5	36,3	38,6	39,6	40,0	42,0	41,9	43,1	45,3	46,3
Прямая кишка, ректосигм. соед, анус	C19-21	41,9	43,2	43,9	44,5	45,6	48,2	47,6	48,2	49,0	50,9	50,9
Печень и внутрпеч. желч. прот.**	C22	-	-	-	-	-	7,0	8,2	7,7	9,3	9,8	11,6
Поджелудочная железа**	C25	-	-	-	-	-	12,0	12,4	13,3	14,6	15,3	16,6
Гортань	C32	35,3	34,8	34,9	33,9	34,8	36,2	34,2	35,5	36,5	39,1	38,0
Трахея, бронхи, легкое	C33,34	25,6	25,9	26,5	26,5	26,5	26,8	26,4	25,7	26,7	27,3	28,7
Кости и суставные хрящи**	C40,41						39,9	40,8	41,5	41,9	42,1	46,7
Меланома кожи	C43	64,9	68,2	67,4	68,6	68,1	71,3	72,5	73,1	74,3	76,9	79,1
Кожа (кроме меланомы)	C44,46.0	94,4	94,4	94,1	94,6	95,1	95,4	96,4	96,5	96,6	97,0	97,1
Соединит. и др. мягкие ткани**	C46.1.3.7-9; 47.49	-	-	-	-	-	50,5	49,0	53,4	50,8	55,1	57,0
Молочная железа	C50	62,1	62,3	62,7	63,0	63,6	65,0	64,5	66,7	68,2	69,5	69,7
Шейка матки	C53	59,2	58,3	58,5	59,7	59,8	62,0	60,3	61,2	62,3	63,9	65,6
Тело матки	C54	76,5	77,4	78,1	77,7	78,6	79,2	81,0	80,6	81,1	82,2	82,4
Яичник	C56	34,2	35,3	35,1	34,4	35,3	36,2	36,3	35,8	37,1	38,3	38,3
Предстательная железа	C61	37,6	40,3	44,0	44,8	44,9	47,7	48,4	49,5	52,5	55,1	56,0
Панкреас**	C64						54,2	55,8	56,6	57,9	59,7	61,3

Удельный вес больных с запущенным опухолевым процессом (IV стадия) от числа больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования в России в 2006-2016 гг., % *

Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Годы										
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Все злокач. новообразования	C00-96	23,0	22,8	22,8	22,5	22,3	21,3	21,2	21,1	20,7	20,4	20,5
Губа	C00	4,9	5,6	5,4	5,6	5,3	4,4	3,9	3,5	4,0	4,7	4,6
Полость рта**	C01-09,46.2	-	-	-	-	-	28,8	28,1	28,4	29,6	29,7	30,8
Глотка**	C10-13	-	-	-	-	-	38,8	40,1	41,6	41,7	43,2	43,1
Пищевод	C15	29,6	29,0	29,5	30,9	30,5	30,0	29,2	30,4	31,5	29,7	30,6
Желудок	C16	41,7	42,4	42,4	42,1	42,3	41,4	39,3	40,9	41,2	40,4	40,4
Ободочная кишка	C18	29,7	28,9	28,5	27,9	27,9	28,0	27,5	27,6	27,7	27,7	27,7
Прямая кишка, ректосигм. соед, анус	C19-21	26,3	25,6	25,8	24,9	24,9	23,4	23,2	23,7	23,5	22,6	23,3
Печень и внутрипеч. желч. протоки**	C22	-	-	-	-	-	55,8	57,3	57,1	57,9	58,9	58,8
Поджелудочная железа**	C25	-	-	-	-	-	59,8	60,3	59,4	59,5	59,5	60,5
Гортань	C32	17,6	16,0	15,9	16,7	17,0	16,0	17,0	16,9	18,7	18,1	19,4
Трахея, бронхи, легкое	C33,34	34,8	35,2	35,6	36,0	37,0	36,8	38,3	39,4	39,8	40,0	40,9
Кости и суставные хрящи**	C40,41	-	-	-	-	-	26,8	25,5	23,1	25,5	27,0	25,8
Меланома кожи	C43	10,5	9,5	10,0	9,6	9,7	9,0	9,0	8,8	8,9	8,5	7,9
Меланома кожи (III-IV ст.)	C43	31,8	29,1	29,2	28,6	28,3	25,8	24,5	23,8	22,1	21,3	18,9
Кожа (кроме меланомы)	C44,46.0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5
Соед. и др. мягкие ткани**	C46.1.3.7-9; 47.49	-	-	-	-	-	16,4	16,2	15,1	15,6	15,3	15,4
Молочная железа	C50	11,5	10,5	10,3	10,0	10,0	9,1	9,2	8,7	8,4	8,1	8,2
Молочная железа (III-IV ст.)	C50	37,2	36,8	36,5	36,1	35,8	33,9	33,0	31,9	30,0	30,0	29,6
Шейка матки	C53	10,1	9,9	10,1	9,6	9,1	8,6	9,1	9,5	9,2	9,4	9,3
Шейка матки (III-IV ст.)	C53	38,9	39,9	39,6	37,9	38,1	35,9	37,7	36,5	30,9	34,6	32,9
Тело матки	C54	7,0	6,3	6,4	6,4	6,4	5,5	5,5	5,7	5,6	5,4	5,8
Яичник	C56	22,7	21,6	21,9	22,3	21,7	20,7	20,3	20,8	20,5	20,0	20,1
Предстательная железа	C61	21,7	19,7	19,0	18,5	17,8	17,4	17,8	17,2	16,5	15,9	17,4
Почка**	C64	-	-	-	-	-	21,6	21,5	21,5	20,4	19,8	19,9
Мочевой пузырь	C67	11,4	12,2	11,3	10,8	10,2	9,6	10,1	10,3	9,8	9,6	9,7
Щитовидная железа	C73	8,5	8,0	8,4	8,6	8,6	8,0	7,8	8,2	8,1	7,9	7,4
Щитовидная железа (III-IV ст.)	C73	23,9	23,9	23,9	24,9	25,1	23,5	23,6	24,6	23,4	23,8	23,2

* с 2011 г., в формах статистической отчетности диагностической единицей является злокачественное новообразование (ранее больной)

NB!

Таблица 17

Летальность больных в течение года с момента установления диагноза злокачественного новообразования (из числа больных, впервые взятых на учет в предыдущем году) в России в 2006-2016 гг., %

Локализация, нозологическая форма	Код МКБ 10	Годы										
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Все злокачеств. новообразования	C00-96	31,0	30,2	29,9	29,2	28,6	27,4	26,1	25,3	24,8	23,6	23,3
Губа	C00	4,7	6,2	5,2	5,1	5,3	4,2	5,2	4,9	4,5	4,5	5,0
Полость рта*	C01-09,46.2	-	-	-	-	-	-	37,0	35,0	34,8	32,6	34,0
Глотка*	C10-13	-	-	-	-	-	-	40,2	42,6	41,6	40,7	41,0
Пищевод	C15	62,4	63,3	62,3	61,0	63,6	60,4	59,4	58,3	60,0	58,8	58,5
Желудок	C16	53,5	53,5	54,1	53,2	53,3	51,2	49,8	49,2	48,7	47,8	48,5
Ободочная кишка	C18	34,7	34,4	34,1	32,5	32,0	30,5	29,6	28,4	28,4	27,4	26,7
Прямая кишка, ректосигм. соед, анус	C19-21	31,1	30,0	30,6	30,5	28,6	27,7	25,8	25,7	24,9	23,8	23,1
Печень и внутрипеч. желч. протоки*	C22	-	-	-	-	-	-	66,1	69,9	70,4	70,1	67,3
Поджелудочная железа*	C25	-	-	-	-	-	-	68,1	69,3	69,1	67,7	68,3
Гортань	C32	30,2	28,1	28,1	27,1	28,0	25,3	24,2	24,9	23,9	23,1	23,6
Трахея, бронхи, легкое	C33,34	56,0	55,3	55,4	54,1	54,3	53,2	52,4	51,8	51,4	50,5	50,6
Кости и суставные хрящи*	C40,41	-	-	-	-	-	-	32,7	27,3	30,5	26,9	27,4
Меланома кожи	C43	14,2	14,2	13,4	14,4	13,1	13,1	12,0	12,3	11,9	11,7	10,5
Кожа (кроме меланомы)	C44,46.0	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6	0,6
Соединительная и др. мягкие ткани*	C46.1.3.7-9; 47.49	-	-	-	-	-	-	22,3	20,1	20,0	20,3	19,3
Молочная железа	C50	10,3	10,1	9,7	9,5	9,1	8,7	8,3	7,4	7,3	6,6	6,4
Шейка матки	C53	19,3	19,0	19,4	18,1	17,2	17,4	17,0	16,5	16,3	15,2	14,6
Тело матки	C54	11,9	11,8	11,3	11,0	11,0	10,4	9,7	9,4	9,8	9,2	8,6
Яичники	C56	28,1	27,4	26,2	26,4	26,3	24,6	24,3	23,7	23,0	22,7	22,0
---	C61	17,2	16,1	15,0	14,0	12,3	11,2	10,4	10,3	9,7	8,0	7,9

Бета-версия сайта. В связи с обновлением сайта возможно некорректное отображение текста клинических рекомендаций. Приносим свои извинения за доставленные неудобства.

 Введите фрагмент наименования заболевания медицинского профиля, группы заболеваний, кода по МКБ

[Расширенный поиск](#)



Клинические рекомендации

- Классификатор клинических рекомендаций по МКБ 10
- Клинические руководства
- Номенклатура специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование
- Профессиональные сообщества
- Методические рекомендации



Справочники

- Международная классификация болезней 10 - ого
- Клинические шкалы, индексы, опросники
- Перечень ЖНВЛП
- Номенклатура медицинских услуг
- Перечень медицинских специальностей
- Профессиональные некоммерческие медицинские
- Главные внештатные специалисты РФ
- Государственные реестры
- Термины и сокращения
- Критерии качества



1. Все эти органы имеют эпителиальное происхождение
2. Эпителии характеризуются а) пограничным расположением и вследствие этого – высокой частотой повреждения клеток эпителия; б) высокой скоростью регенерации. Отсюда – быстрое (относительно других тканей) истощение/изменение состава популяции стволовых клеток и быстрое прохождение ими предела Хейфлика.
3. Поэтому частота опухолей эпителиального происхождения – **НАИВЫСШАЯ!!!!!!**

Состав слюны

Слюна – пищеварительный сок, слегка бесцветна, тягучая, опалесцирующая жидкость. Удельный вес – 1,001-1,002. рН = 5,8-7,4.

Вода – 99,4-99,5%.

Сухой остаток – 0,5-0,6%

Органические вещества

1. Ферменты:

- Слюнная амилаза (α -амилаза) – начальный гидролиз полисахаридов – до декстранов – дисахаридов
- Мальтаза – выделяется при длительном жевании – дисахариды – дисахариды до моносахаридов.

2. Муцин

3. Лизоцим

Следы:

- Белки глобулины, аминокислоты.
- Мочевая кислота, мочевины, креатинин
- Ферменты – протеазы, пептиды, липаза, нуклеаза, щелочная и кислая фосфатазы и др.

Неорганические вещества

1. Ионы калия, натрия, кальция, магния.
2. Фосфаты, хлориды, сульфаты, бикарбонаты.
3. Родонистые соединения.
4. Йодид, бромид, фтор, микроэлементы: железо, никель, литий

ЭПИТЕЛИЙ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТЯЖИ,
РАСТУЩИЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
К УШНЫМ ОТВЕРСТИЯМ

ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТЯЖИ,
РАСТУЩИЕ В НАПРАВЛЕНИИ
НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

ЗАЧАТКИ
ПОДЧЕЛЮСТНОЙ
ЖЕЛЕЗЫ

ОТРОСТКИ
ОТ ЗАЧАТКОВ
ПОДЧЕЛ. ЖЕЛЕЗЫ

ОКОЛОУШНЫЕ
ЖЕЛЕЗЫ
СО СЛИЗИСТЫМИ
АЦИНУСАМИ

ПОДЧЕЛЮСТНЫЕ
ЖЕЛЕЗЫ
С БЕЛКОВЫМИ
АЦИНУСАМИ

ПОДЪЯЗЫЧНЫЕ
ЖЕЛЕЗЫ
С БЕЛКОВЫМИ
АЦИНУСАМИ

ОКОЛОУШНЫЕ
ЖЕЛЕЗЫ
С БЕЛКОВЫМИ
АЦИНУСАМИ

ПОДЧЕЛЮСТНЫЕ
ЖЕЛЕЗЫ
С БЕЛКОВЫМИ
И СМЕШАННЫМИ
АЦИНУСАМИ

Ослизнение части
вставочных протоков

ПОДЪЯЗЫЧНЫЕ
ЖЕЛЕЗЫ
СО СЛИЗИСТЫМИ,
СМЕШАННЫМИ
И БЕЛКОВЫМИ
АЦИНУСАМИ

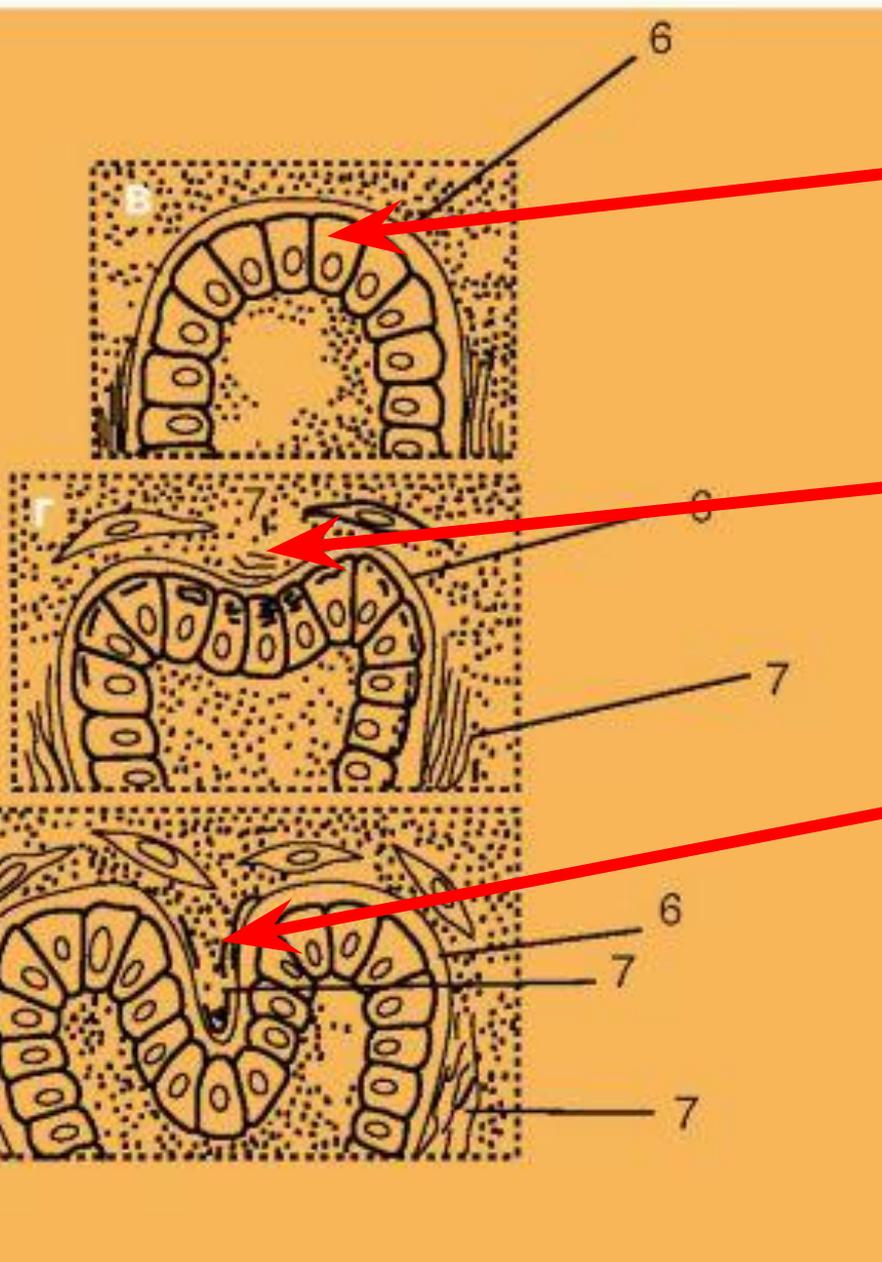
Образование долек и ветвление конечных отделов:

А) сокращение актиновых микрофиламент в базальном компартменте клеток на вершине дольки

Б) накопление коллагеновых волокон снаружи от базальной мембраны – снижение синтеза ГАГ этими клетками

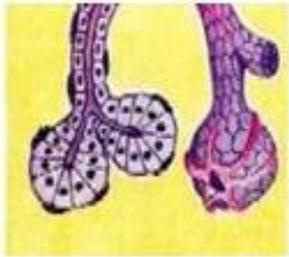
В) увеличение растущей междольковой перегородки в размерах

Г) миграция и пролиферация миоэпителиальных клеток



Клетки концевых отделов

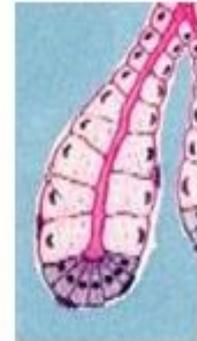
Белковые концевые отделы



Слизистые концевые отделы



Смешанные концевые отделы



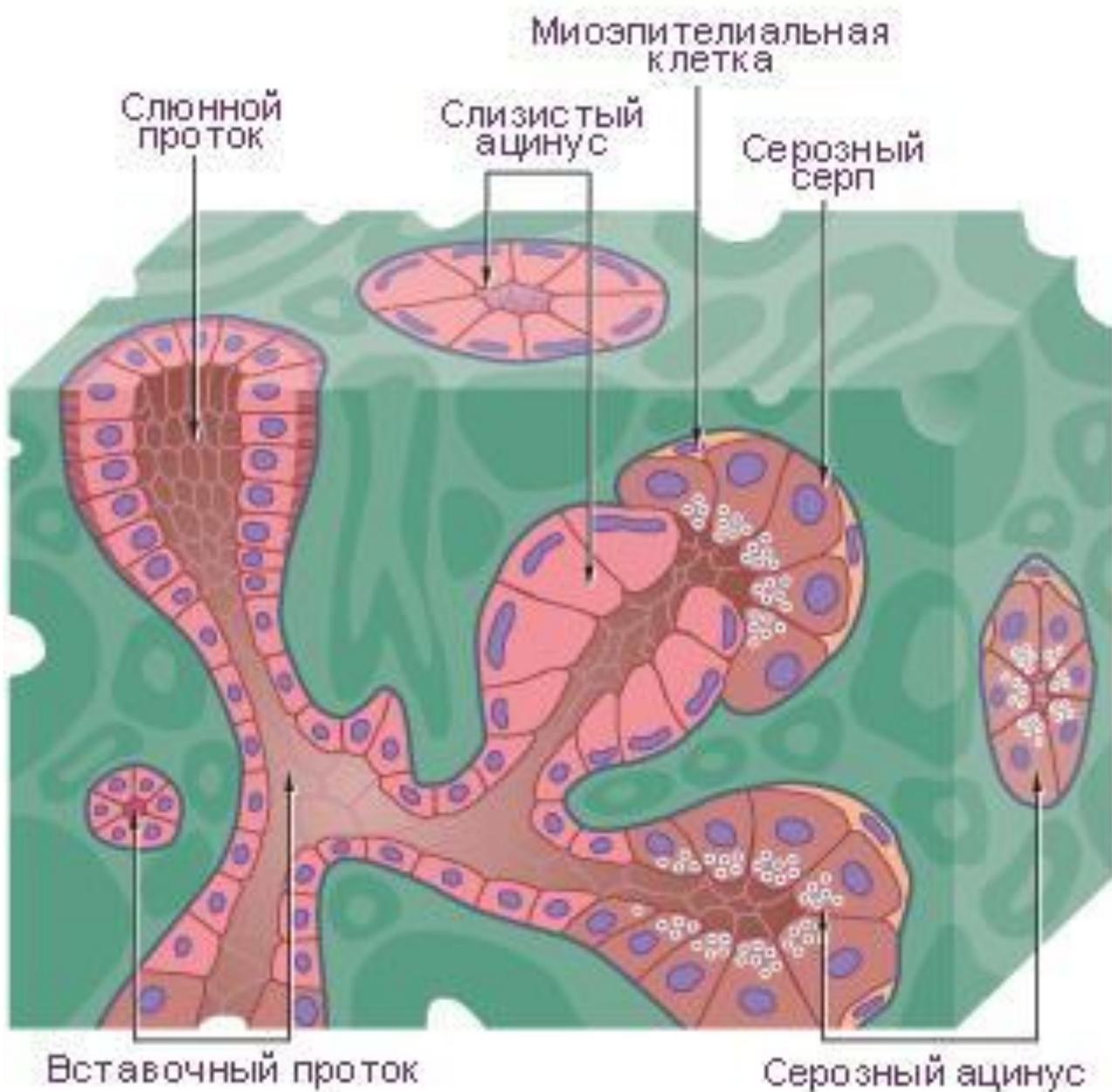
СЕРОЦИТЫ (белковые клетки): пирамидная форма и небольшие размеры, тёмная цитоплазма (из-за сильной базофилии), округлые ядра.

МУКОЦИТЫ (слизистые клетки): более крупные, светлая ячеистая цитоплазма, уплощённые ядра у основания клеток.

Мукоциты: занимают основную часть концевого отдела.

Сероциты (в подчелюстных железах) или **серомукоциты** (в подъязычных): находятся на периферии отдела - в виде колпачка.

МИОЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ. – Имеют эпителиальное происхождение, располагаются под базальной мембраной (между ней и секреторными клетками). Сильно уплощены; имеют звёздчатую форму, своими отростками охватывают концевой отдел. Обладают сократительной способностью, что облегчает выделение секрета из концевых отделов.



Серозные
серповидные
клетки

Миоэпителиаль-
ные клетки

Слизистые
клетки

Вставочный
проток

Серозные
клетки

Ацинус:
первичная
секреция
ферментов,
слизи,
внечелочной
жидкости

Слюнной
проток

Проток:
активное всасывание Na^+
Пассивное всасывание Cl^-
Активная секреция K^+
Секреция HCO_3^-

Слюна



Сравнительная характеристика



Только в серозных концевых отделах!

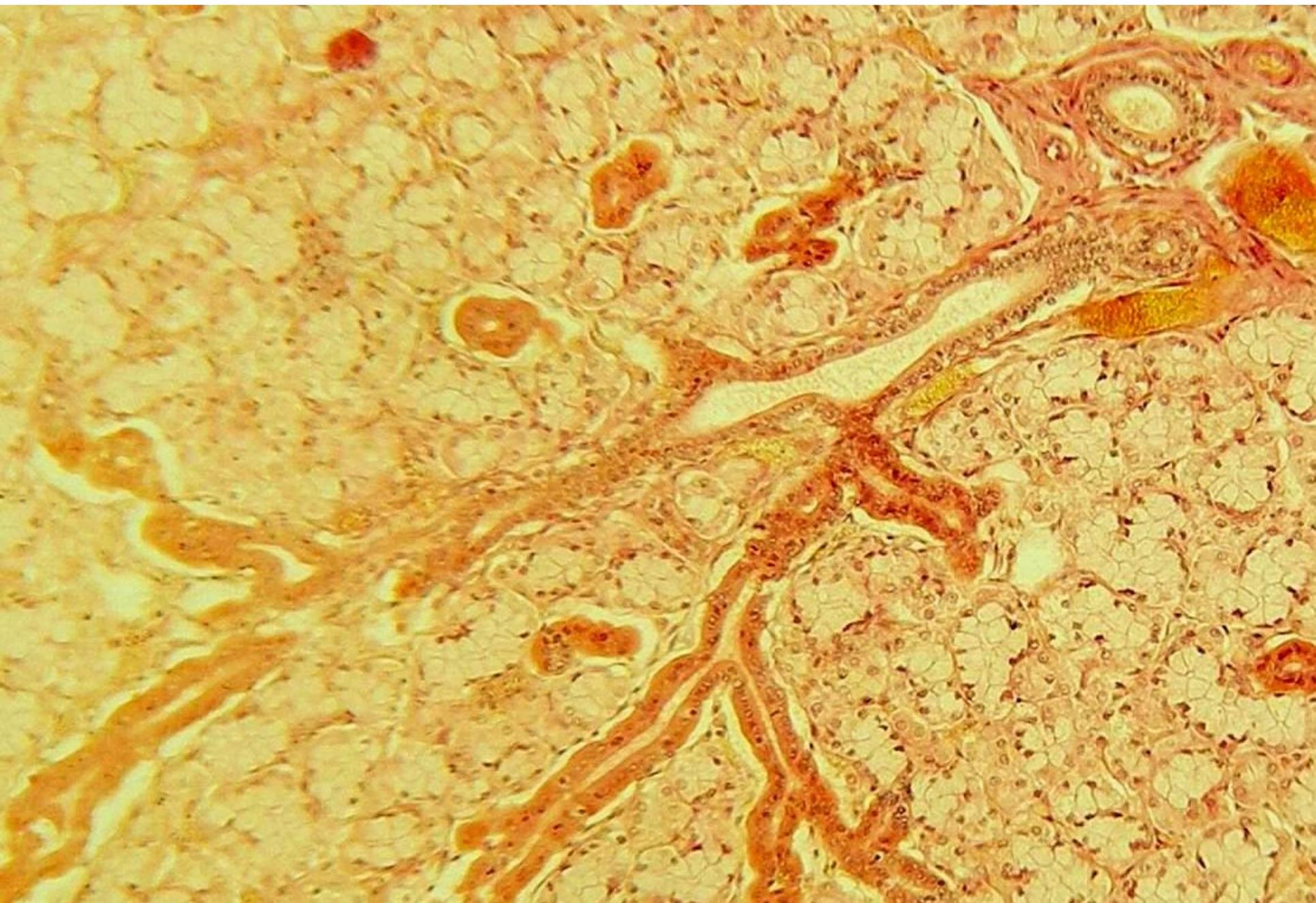
	Вставочные	Исчерченные	Междольковые	Протоки желез
Размеры или лок-я	диаметр меньше, чем у концевых отделов; просвет - узкий.	по диаметру больше концевых отделов; просвет - широкий.	Находятся в междольковых соединительнотканых прослойках.	Проток идёт, в основном, вне ткани железы.
Эпителий (внутридольковые протоки) и другие слои стенки (для прочих протоков)	однослойный кубический или плоский, цитоплазма - базофильная;	Однослойный призматический; цитоплазма - оксифильная, с базальной исчерченностью.	двуслойный или многослойный;	многослойный кубический, а в устье - плоский;
	слой мезоэпителиальных клеток (следовательно, данные клетки есть не только в адвинусах, но и в протоках).		вокруг - рыхлая соединительная ткань.	соединительнотканная оболочка.

Градиент диаметра, локализации, строения эпителия

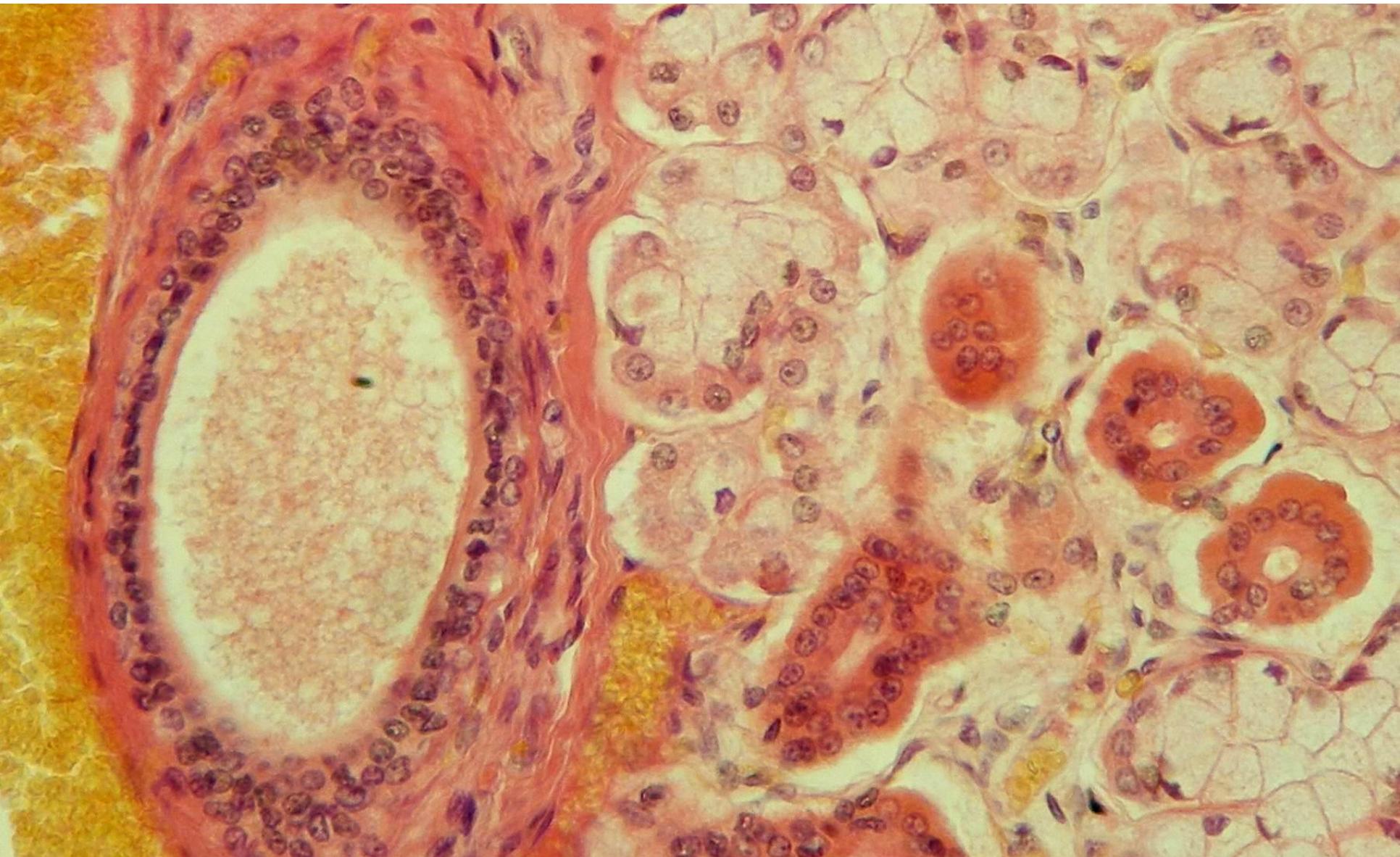


Базальная исчерченность обусловлена митохондриями, которые располагаются перпендикулярно базальной мембране между складками плазмолеммы.

Сравнительная характеристика



Сравнительная характеристика



Истории о факторе роста нервной ткани.... ☺

1. История открытия – А) В 40 - 50-х годах в Америке эмбриолог **Виктор Хамбургер**. Он либо удалял закладку задней конечности у эмбриона, либо подсаживал дополнительную рядом с его собственной.. Удаление конечности сопровождалось уменьшением размеров всех частей спинального нервного аппарата (передних и задних рогов спинного мозга, спинальных и симпатических ганглиев). Подсадка дополнительной конечности - увеличению размеров этих нервных центров.
2. Б) Опыты **Леви-Монтальчини**. В ее опытах вместо дополнительной конечности подсаживались клетки опухоли саркомы. На неё реагируют только два типа клеток - клетки спинальных и симпатических ганглиев. И те, и другие начинают интенсивно делиться, происходит также бурный рост их аксонов. Периферия оказывается насыщенной и чувствительными и, главным образом, симпатическими окончаниями. Пучки симпатических волокон прободают кожу и образуют кисточки в среде, наружной по отношению к эмбриону. Симпатическая иннервация обнаруживается в тканях, где она обычно отсутствует.

Истории о факторе роста нервной ткани.... ☺

Далее - спинальный ганглий (брали на 7 - 9-й день развития) инкубировали в культуре рядом с кусочком саркомы - интенсивный рост аксонов ганглия уже через 18 часов инкубации. В контроле не было роста. Гипотеза: эффект роста обусловлен каким-то веществом, выделяемым клетками опухоли и возможно это вещество – нуклеопротеид. Следующий этап: проверили действие змеиного яда на эффект роста, (змеиный яд содержит фермент, расщепляющий нуклеопротеиды).

Результат: змеиный яд сам по себе вызывал интенсивный рост аксонов в культуре. Этот эффект свойствен яду многих видов змей. Поскольку ядовитая железа змей является гомологом подчелюстной слюнной железы теплокровных, было исследовано действие гомогената подчелюстной слюнной железы мышей на рост аксонов в культуре. Оказалось, что подчелюстные железы мышей являются еще более богатым источником вещества, вызывающего рост аксонов. Вещество это было названо фактором роста нервов (ФРН). Интересно отметить роль случайности в этих интереснейших открытиях. Случайно был открыт ФРН в змеином яде. Отсюда был сделан вывод о возможном наличии его в подчелюстных слюнных железах мышей, которые являются гомологом ядовитой железы змей. Оказалось, что исследователям необычайно повезло: мышь - единственный известный вид, у которого содержание ФРН в слюнных железах столь высоко. У других видов содержание его в сотни и тысячи раз меньше.

Установлено:

ФРН предотвращает или уменьшает дегенерации нейронов у животных с нейродегенеративными заболеваниями. Экспрессия ФРН увеличивается при воспалительных заболеваниях (он подавляет воспаление). ФРН появляется при процессе восстановления миелина.

Снижение уровня NGF предполагается у больных шизофренией, однако данные противоречивы и осложнены действием медикаментов.

С целью разрешения этого противоречия в 2009 году было проведено первое исследование психиатрических пациентов, ещё не получавших нейролептической терапии, в котором было показано, что уровень NGF в спинномозговой жидкости и плазме крови пациентов понижен по сравнению с нормой.

Влияние на поведение человека

В 2005 году Энцо Эмануэль и его коллеги из Университета Павии обнаружили, что ФРН имеет высокий уровень, когда люди влюбляются в первый раз, но его уровень возвращается в прежнее состояние примерно через год.

ФРН может способствовать увеличению продолжительности жизни и повышению умственных способностей.

Печень и поджелудочная железа

- ❖ В мире ежегодно делают около 8000 пересадок печени, при этом количество пациентов, ожидающих данную операцию, продолжает расти;
- ❖ 80 % всех случаев интоксикации печени вызваны реакцией на фармакологические лекарственные препараты;
- ❖ ежегодно от первичного рака печени в мире умирают 1 - 1,250 миллиона человек. В странах СНГ злокачественные опухоли печени составляют 0,9 - 2,2 % от всех онкологических заболеваний.
- ❖ Повышенная частота развития первичного рака печени наблюдается у жителей Африки и Восточной Азии, что связано с распространённостью вирусного гепатита В и С;
- ❖ по статистике ВОЗ, примерно 30% взрослых жителей планеты страдают болезнями печени, которые так или иначе связаны с негативными последствиями жизни в мегаполисах;

- ❖ согласно данным ВОЗ, примерно одна треть всех жителей Земли заражена вирусом, вызывающим гепатит и убивающим ежегодно около миллиона человек;
- ❖ в последние годы в большинстве регионов России среди больных острым гепатитом С преобладают лица в возрасте от 15 до 29 лет (70–80 %), в то время как дети составляют 3,3–3,6 %;
- ❖ плохое питание, злоупотребление жирной пищей (в т.ч. фаст-фуд), переедание является основной причиной токсичных отложений в организме и проблем с печенью; камни в печени и желчевыводящих путях присутствуют у 20 % населения;
- ❖ плохое качество питьевой воды приводит к накоплению мышьяка в печени;
- ❖ у 90 % алкоголезависимых людей развивается жировая болезнь печени.

Информация взята с ресурса:

<https://vseopecheni.ru/news/shokirujushie-statisticheskie-dannie-o-pecheni/>

Развитие печени и поджелудочной железы



Развитие печени и поджелудочной железы

**ЭНТОДЕРМА ТУЛОВИЩНОГО
ОТДЕЛА КИШКИ**

**ДОРСАЛЬНОЕ И ВЕНТРАЛЬНОЕ
ВПЯЧИВАНИЯ**

**ЭКЗОКРИННЫЕ
ОТДЕЛЫ:**

- а) АЦИНУСЫ,
- б) ВЫВОДНЫЕ
ПРОТОКИ

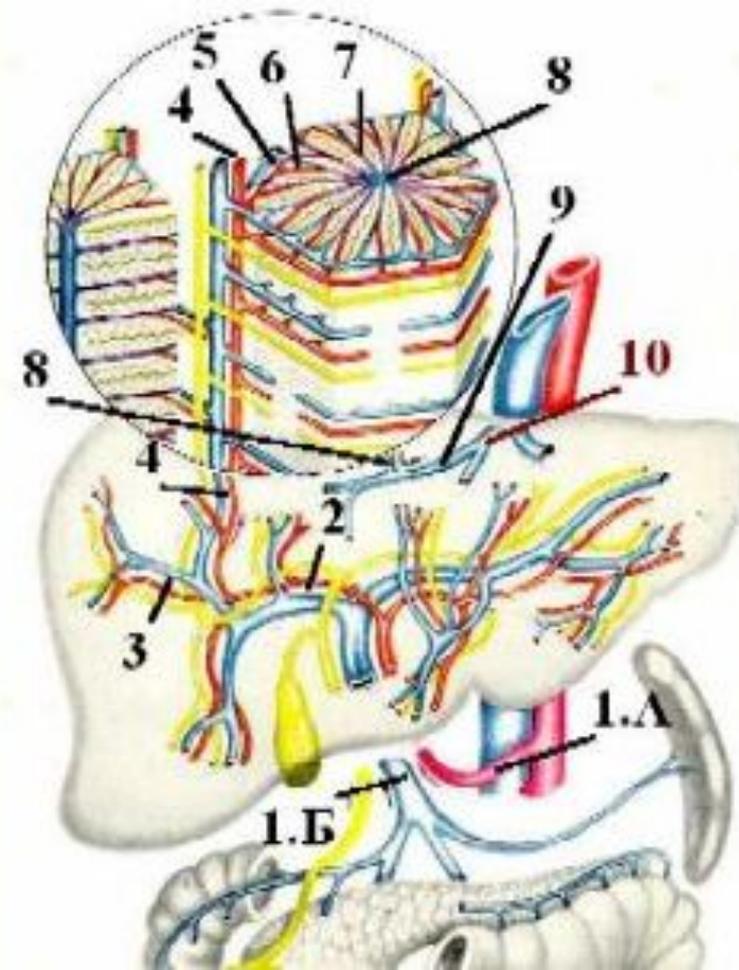
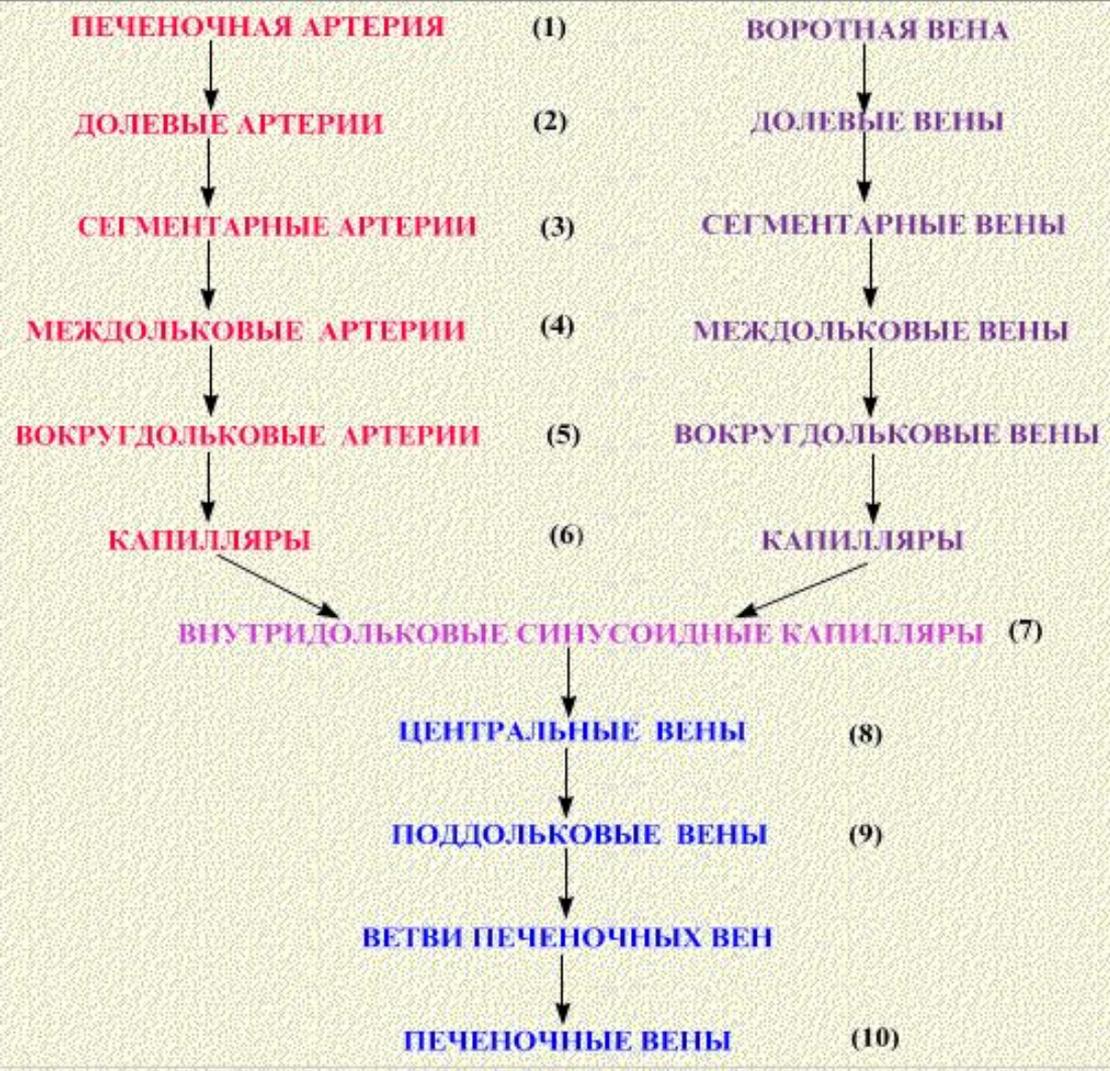
**КОНЦЕВЫЕ
ОТДЕЛЫ
С ВЫВОДНЫМИ
ПРОТОКАМИ**

**ЭНДОКРИННЫЕ
ОСТРОВКИ
(без протоков)**

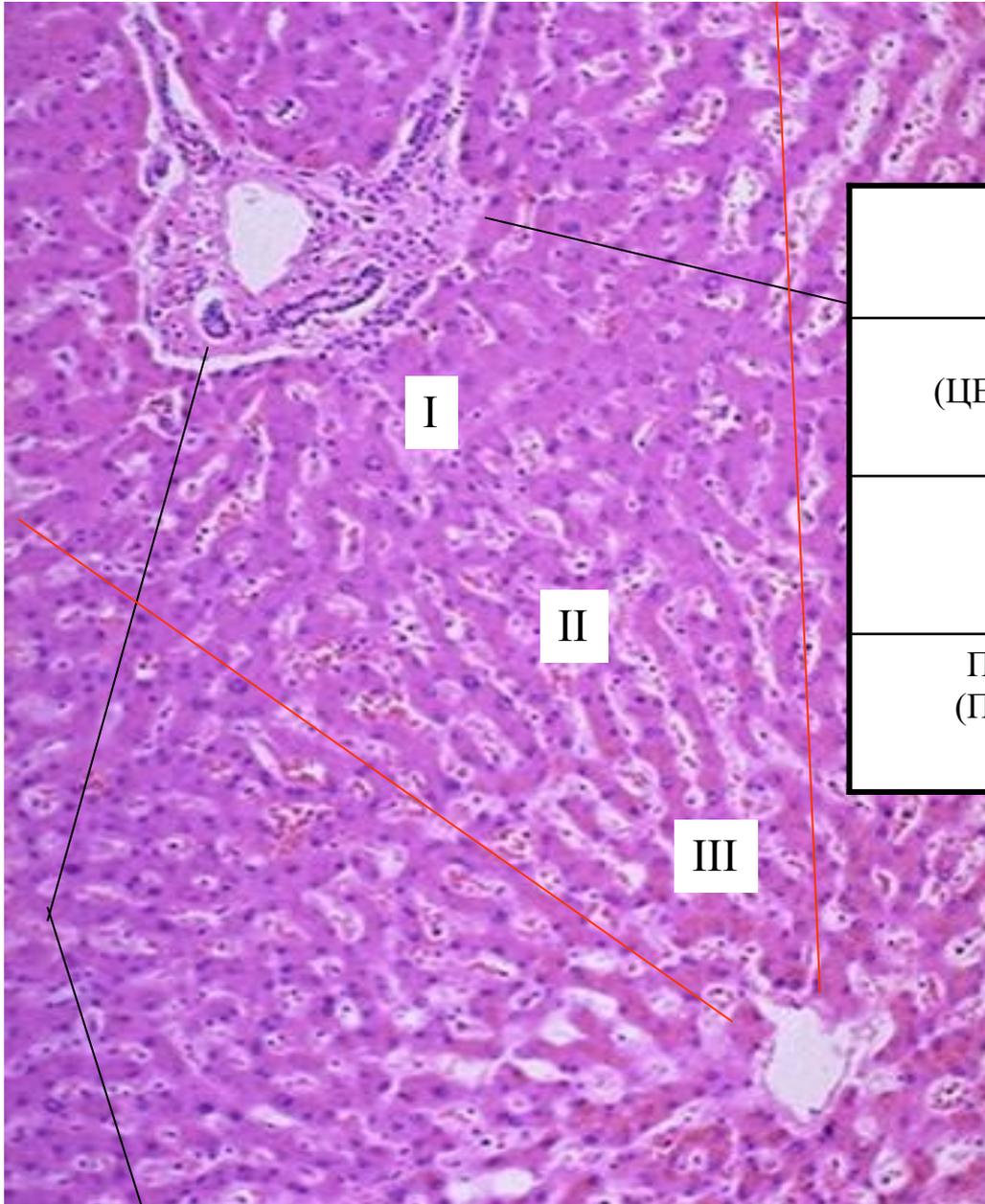
МЕЗЕНХИМА

- а) **СОЕДИНИТЕЛЬНО-
ТКАННЫЕ
ПЕРЕГОРОДКИ,**
- б) **СОСУДЫ**

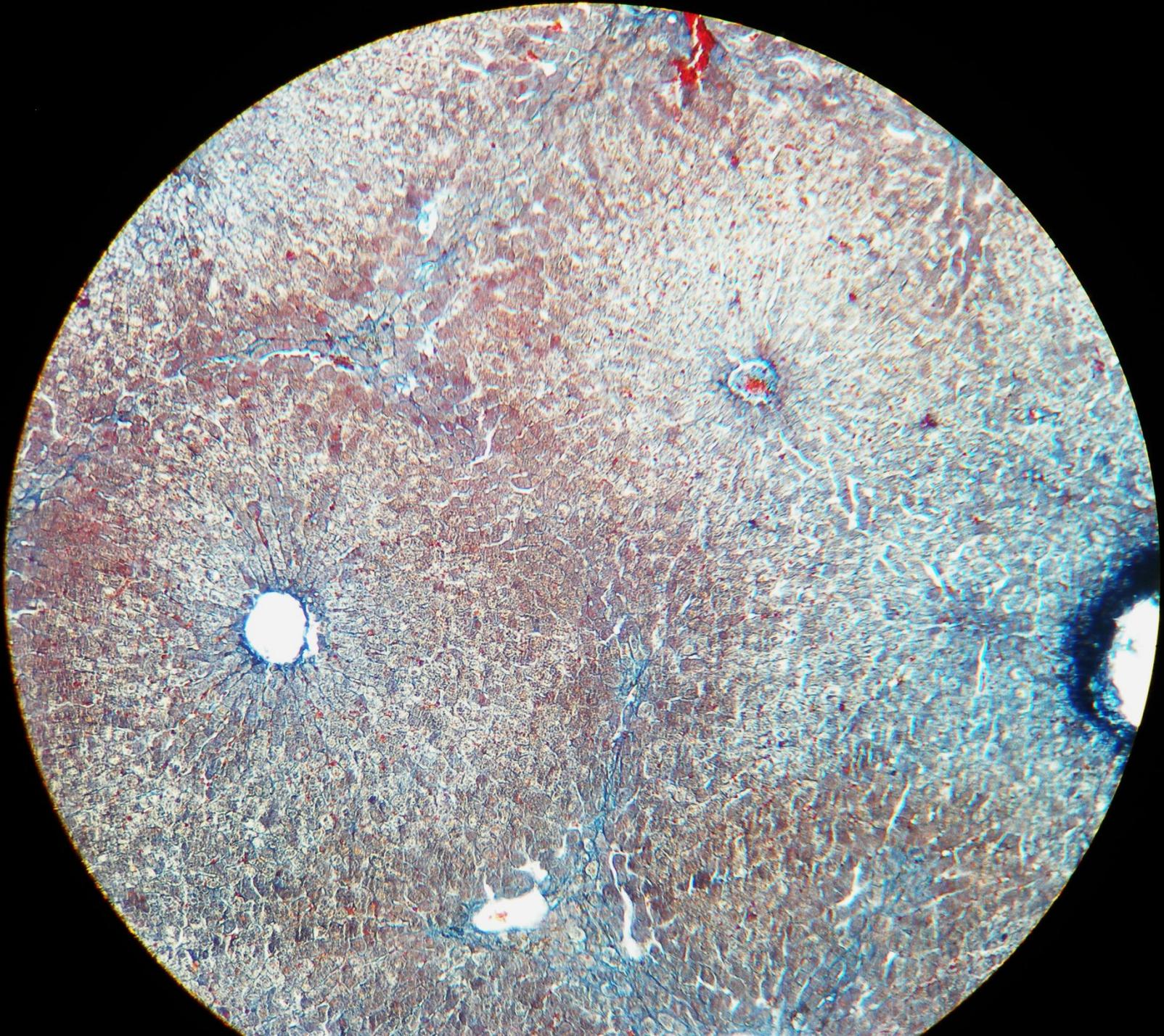
Система кровеносных сосудов



СТРУКТУРА КЛАССИЧЕСКОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ ДОЛЬКИ И АЦИНУСА



ЧАСТИ ДОЛЬКИ	ЗОНЫ АЦИНУСА
ЦЕНТРАЛЬНАЯ (ЦЕНТРОЛОБУЛЯРНАЯ)	III
СРЕДНЯЯ	II
ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ (ПЕРИПОРТАЛЬНАЯ)	I

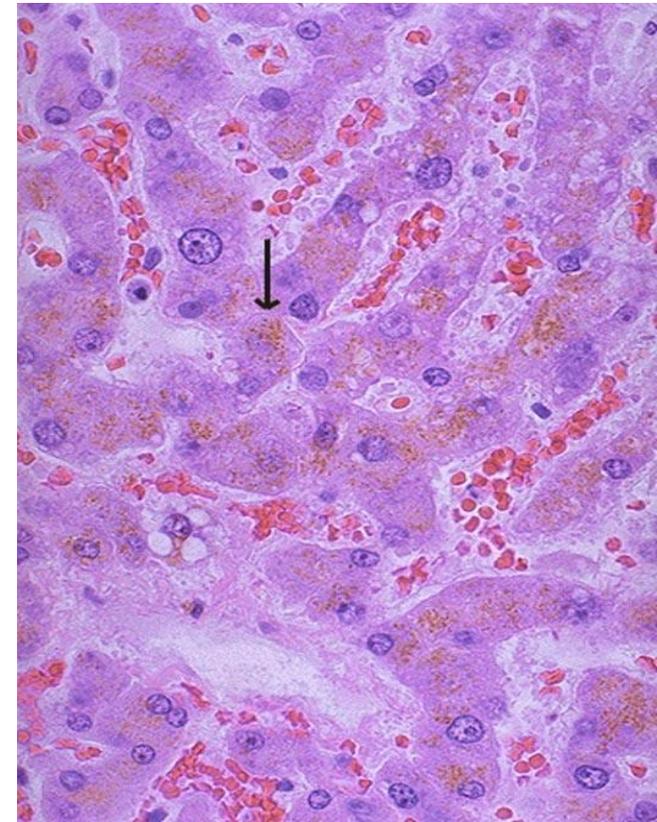
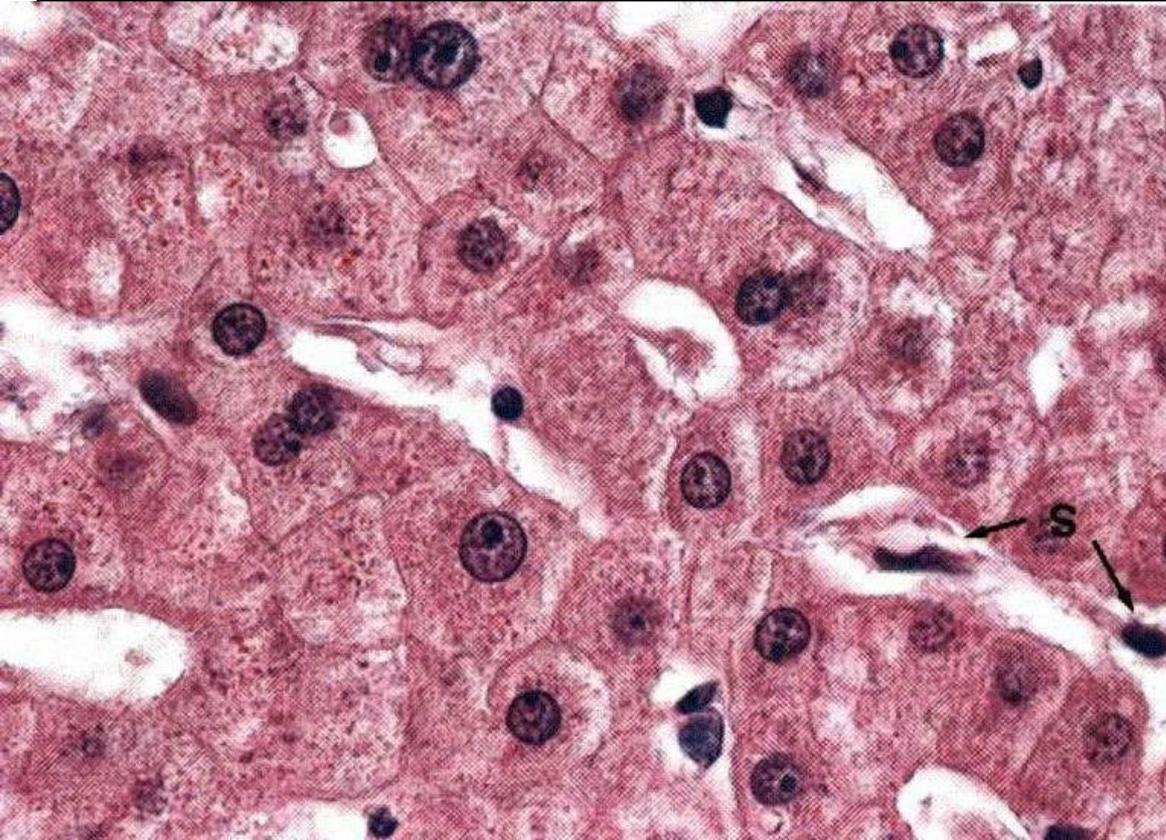


Относительное содержание

Гепатоциты составляют примерно 60 % клеток печени.

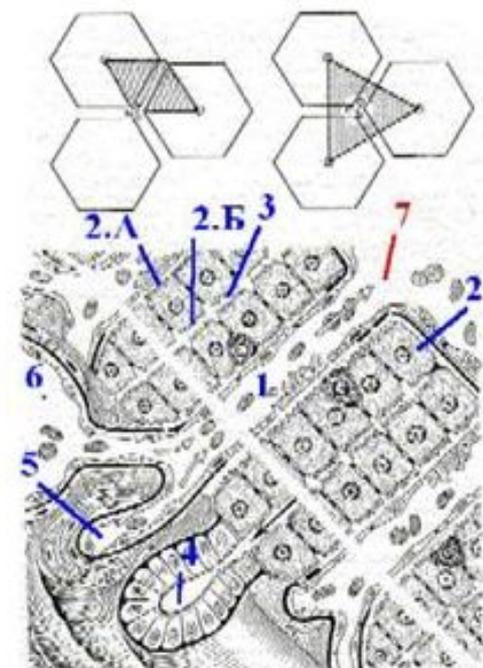
Морфология

Это крупные клетки (на снимке границы между ними почти не видны). Многие клетки (до 20 %) - двуядерные, а многие ядра (до 50 и более %) - полиплоидные. В связи с многообразием функций клеток, в их цитоплазме хорошо развиты все основные виды органелл (в т.ч. как шероховатая, так и гладкая ЭПС). Имеются также разнообразные включения - гликогена, липидов, пигментов.



Синусоидные капилляры обмениваются веществами с гепатоцитами, которые лежат в составе двухслойных балок. **Между рядами (слоями) гепатоцитов в каждой балке** имеются **небольшие щелевидные пространства без собственной стенки**. Это - желчные капилляры.

Следовательно, у гепатоцита есть два конца:



Васкулярная
сторона

Обращена к кровеносному капилляру (точнее, в пространство Диссе). Здесь происходит двусторонний обмен веществами (одни из них поступают из крови в гепатоциты, другие - наоборот).

Билиарная
сторона

Обращена к желчному капилляру. На этой стороне имеется только односторонний поток веществ - компонентов желчи из гепатоцитов в желчные капилляры. На билиарной стороне (как и на васкулярной) гепатоциты имеют микроворсинки.



**Микроворсинки
на гепатоцитах**

**На стороне, обращённой к пространству Диссе, гепатоциты имеют
микроворсинки.**

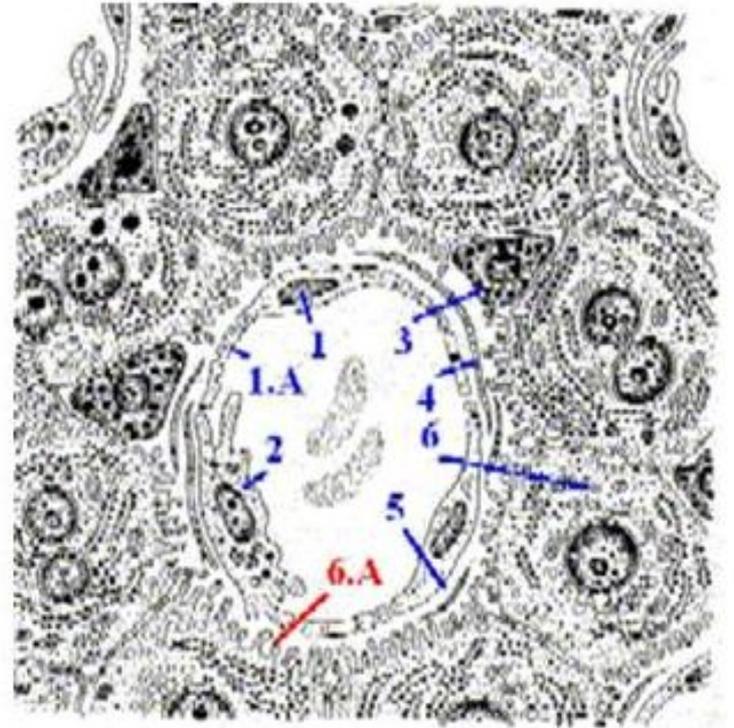
Синусоидные капилляры печени

**Эндоте-
лио-
циты**

Составляют примерно **60 %** клеток, формирующих стенки капилляров. Имеют вытянутые ядра. Ближе к центру дольки в эндотелиоцитах появляются фенестры (истончения цитоплазмы) и мелкие поры; такие части клеток называются ситовидными.

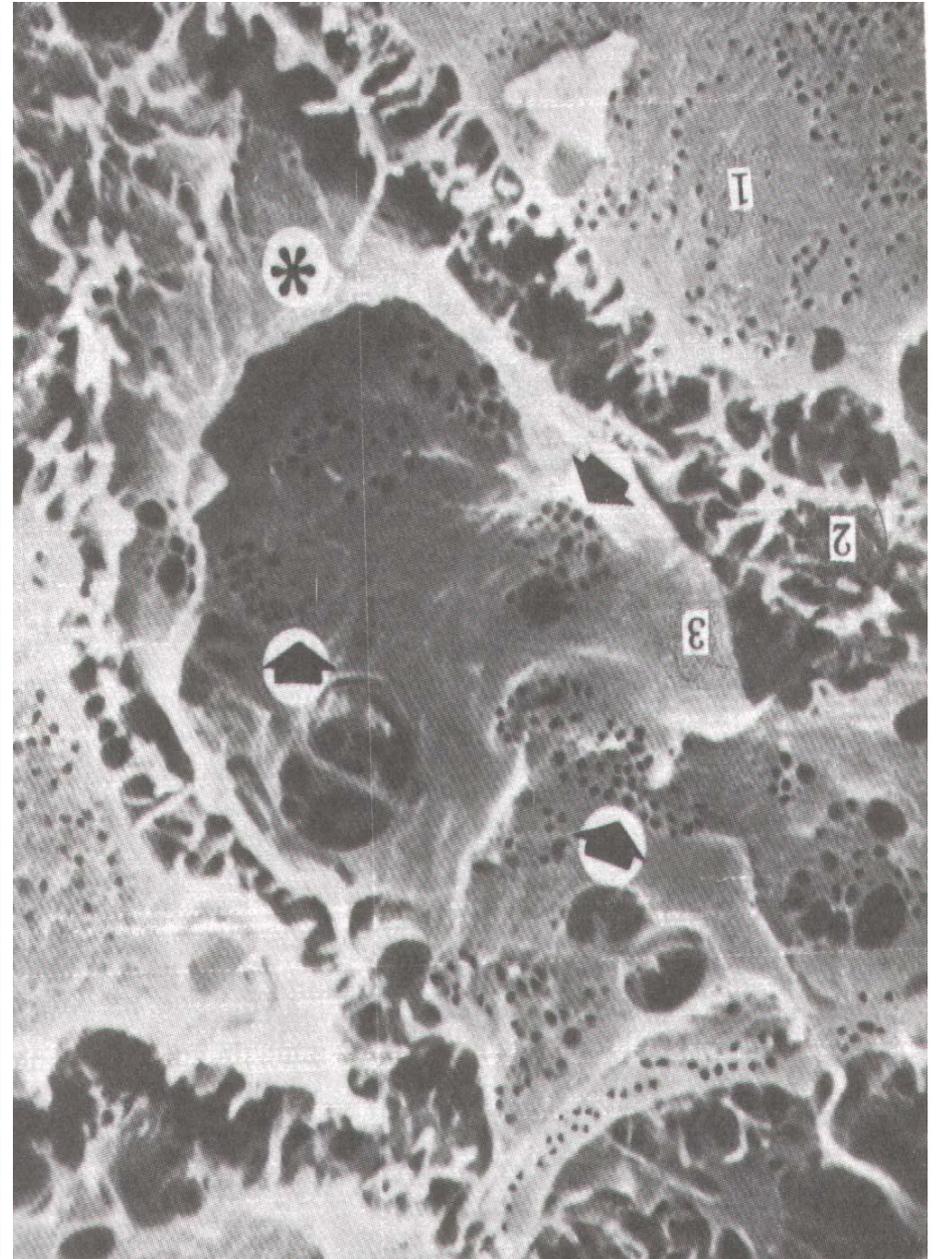
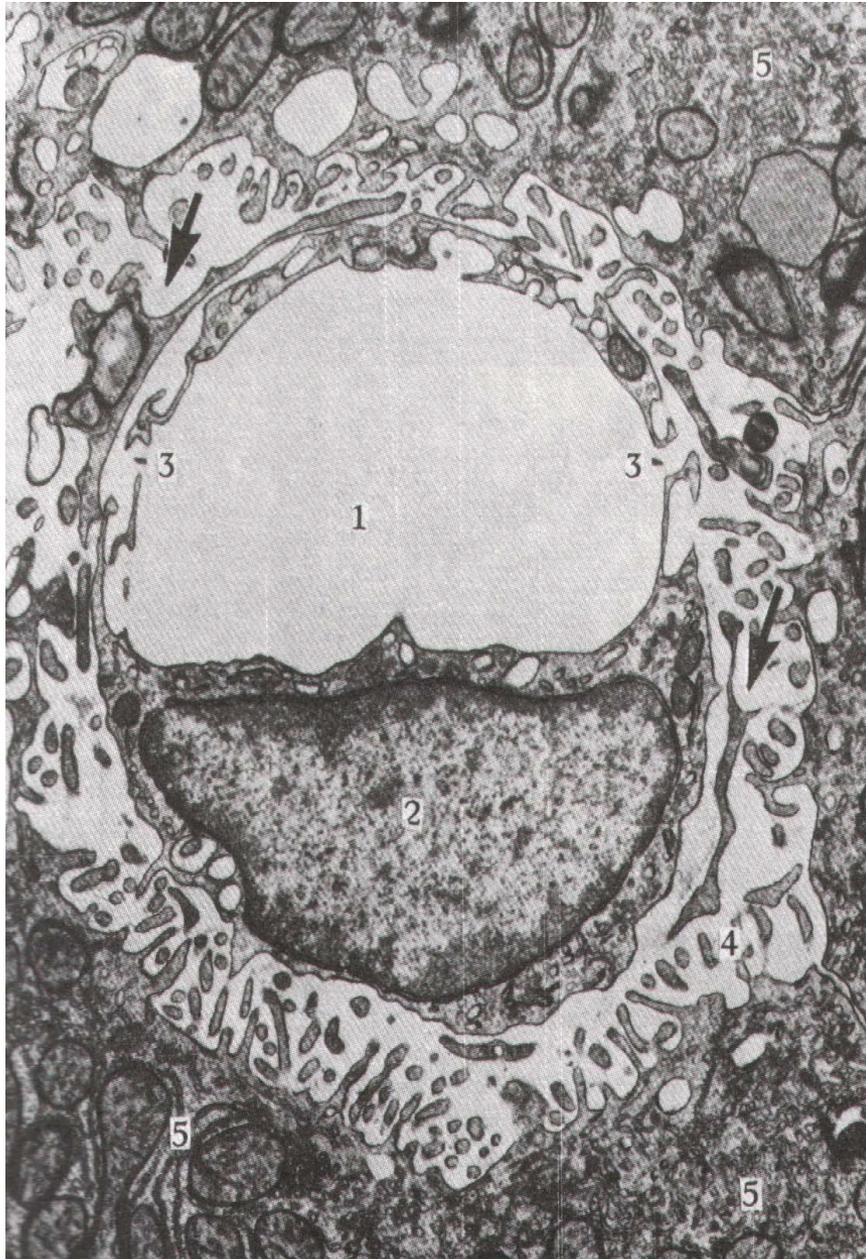
**Звёздчатые
макрофаги,
или клетки
Купфера**

Происходят из моноцитов. Наряду с эндотелиоцитами, входят в состав однослойной стенки капилляров: составляют около **40 %** клеток этой стенки, большей частью сосредоточены на периферии долек (в связи с выполняемой защитной функцией).

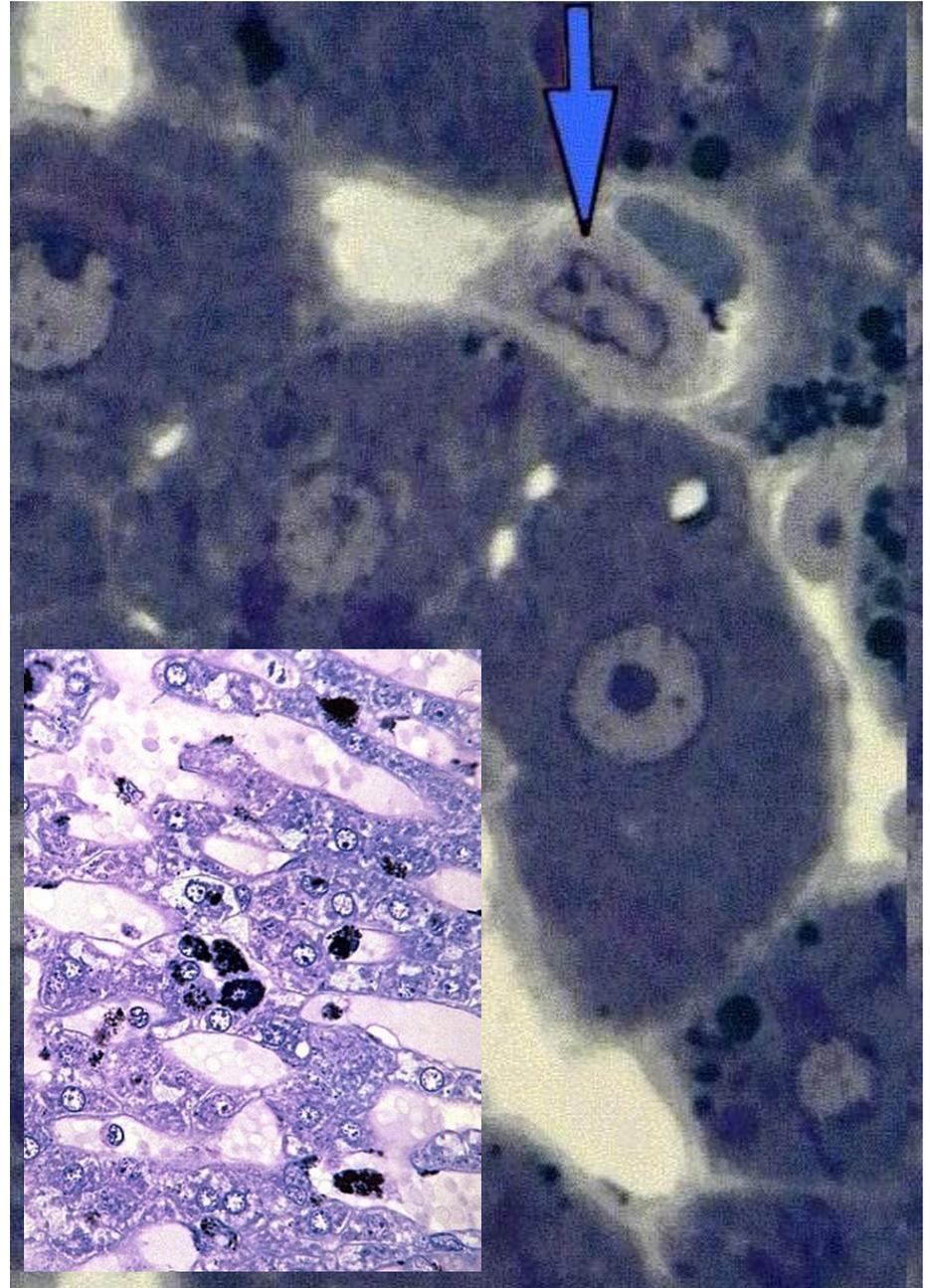
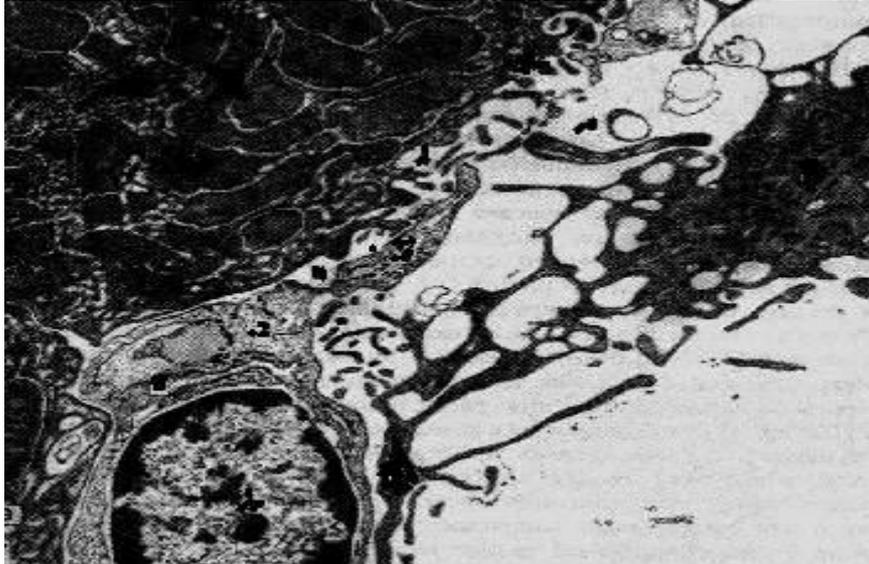
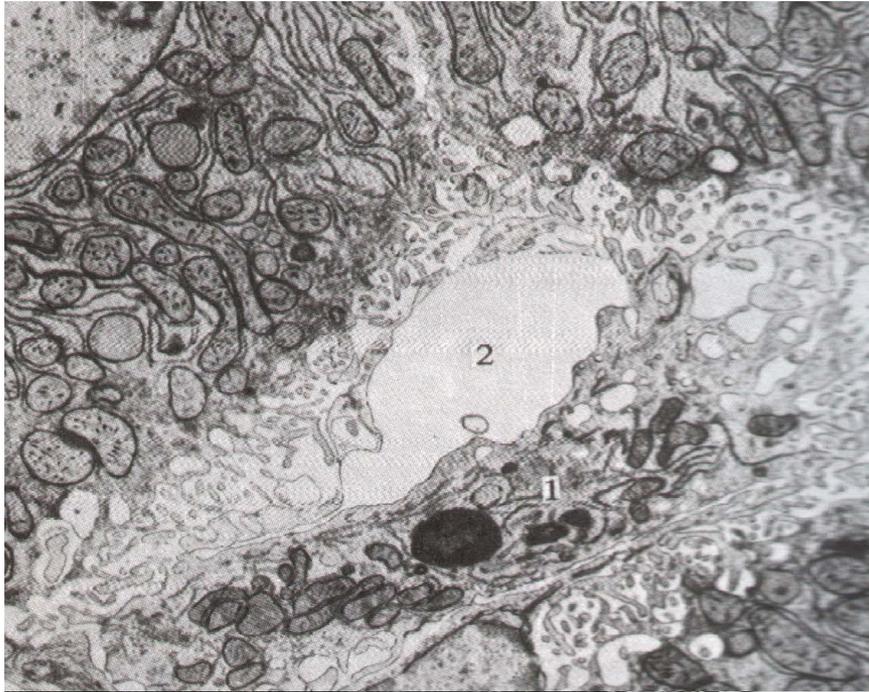


Ядра тоже вытянутые, но форма клеток - отростчатая. Способны к фагоцитозу; при этом отходят от стенки капилляра, превращаясь в свободные макрофаги. Как и прочие макрофаги, способны представлять антигены лимфоцитам.

Синусоидные капилляры печени



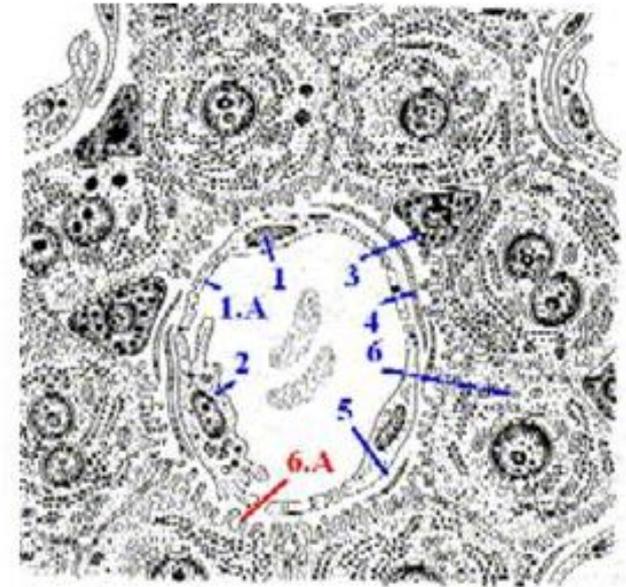
Клетки Купфера



Клетки окружающего пространства

Перисинусоидальные липоциты, или клетки Ито

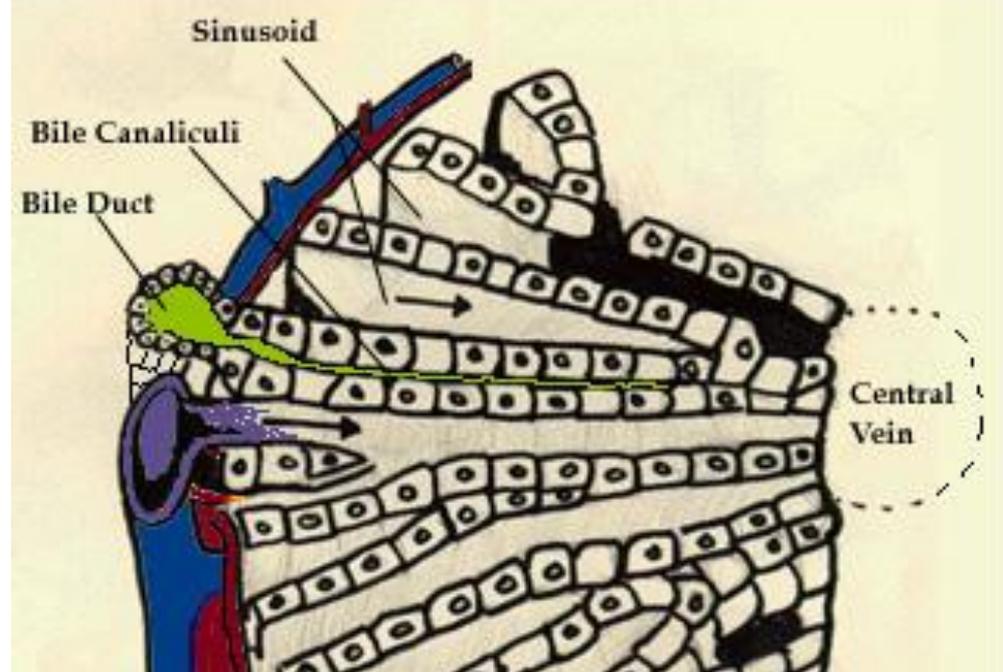
Данные клетки имеют небольшой размер (в отличие от гепатоцитов). В их цитоплазме - мелкие (не сливающиеся) капли жира. В этих каплях клетки способны накапливать (депонировать) жирорастворимые витамины (А, Д, Е, К).



Кроме того, они синтезируют коллаген III типа, образующий ретикулярные волокна. Волокна формируют сеть, поддерживающую стенку капилляра.

Лимфоциты (кроме В- и Т-клеток) - большие гранулированные лимфоциты, или ямочные (pit-) клетки.

Ямочные клетки, в отличие от прочих лимфоцитов, содержат гранулы (включающие серотонин и др. вещества). Представляют собой НК-клетки, или естественные киллеры, т.е. клетки, которые узнают и уничтожают собственные видоизменённые (напр., опухолевые) клетки организма. Образуются не в печени, а в красном костном мозге.



II. Направление тока желчи

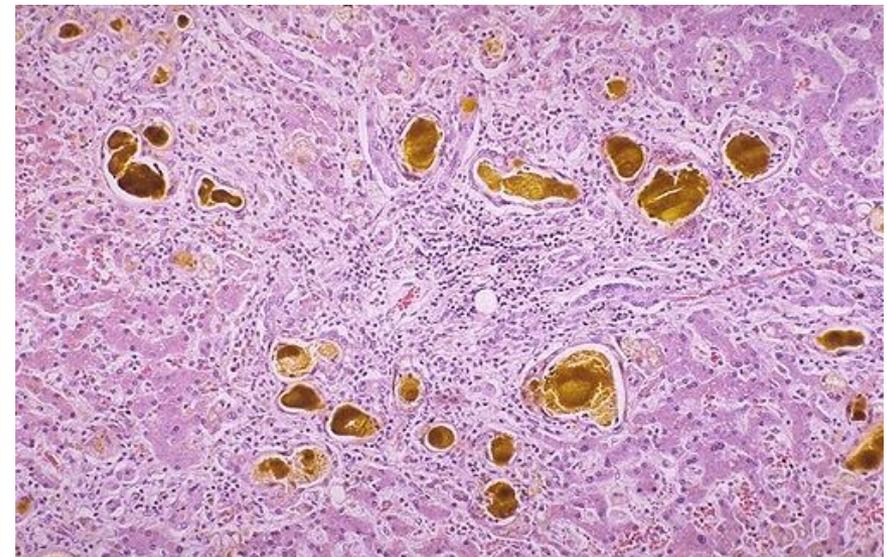
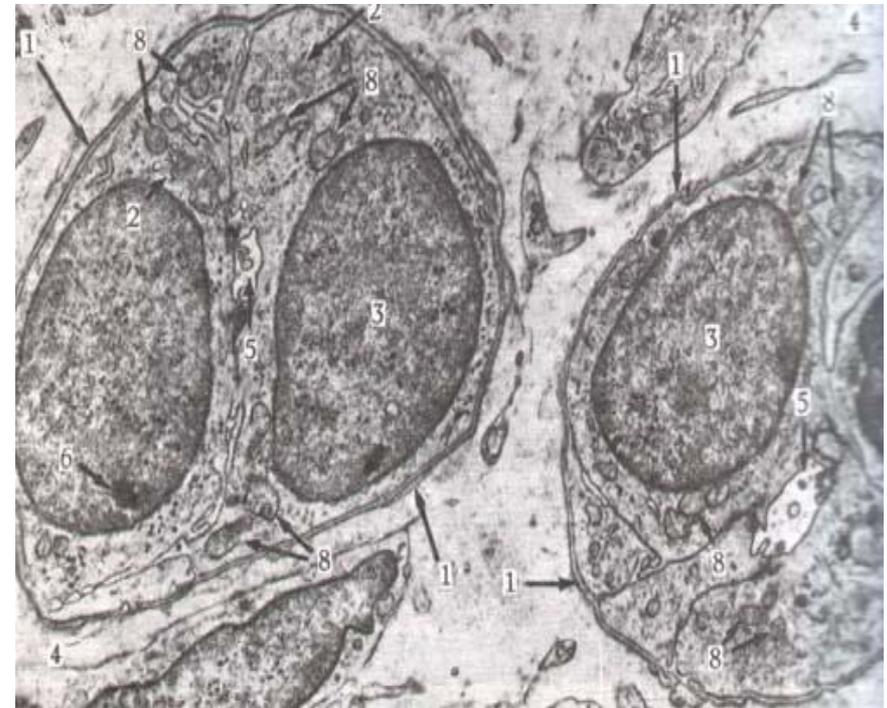
Желчные капилляры начинаются слепо в центральной части балки (и дольки в целом). Ток желчи идёт по ним в направлении, противоположном току крови: **от центра дольки к её периферии.**

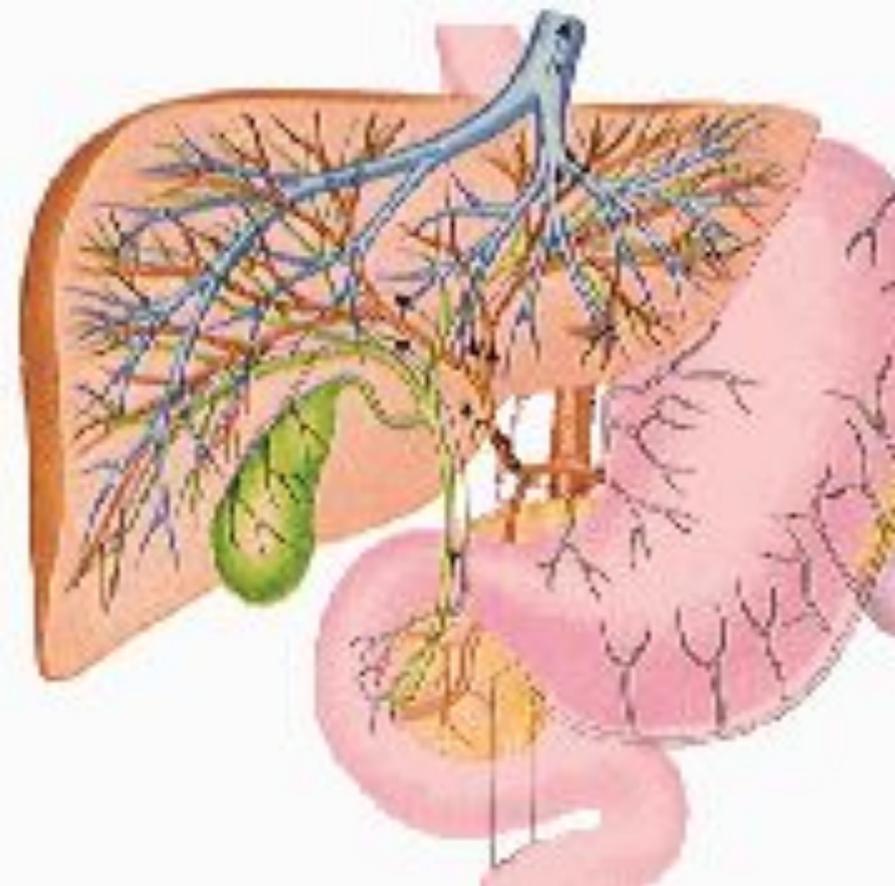
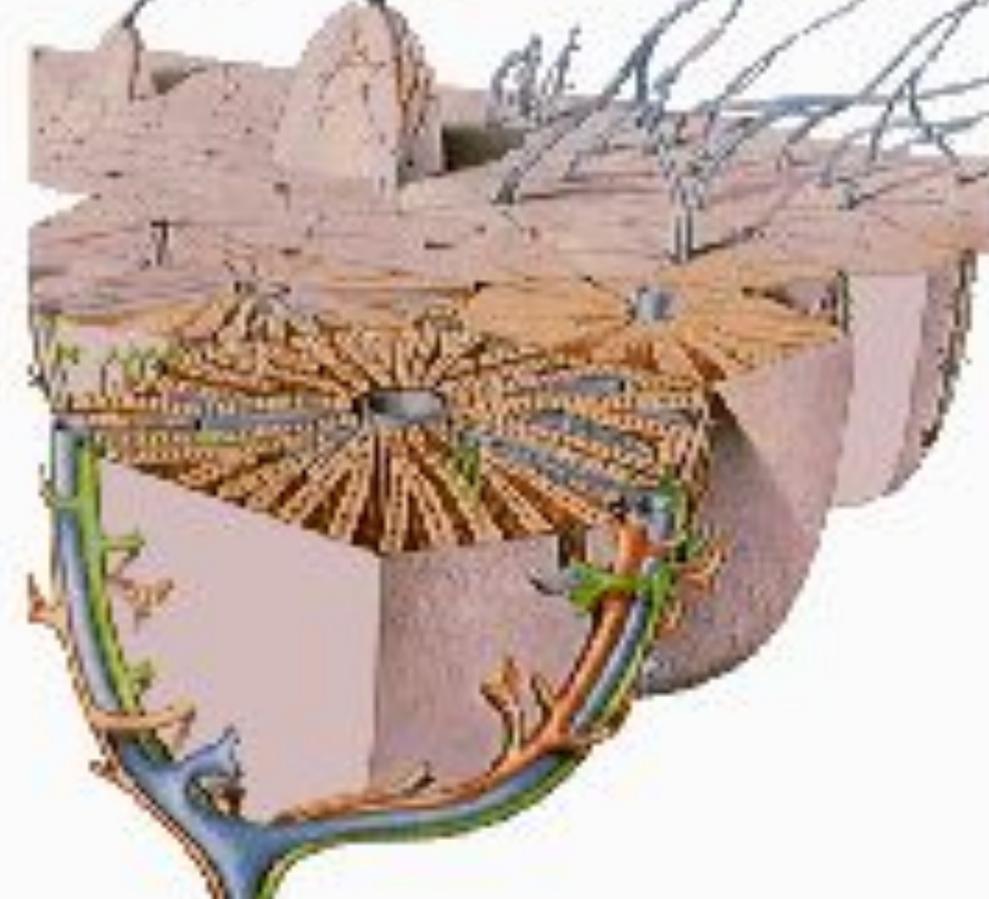
При этом в норме компоненты желчи и крови не перемешиваются, благодаря наличию плотных контактов между гепатоцитами одного ряда (слоя) балки.

На периферии дольки желчные капилляры переходят в вокругдольковые желчные проточки, или холангиолы.

Последние идут рядом с вокругдольковой артерией и вокругдольковой веной.

Желчные капилляры и холангиолы





<p>Ветви желчных протоков</p>	<p>вне долек желчные протоки идут совместно с соответствующими ветвями печёночной артерии и воротной вены и подразделяются на: вокру- гдольковые, междольковые, сегментарные и две долевых ветви.</p>
<p>Состав стенки</p>	<p>Стенка желчных протоков всех этих уровней включает</p> <p>а) однослойный эпителий: кубический (в малых протоках) или цилиндрический (в более крупных);</p> <p>б) тонкий слой рыхлой соединительной ткани.</p>

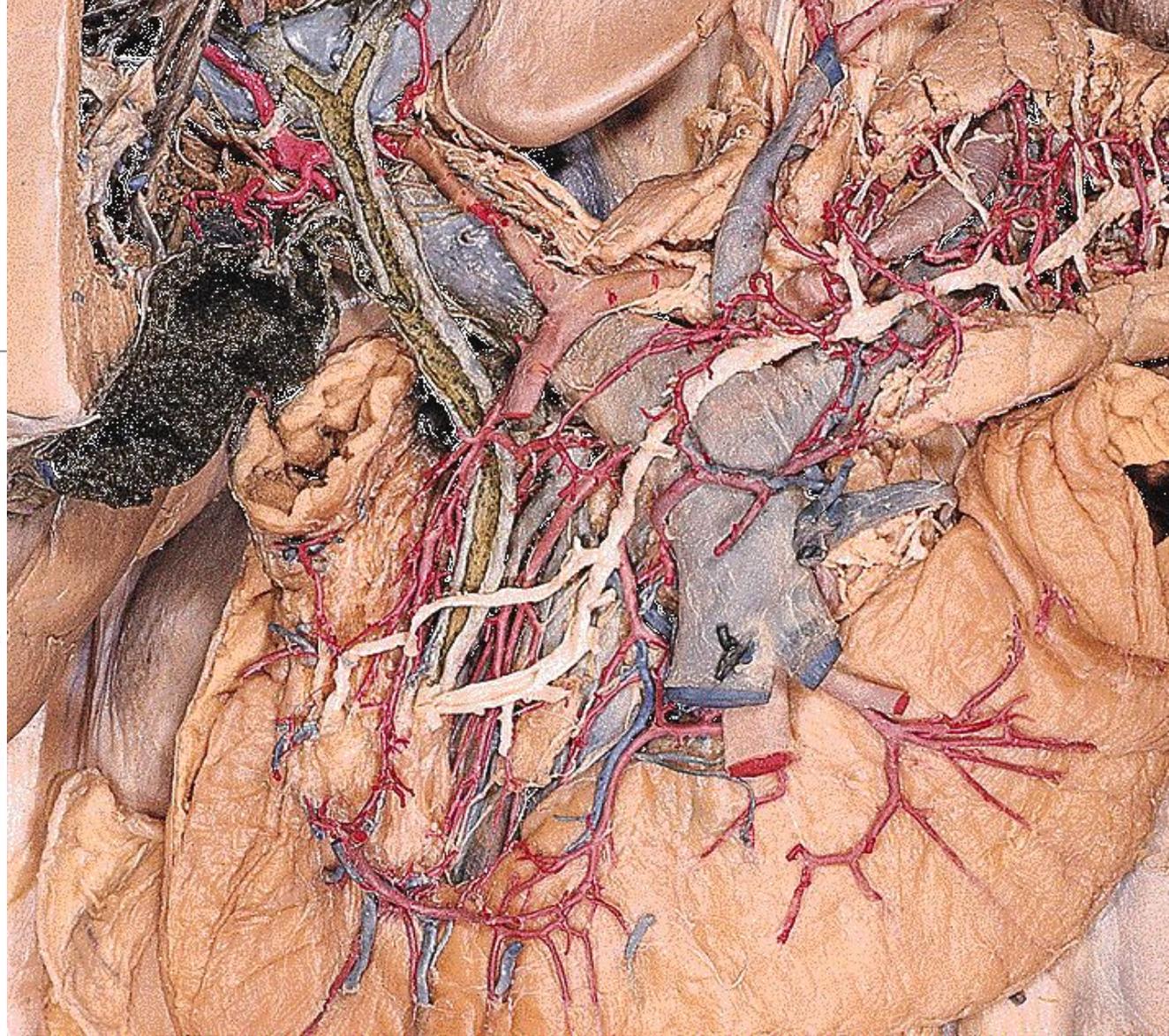
Внепеченочные протоки

Два долевых желчных протока объединяются в

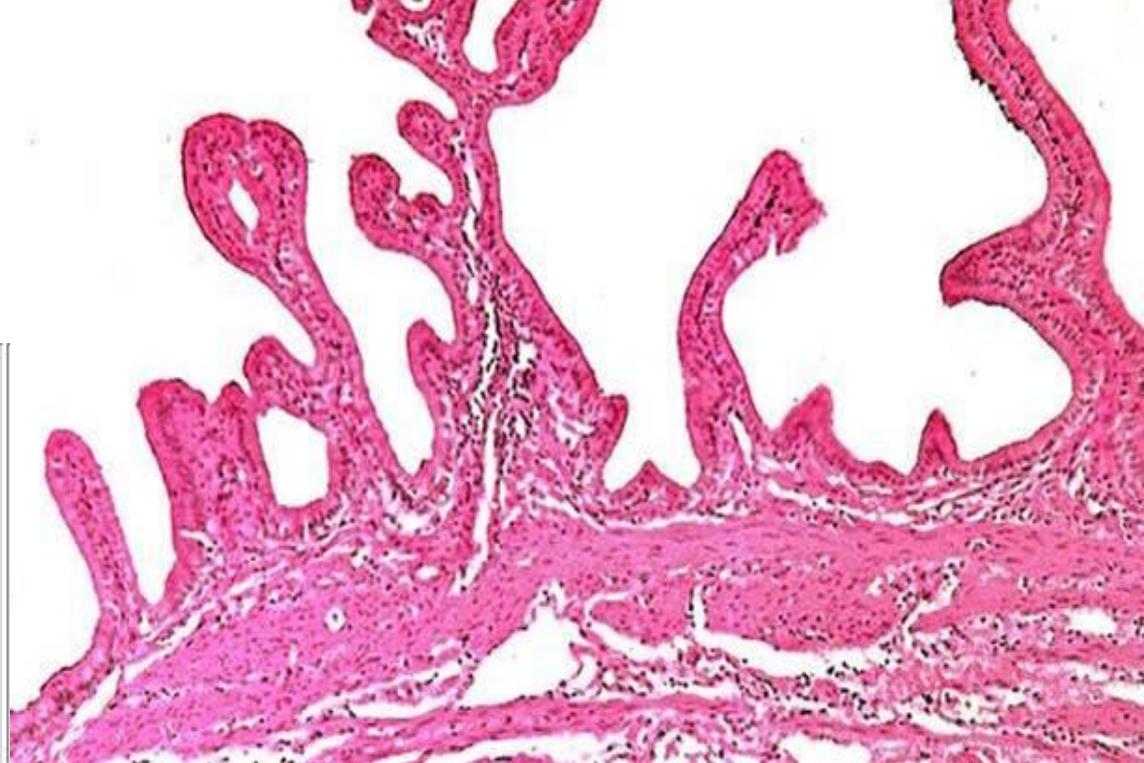
общий печёночный проток (ductus hepaticus communis), который и выходит из ворот печени. Потом в него впадает пузырный проток

(ductus cysticus) - и образуется **общий желчный проток** (ductus choledochus).

Длина последнего - 7 см; он открывается в двенадцатиперстную кишку.



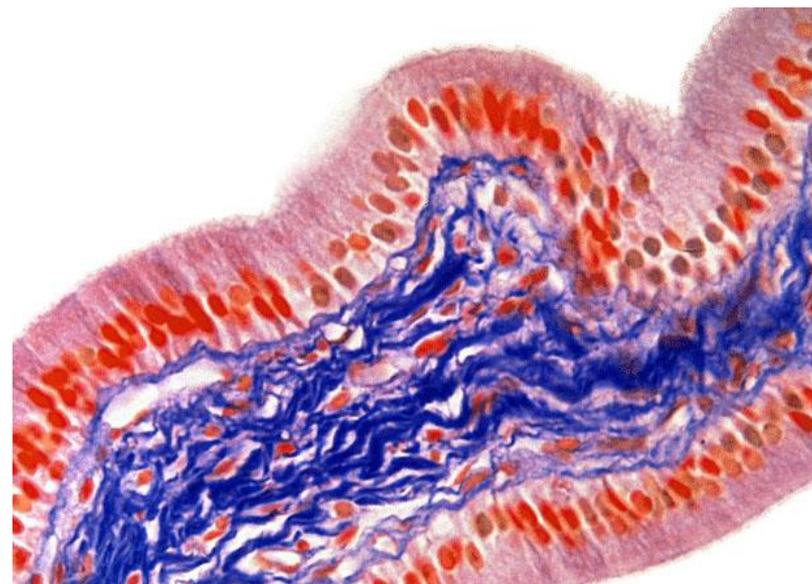
При отсутствии пищи в желудке и кишечнике устье общего желчного протока закрыто, и желчь, постоянно поступающая из печени, по пузырному протоку попадает в **желчный пузырь**. Объем желчного пузыря - 40-70 мл, толщина стенки - 1,5-2,0 мм.



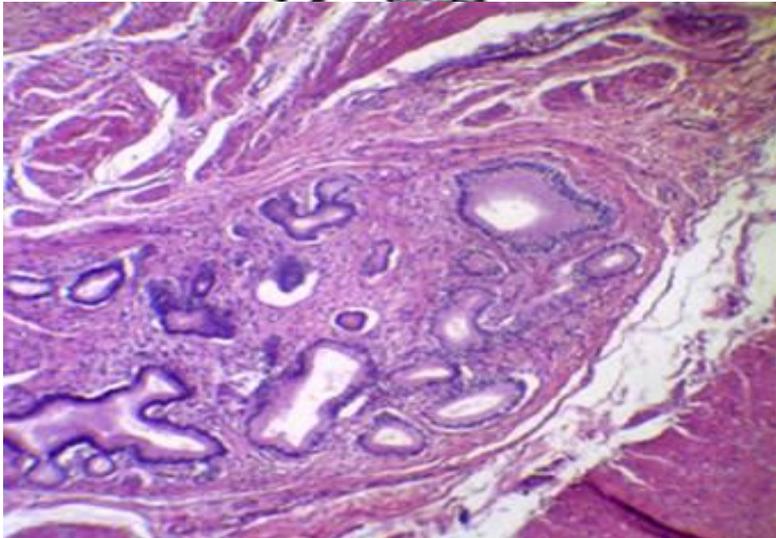
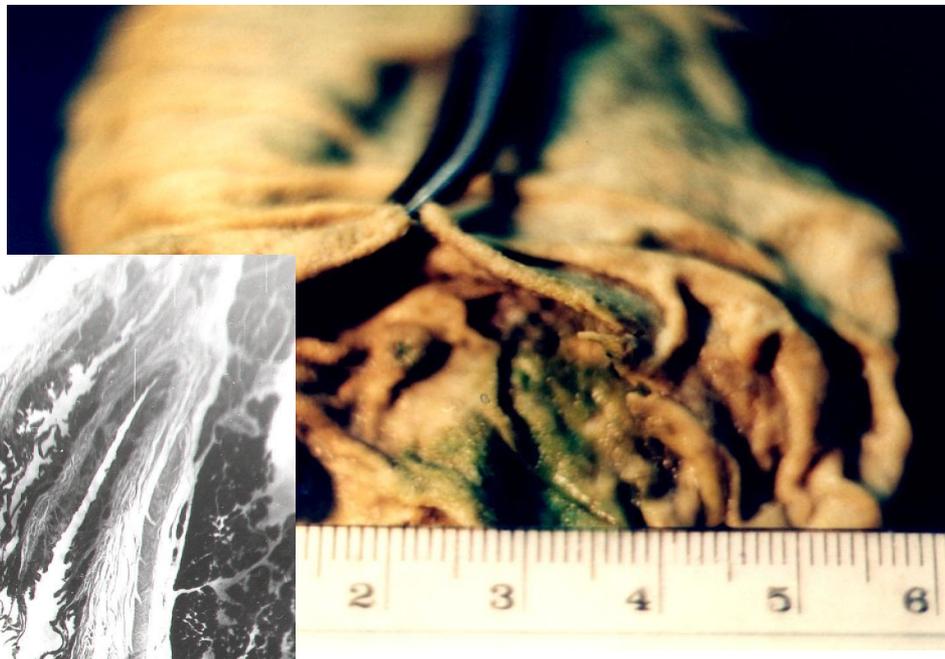
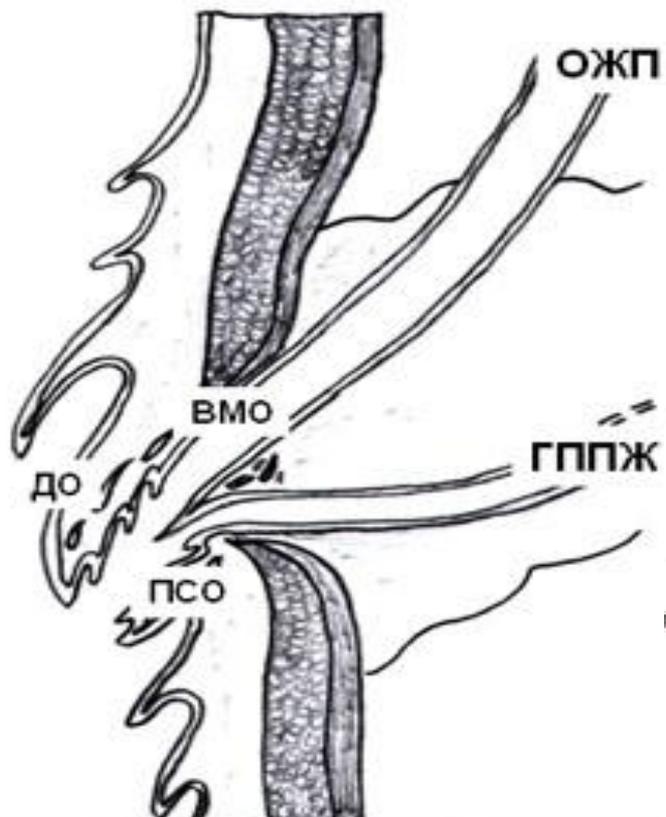
Стенки желчного пузыря и внепечёночных желчных протоков содержат те же слои (кроме подслизистой основы), что и стенка пищеварительной трубки: слизистую, мышечную и наружную оболочки.

	Желчные протоки	Желчный пузырь
Слизистая оболочка	В пузырьном протоке - спиральная складка, облегчающая ток желчи.	Слизистая оболочка образует многочисленные складки.
	Состав: эпителий - однослойный призматический каёмчатый. Благодаря каёмке, происходит всасывание из желчи воды (концентрация желчи). Собственная пластинка - РВСТ, богатая эластическими волокнами	
	В эпителии - слизеобразующие бокаловидные клетки.	В шейке пузыря в СПС - слизистые альвеолярно-трубчатые железы.

СТРОЕНИЕ СТЕНКИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ



Мышечная оболочка	В основном, мышечная оболочка - тонкая. Между пучками миоцитов много соединительной ткани.	
	Направление мышечных пучков - спиральное.	Преобладающее направление пучков - циркулярное.
	В двух местах находятся сфинктеры - утолщения оболочки за счёт циркулярно расположенных пучков. Их локализация: шейка пузыря и прилегающий к ней участок пузырного протока, конец общего желчного протока (в месте впадения в двенадцатиперстную кишку). Именно второй из этих сфинктеров замыкается при отсутствии пищи в желудке и кишечнике, что направляет желчь в желчный пузырь.	
Наружная оболочка	В основном, является серозной: содержит кровеносные сосуды, образована	
	РВСТ	ПВСТ
	И покрыта на большом протяжении мезотелнем:	
	протоки находятся в складке (дупликатуре) брюшины,	пузырь покрыт брюшиной с нижней поверхности.



На фоне роста общего показателя морфологической верификации, наименьший удельный вес морфологически верифицированного диагноза имеет **рак поджелудочной железы - 61,2%, печени - 63,2%**, трахеи, бронхов, легкого - 76,2%, почки - 83,6%, костей и суставных хрящей - 86,6%, пищевода - 91,6%, ободочной кишки - 91,9%, мочевого пузыря - 92,4%, желудка - 92,7%, яичника - 93,0%.

Показатели несвоевременной диагностики максимальны при новообразованиях:

поджелудочной железы (среднероссийский показатель 60,5%)

в Астраханской области (86,1%), Ямало-Ненецком автономном округе (83,3%), Тульской (76,5%), Ярославской (76,4%), Калининградской (76,4%) областях;

глотки (среднероссийский показатель 43,1%) в Ямало-Ненецком автономном округе (83,3%), Брянской области (75,0%), Хабаровском крае (74,4%), Владимирской (72,3%), Самарской (70,5%) областях;

желудка (среднероссийский показатель 40,3%) в Чукотском (92,3%), Ненецком (66,7%) автономных округах, Кировской (55,7%), Орловской (55,4%), Курганской (54,7%) областях;

трахеи, бронхов, легкого (среднероссийский показатель 40,9%) в Астраханской (61,6%), Тульской (59,7%) областях, Севастополе (59,0%), Иркутской (57,3%), Орловской (56,0%) областях;

Строение поджелудочной железы.

	ЭКЗОКРИННАЯ ЧАСТЬ	ЭНДОКРИННАЯ ЧАСТЬ										
Содержание	97 % массы железы.	3 % массы.										
Компоненты	<p>1) Панкреатические ацинусы, включающие: секреторные отделы, вставочные протоки.</p> <p>2) Выводные протоки: межацинозные, внутريدольковые, междольковые, общий проток (открывается в duodenum).</p>	<p>Панкреатические островки (Лангерганса); количество - 1 - 2 млн, размеры - 0,1 – 0,3 мм. В них - клетки 5 видов:</p> <table> <tr> <td>B- (базофильные)</td> <td>70 % ;</td> </tr> <tr> <td>A- (ацидофильные)</td> <td>20 % ;</td> </tr> <tr> <td>D- (дендритные)</td> <td>5-8 %;</td> </tr> <tr> <td>D₁- (аргирофильные)</td> <td>1-2 %;</td> </tr> <tr> <td>PP-</td> <td>2-4 % .</td> </tr> </table>	B- (базофильные)	70 % ;	A- (ацидофильные)	20 % ;	D- (дендритные)	5-8 %;	D ₁ - (аргирофильные)	1-2 %;	PP-	2-4 % .
B- (базофильные)	70 % ;											
A- (ацидофильные)	20 % ;											
D- (дендритные)	5-8 %;											
D ₁ - (аргирофильные)	1-2 %;											
PP-	2-4 % .											
Продукты	<p>Панкреатический сок и в нём:</p> <p>а) ферменты переваривания белков (в неактивной форме) - трипсиноген, химотрипсиноген, прокарбокситептидазы;</p> <p>б) фермент переваривания углеводов - α -амилаза;</p> <p>в) ферменты переваривания липидов - липазы, фосфолипазы.</p>	<p>Панкреатические гормоны:</p> <table> <tr> <td>B-</td> <td>инсулин;</td> </tr> <tr> <td>A-</td> <td>глюкагон,</td> </tr> <tr> <td>D-</td> <td>соматостатин,</td> </tr> <tr> <td>D₁-</td> <td>ВИП,</td> </tr> <tr> <td>PP-</td> <td>панкреатический полипептид.</td> </tr> </table>	B-	инсулин;	A-	глюкагон,	D-	соматостатин,	D ₁ -	ВИП,	PP-	панкреатический полипептид.
B-	инсулин;											
A-	глюкагон,											
D-	соматостатин,											
D ₁ -	ВИП,											
PP-	панкреатический полипептид.											

Также имеются промежуточные (ацинозно-инсулярные) секреторные клетки. Содержат гранулы 2-х типов: крупные (как в экзокринных клетках); мелкие (эндокр.). Считается что они выделяют содержимое гранул в кровь.

Гормоны, влияющие на углеводный и жировой обмен:

Инсулин обеспечивает усвоение тканями питательных веществ после приёма пищи: облегчает проникновение в ткани (из крови) глюкозы, аминокислот, жирных кислот; стимулирует превращение их в гликоген, белки и жиры. При этом снижается концентрация глюкозы в крови.

Глюкагон мобилизует из тканей питательные вещества (углеводы и жиры) между приёмами пищи. Концентрация глюкозы в крови повышается.

Гормоны, влияющие на функцию самой поджелудочной железы (помимо других действий):

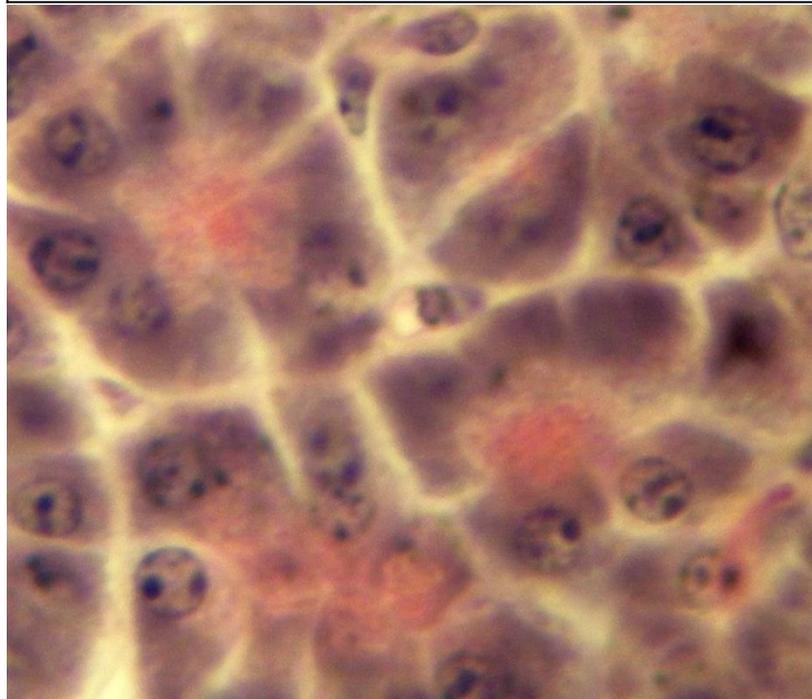
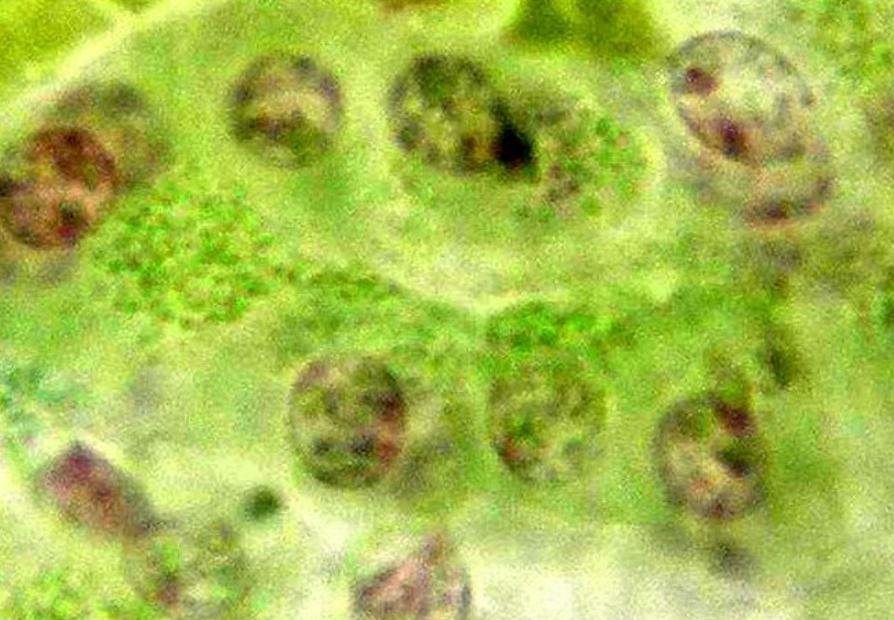
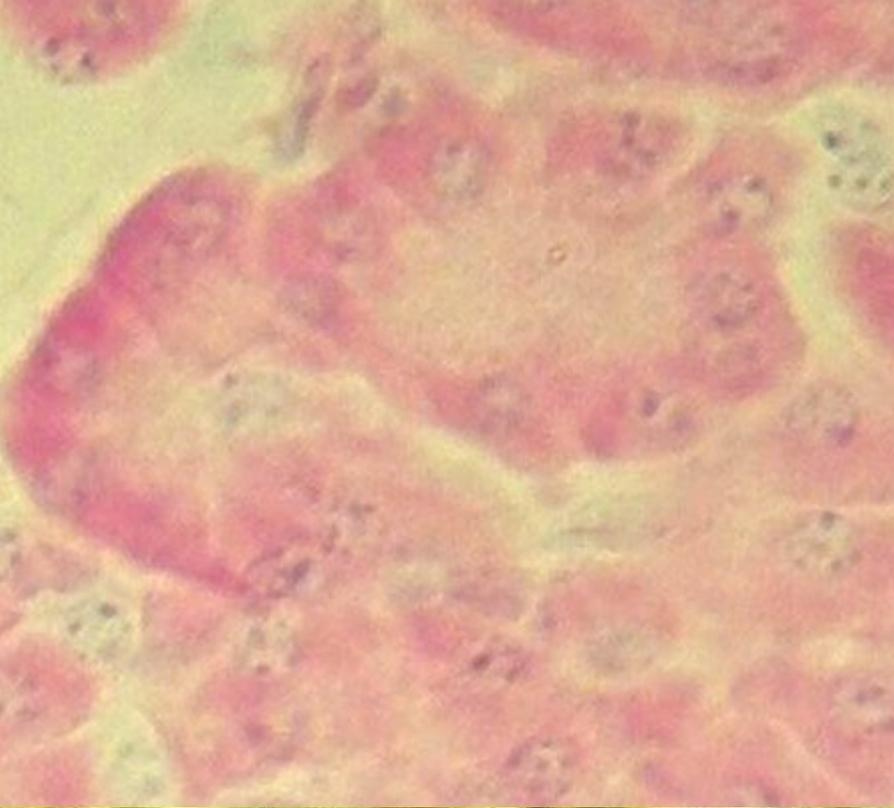
Соматостатин угнетает выработку ряда гормонов: в гипофизе - СТГ, в поджелудочной железе - инсулина и глюкагона, в слизистой ЖКТ - гастринов и секретина (где последний стимулирует экзокринную часть поджелудочной железы). Поэтому, в частности, тормозятся оба отдела поджелудочной железы - и эндокринный, и экзокринный.

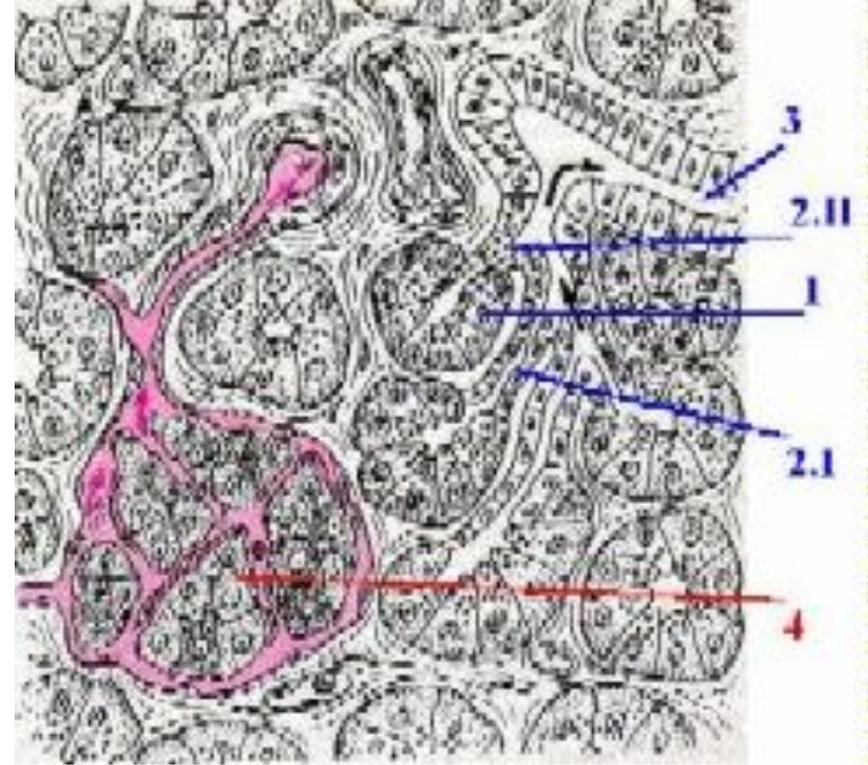
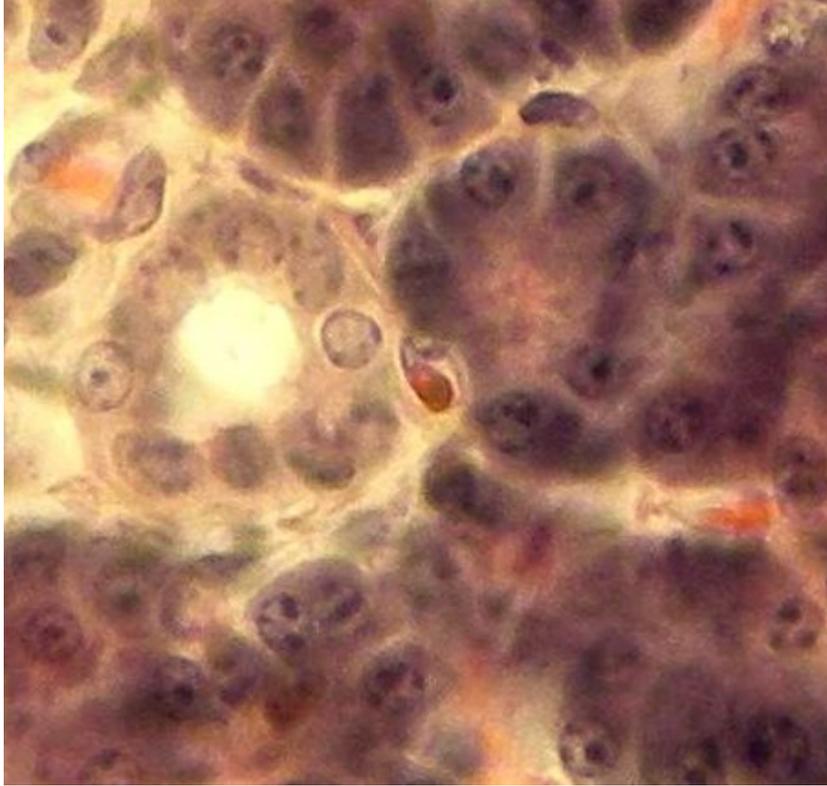
ВИП - антагонист соматостатина по влиянию на панкреас: стимулирует выделение ею сока и гормонов. Кроме того, расширяя сосуды, он снижает артериальное давление.

ПП стимулирует выделение не только панкреатического, но и желудочного сока.

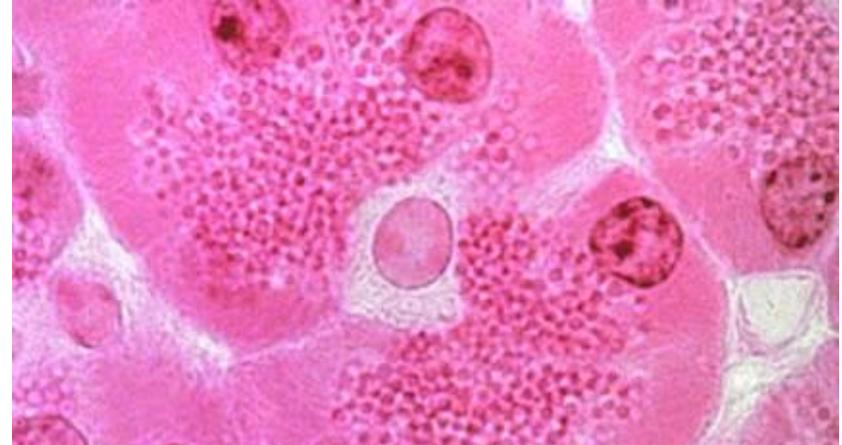
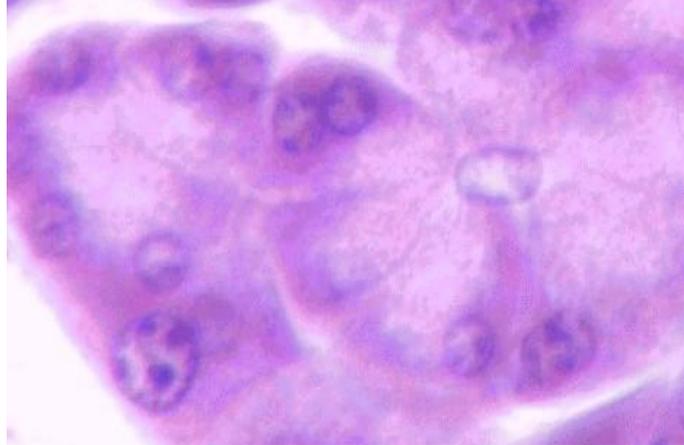
Общая структура ткани поджелудочной железы

Секреторный отдел имеет вид мешочка из 8-12 крупных ацинарных клеток (ациноцитов, или экзокринных панкреатоцитов). Эти клетки и синтезируют компоненты панкреатического сока.. С наружной стороны они покрыты базальной мембраной.





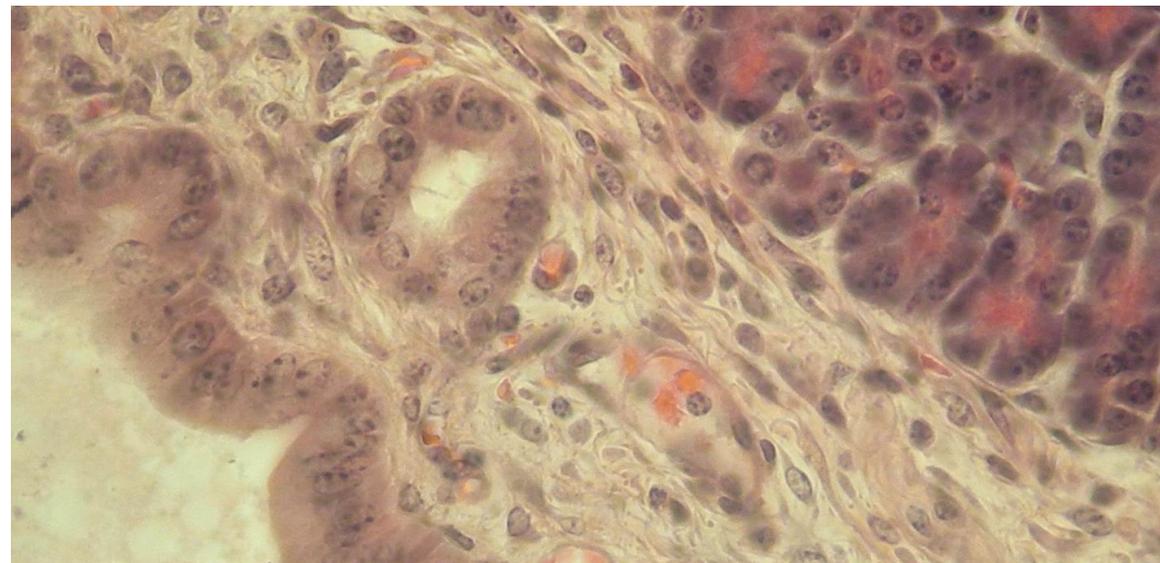
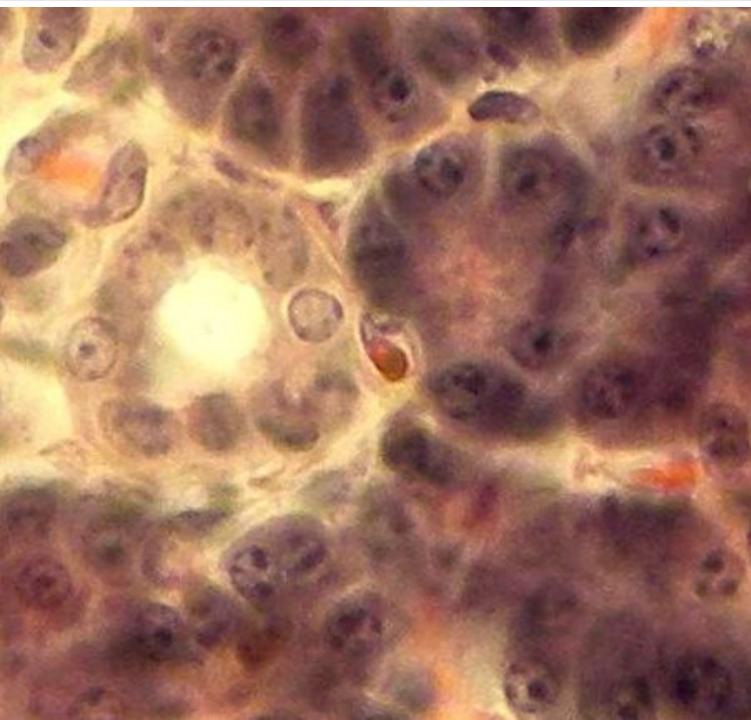
Вставочный проток образован мелкими протоковыми клетками. Возможно два варианта его положения: 1) проток является продолжением секреторного отдела и тоже лежит на базальной мембране 2) проток как бы внедряется вглубь секреторного отдела, образуя второй (внутренний) слой клеток. Во втором случае клетки вставочного протока называются центроацинозными.

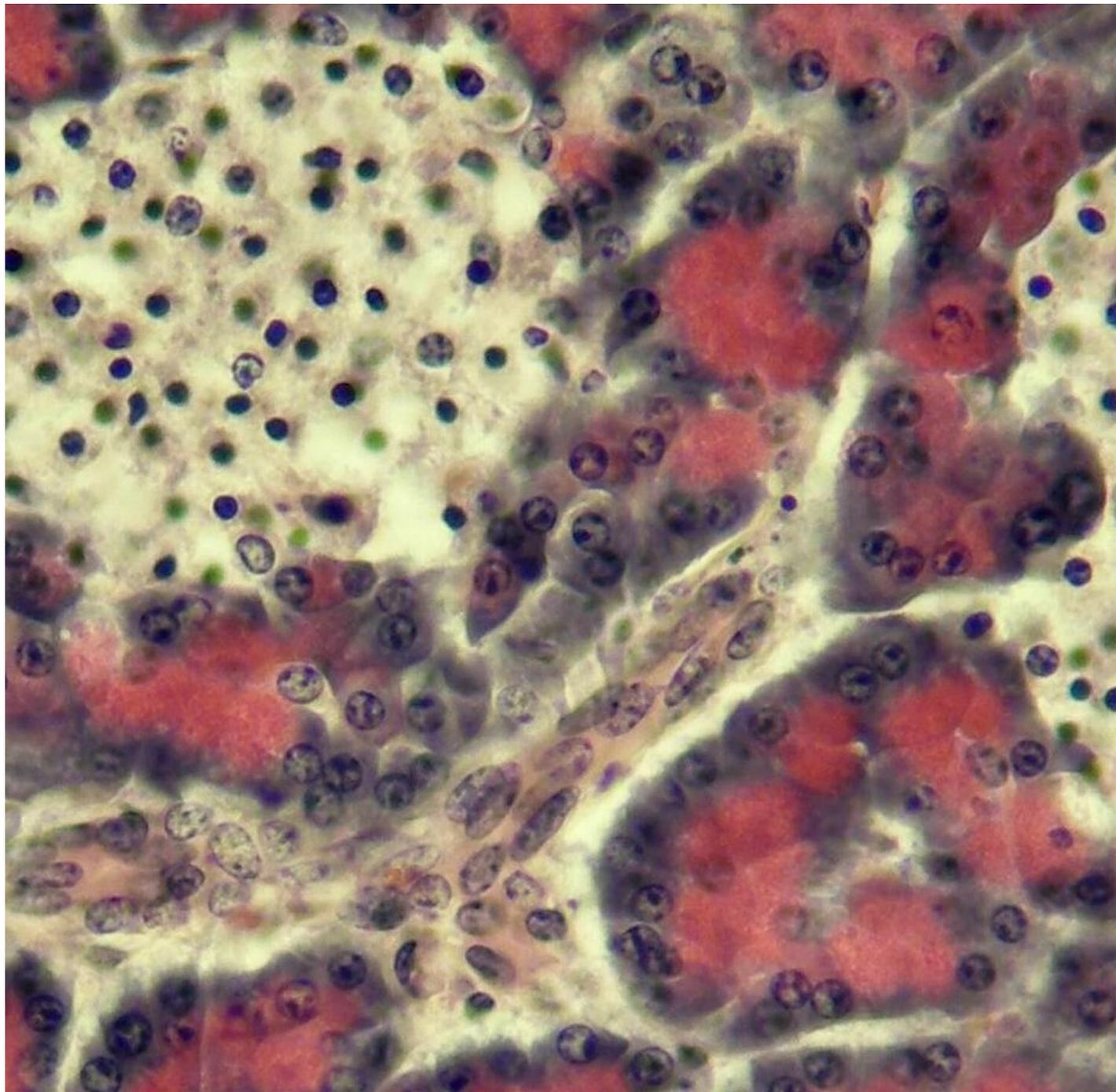


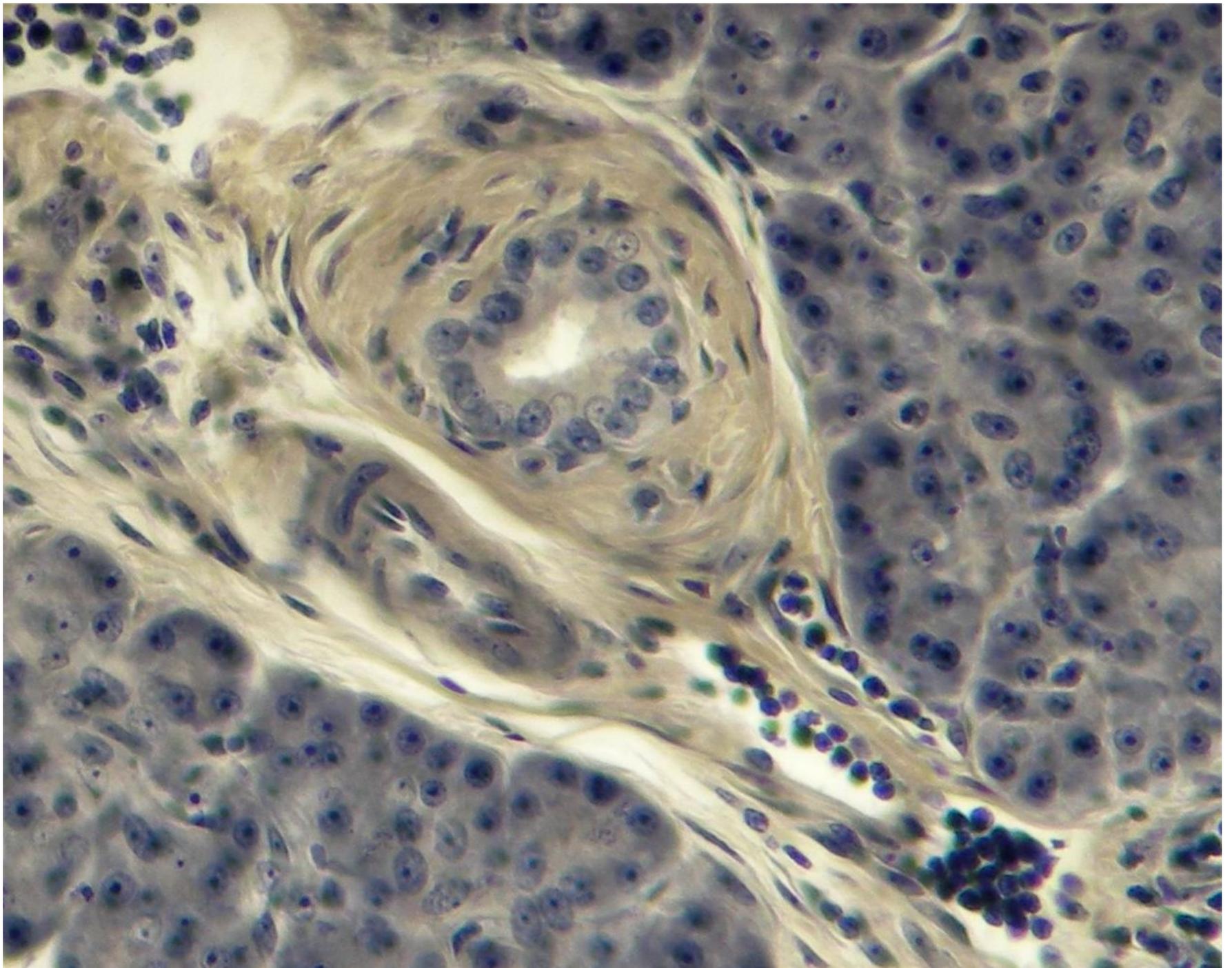
<p>Форма и положение клеток и ядер</p>	<p>Форма клеток - коническая (пирамидная): широкое основание лежит на базальной мембране; верхушка обращена в центр ацинуса. Ядра - круглые; располагаются ближе к основанию клеток.</p>
<p>Базальная часть клеток</p>	<p>Базальная часть клеток (помимо ядра) резко базофильна - из-за развития здесь шероховатой ЭПС (в связи с интенсивным белковым синтезом). Поэтому на снимке ацинусы с базальной стороны - тёмные. Кроме того, данная часть клеток гомогенна (т.н. гомогенная зона) - из-за отсутствия гранул.</p>
<p>Апикальная часть клеток</p>	<p>Апикальная часть - оксифильна (ацидофильна), поскольку содержит новосинтезированные белки. б) Последние сосредоточены в крупных секреторных гранулах. Поскольку многие ферменты панкреатического сока синтезируются неактивными (в виде т.н. зимогенов), то гранулы и вся апикальная зона называются зимогенными.</p>
<p>Контакты между клетками</p>	<p>Между боковыми поверхностями ацинарных клеток - плотные контакты и десмосомы.</p>

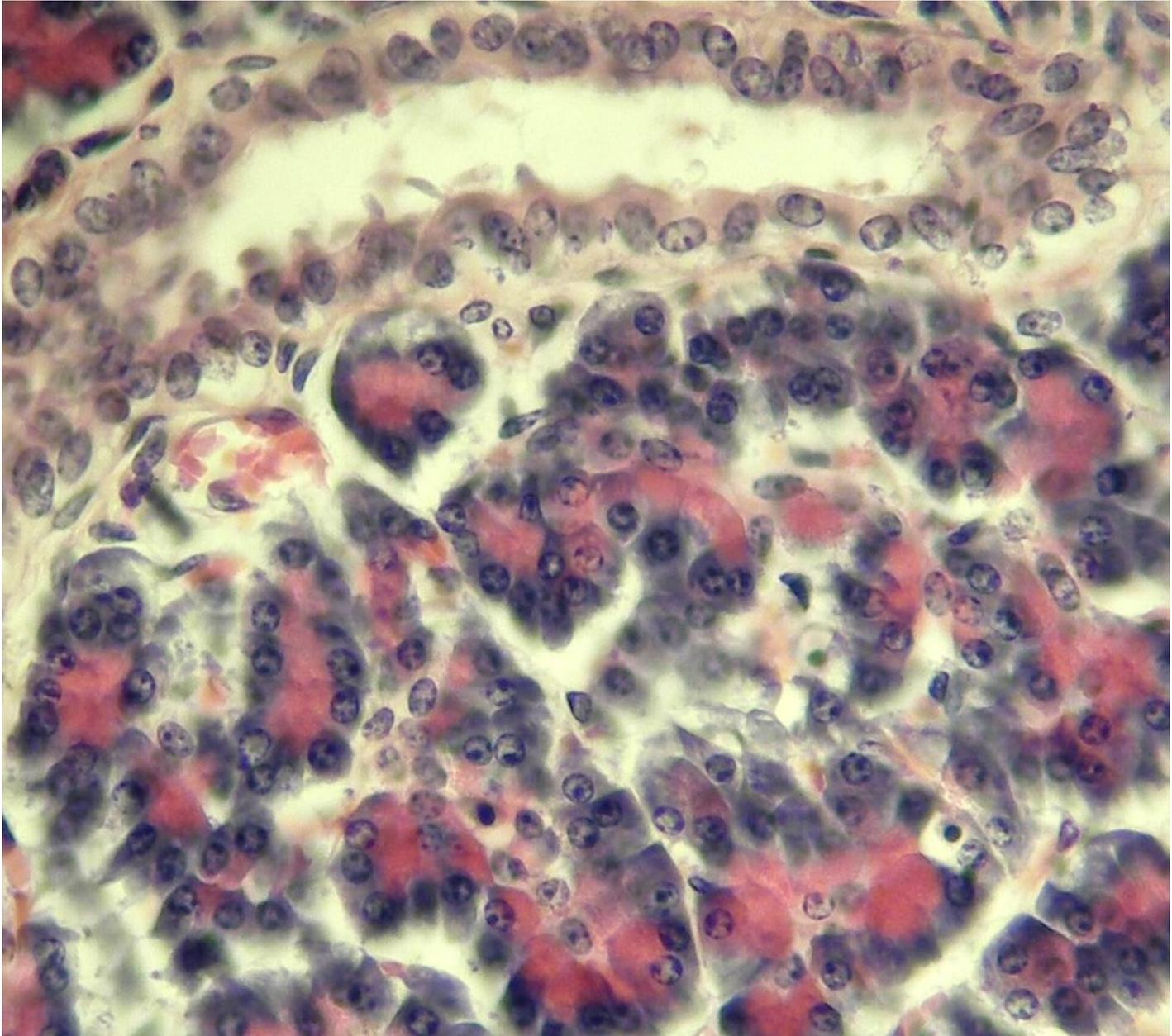
Выводные протоки

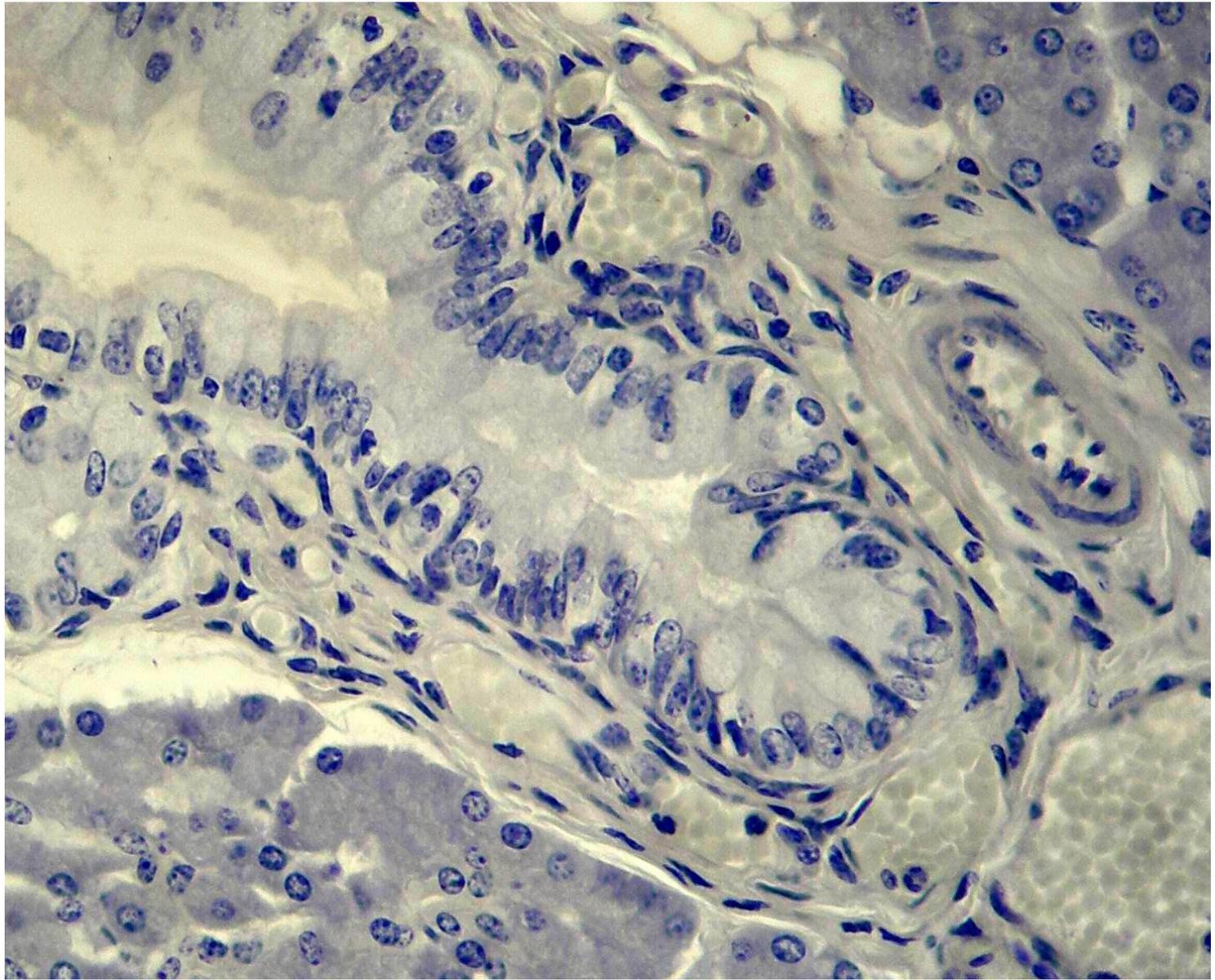
	Межацинозные протоки	Внутридольковые протоки	Междольковые протоки	Общий проток
Состав стенки	Однослойный кубический эпителий		I. Слизистая оболочка: однослойный призматический эпителий; СПС. II. В устье общего протока - гладкомышечный сфинктер.	
	-----	РВСТ		
Секреторная функция	Эпителий образует жидкую часть сока железы.	Кроме обычных эпителиальных клеток, в эпителии протоков содержатся: бокаловидные экзокриноциты, эндокриноциты - продуценты холецистокинина, или панкреозимина		

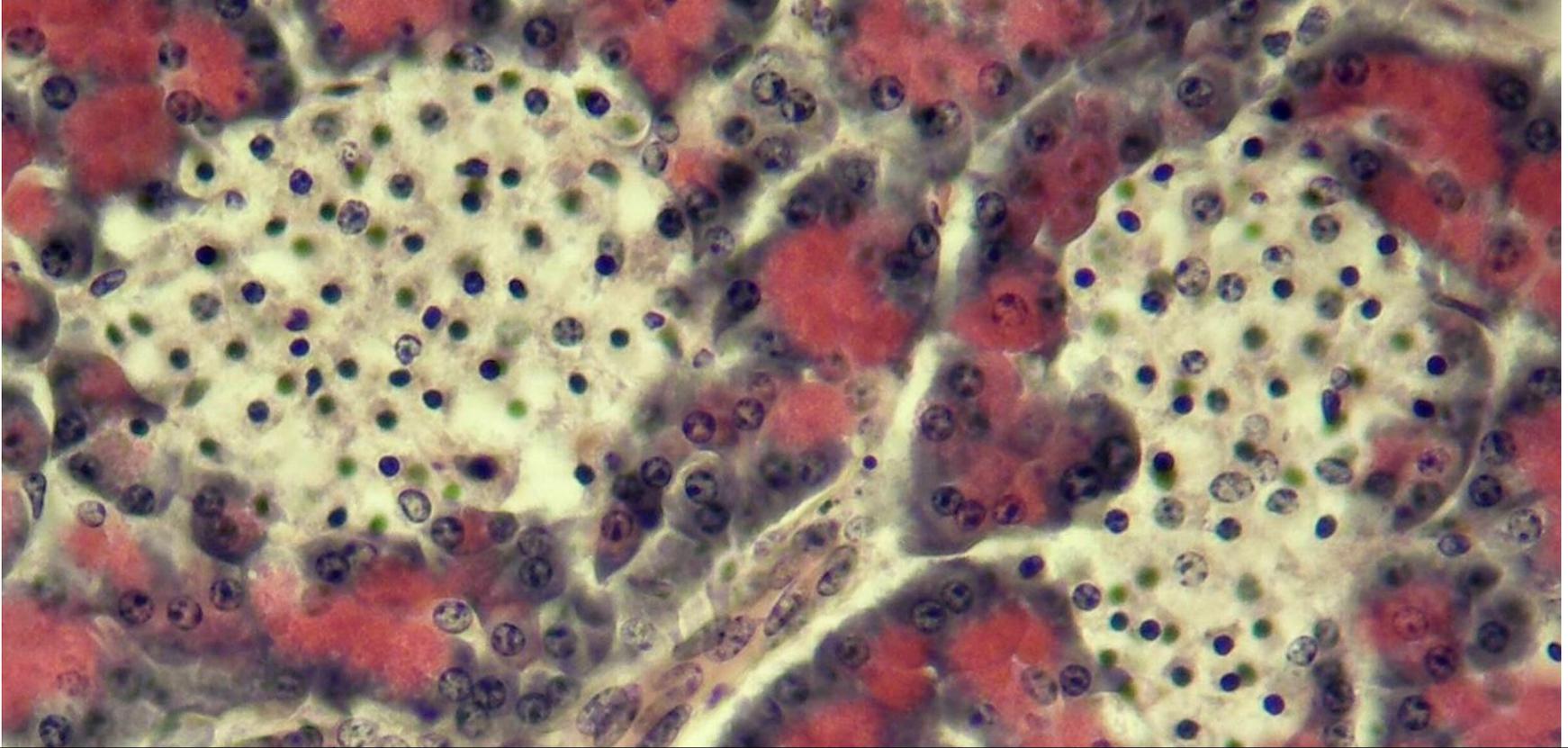










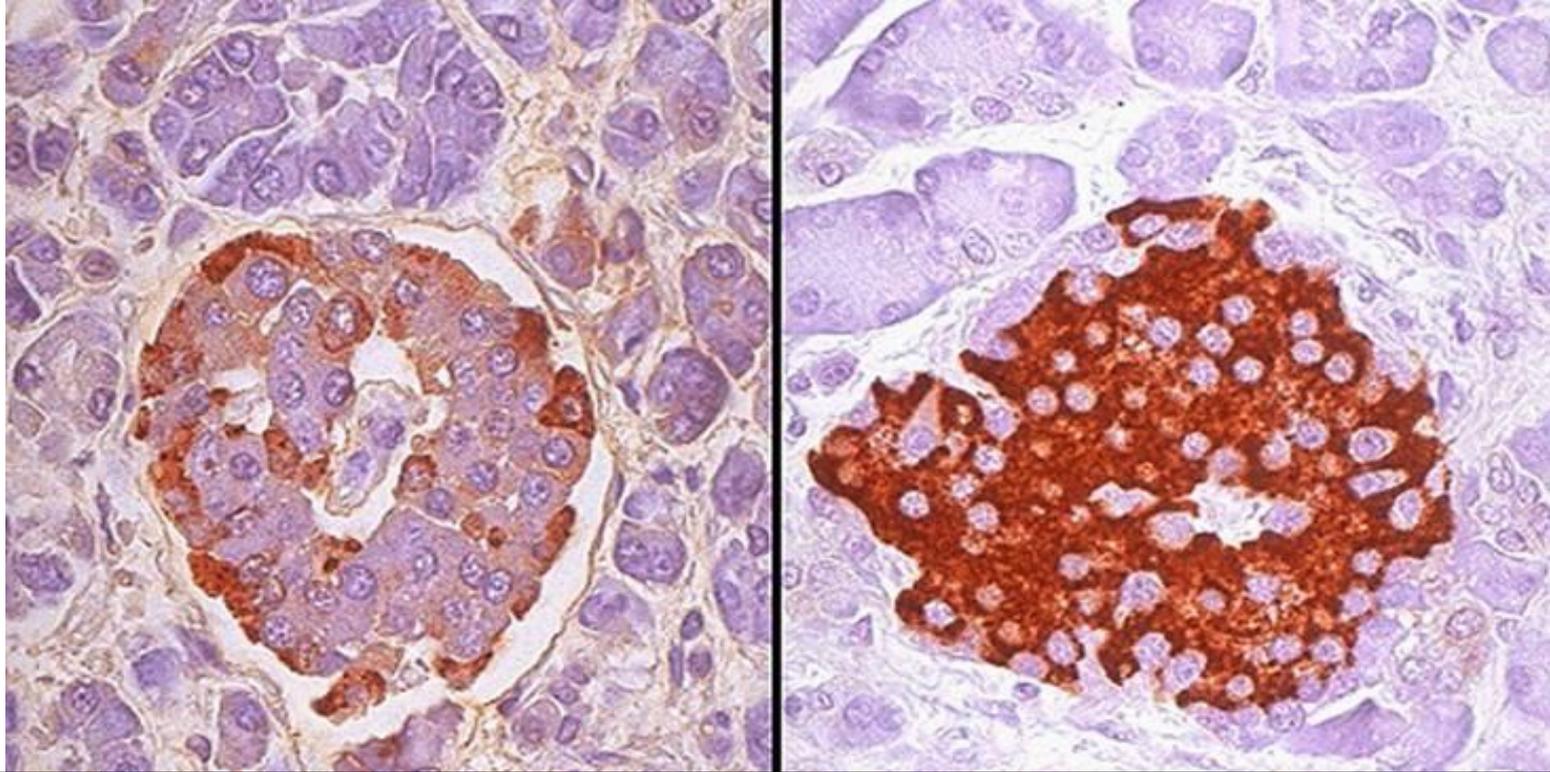


**Форма
островков**

**По форме островки, чаще всего -
округлые или овальные.**

Вид клеток

**Клетки, по сравнению с ацинарными, по
размеру меньше и окрашены слабее.**



**Клеточный
состав**

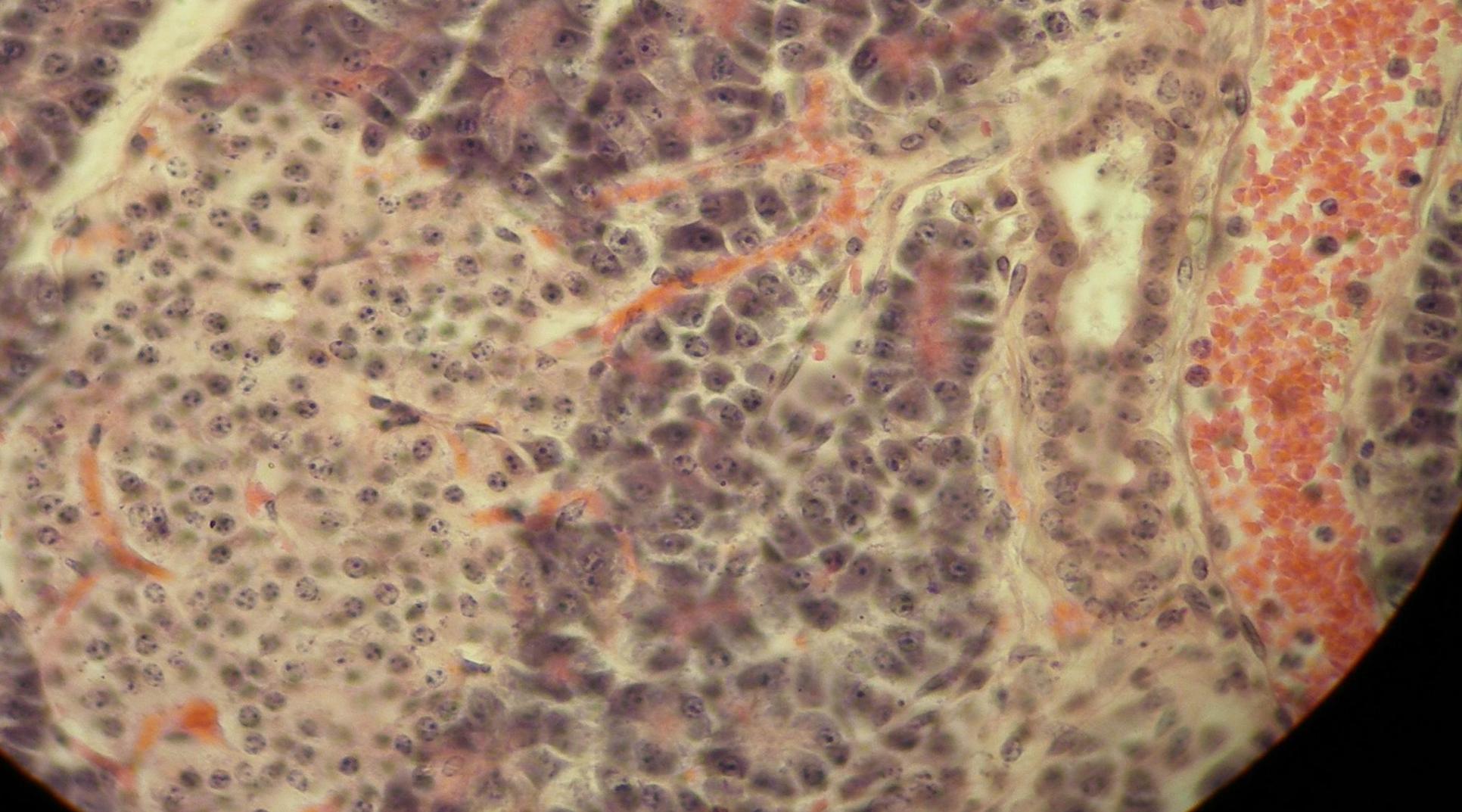
В панкреатическом островке - клетки 5 видов, продуцирующие 5 гормонов. Преобладают В-клетки (70 % от всех клеток), вырабатывающие инсулин, и А-клетки (20 %), выделяющие глюкагон.

**Расположение
клеток**

В-клетки (базофильные) лежат, в основном, в центре островка, -клетки (ацидофильные) - на периферии островка.

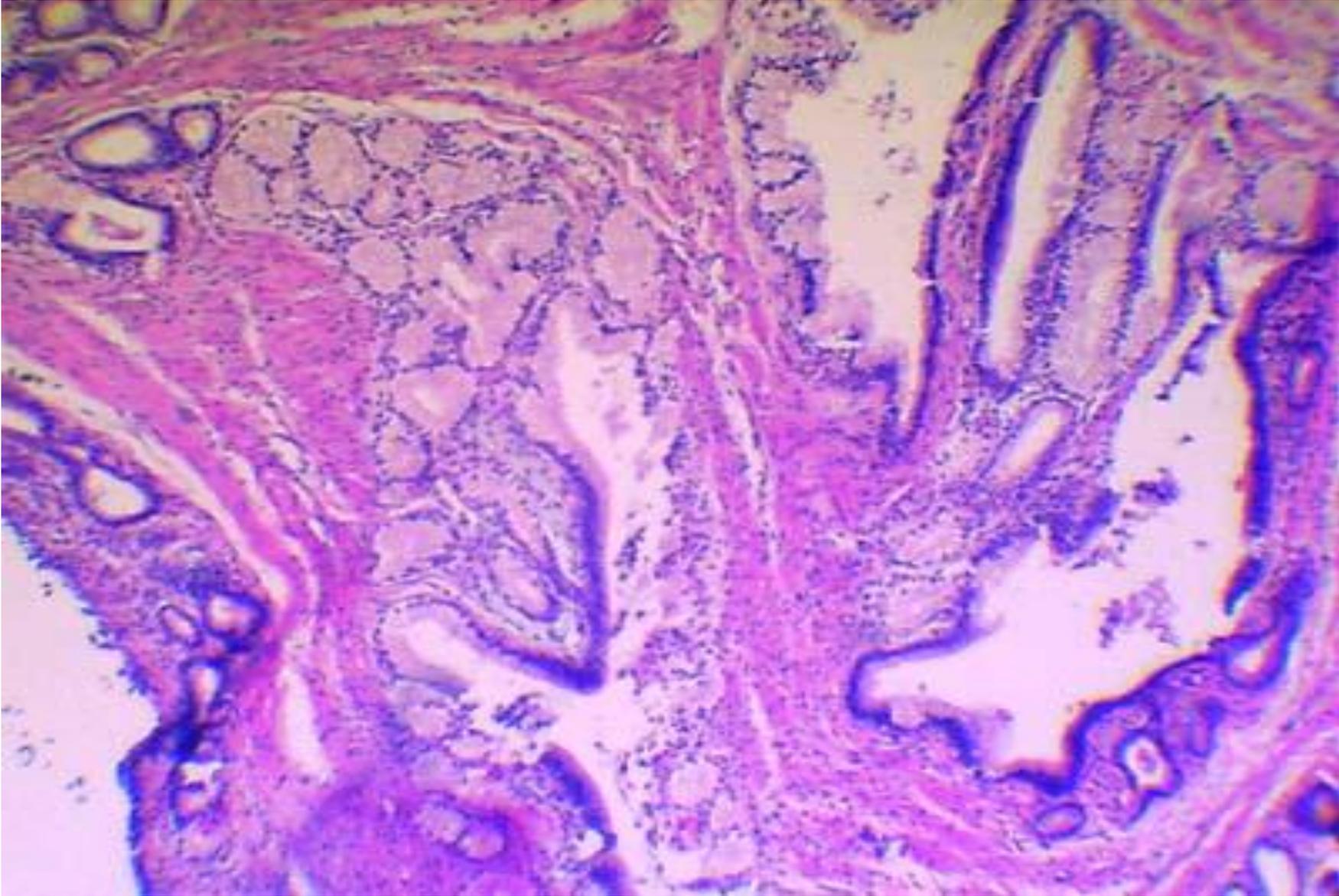
Классификация гормонов по химической природе

I. Гормоны – белки, пептиды и производные аминокислот ...10-2050			II. Гормоны-стероиды
Белки	Пептиды	Производные аминокислот	
1. Все тропные гормоны передней и средней долей гипофиза , а также их плацентарные аналоги.	1. Все нейропептиды : ● гормоны гипоталамуса , ● другие нейропептиды головного мозга , ● гормоны нейроэндокринных клеток пищеварительной системы .	1. Производные тирозина : ● тироксин , ● адреналин и ● норадреналин	1. Кортикостероиды : ● глико- и ● минералокортикоиды
2. Инсулин, глюкагон.	2. Ряд гормонов pancreas : ● ● ВИП, ПП , ● соматостатин .	2. Производные триптофана : ● серотонин , ● мелатонин (гормон эпифиза).	
3. Гормоны почек: ● эритропоэтин (является гликопротеином), ● ренин .	3. Гормоны тимуса .	3. Производное гистидина : гистамин .	2. Половые гормоны - ● андрогены, ● эстрогены, ● прогестины.
4. Паратгормон	4. Кальцитонин		



В островке обычно много капилляров. Последние, как и в других эндокринных органах, видимо, имеют в эндотелии фенестры.

**Гетеротопия ткани поджелудочной железы в пилорический отдел желудка
Работы А.В. Тверского и А.А. Должикова**



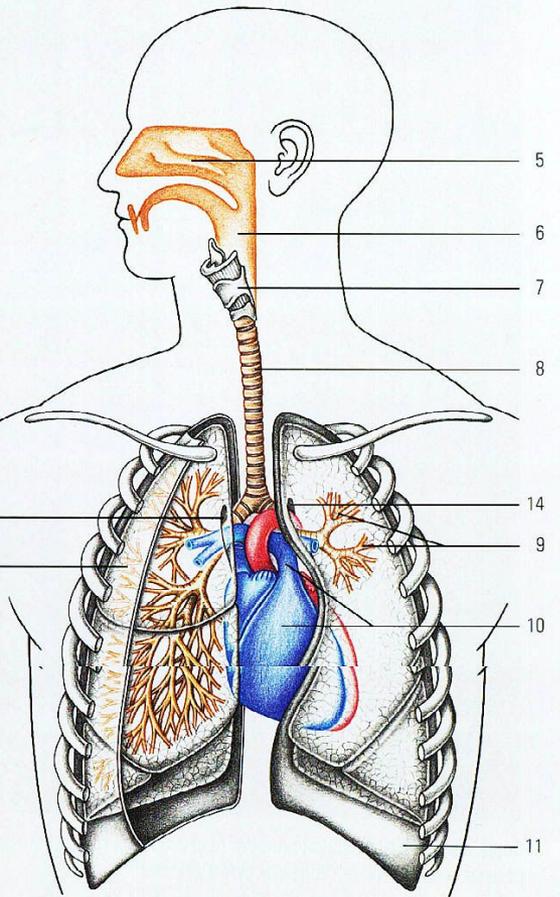
Дыхательная система

**внелёгочные
воздухоносные пути**

**лёгкие
(левое и правое)**

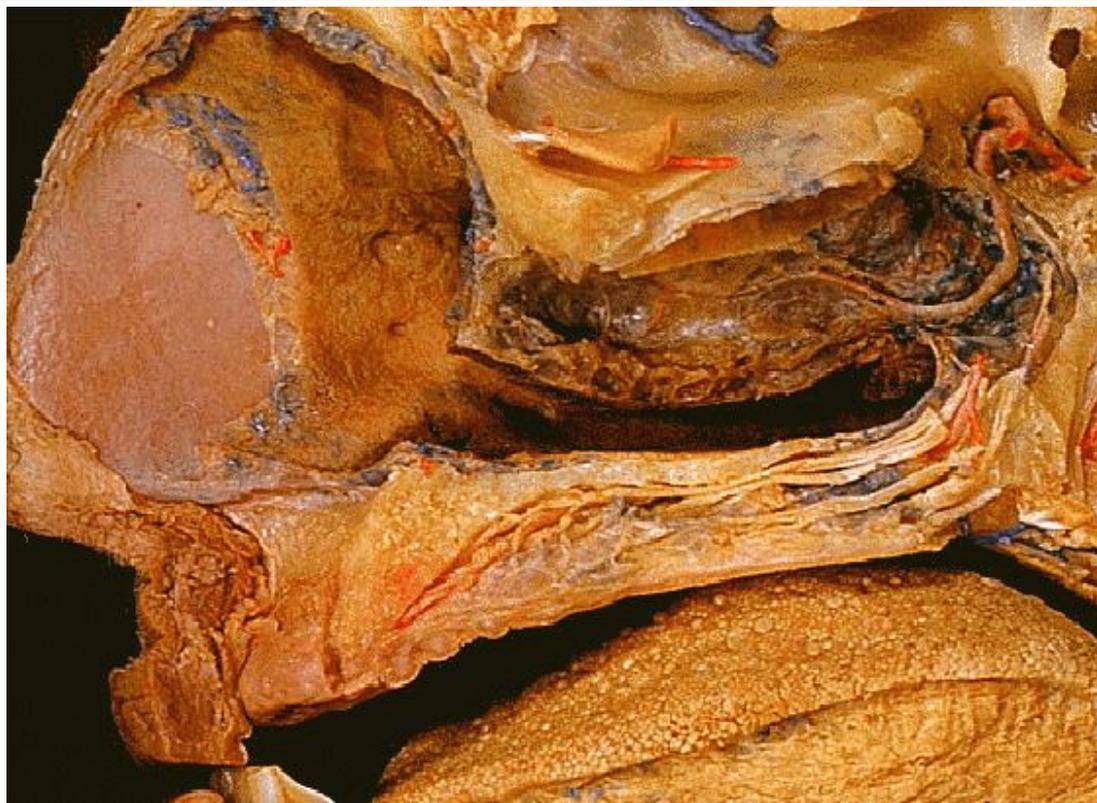
**внутрилёгочные
воздухоносные пути
(бронхиальное дерево)**

**собственно
респираторные
отделы (ацинусы).**



Внелёгочные воздухоносные пути

СТРУКТУРЫ	ФУНКЦИИ (помимо проведения воздуха)
1. Носовая полость: а) преддверие и б) собственно носовая полость с 2-мя отделами - дыхательным (нижняя часть полости) и обонятельным (верхняя часть)	1. Первичная обработка воздуха: а) очищение (благодаря наличию волос и ресничек), б) нагревание (сосудами) и в) увлажнение (слизистыми железами). 2. Восприятие запахов (обоняние).



Внутрилёгочные воздухоносные пути

СТРУКТУРЫ	ФУНКЦИИ (помимо проведения воздуха)	
<p>Средние бронхи: а) сегментарные – 10 в левом и 11 в правом; б) субсегментарные (5-2 мм).</p>	<p>а) Защитные функции: А. очищение воздуха слизью и удаление ее ресничками, Б. иммунная защита - выделение иммуноглобулинов (Ig A) на поверхность стенок и лимфоидных фолликулов (БАЛТ); б) Регуляция объёма вентилируемого воздуха – эндокриноциты в составе эпителия (APUD) - вырабатывают вещества, влияющие на просвет мелких бронхов (норадреналин, серотонин и др).</p>	
<p>Мелкие бронхи (2-1 мм)</p>	<p>Защитные функции:</p>	
<p>Терминальные (конечные) бронхиолы (0,5 мм)</p>	<p>прежние -</p>	<p>очищение воздуха и иммунная защита;</p>
	<p>новая -</p>	<p>детоксикация (обезвреживание) вредных веществ за счёт появляющихся клеток Клара.</p>

Респираторные отделы (ацинусы)

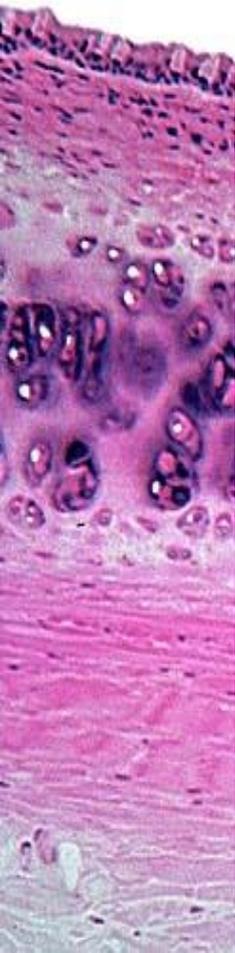
Определение ацинуса -....

СТРУКТУРЫ	ФУНКЦИИ
<p>1. Образования, в стенке которых содержатся альвеолы: респираторные бронхиолы - 1-го, 2-го и 3-го порядков; альвеолярные ходы альвеолярные мешочки</p>	<p>а) Функции, выполняемые секреторными клетками Клара (содержащимися в эпителии): А. детоксикация вредных в-в, Б. предупреждение (путём секреции фосфолипаз и протеаз) слипания бронхиол и разрастания соединительной ткани.</p> <p>б) Так как альвеолы могут открываться в стенке респираторных бронхиол - значительно увеличивается количество альвеол.</p>

Респираторные отделы (ацинусы)

СТРУКТУРЫ	ФУНКЦИИ
2. Сами альвеолы	<p>а) Газообмен между вдыхаемым воздухом и кровью в капиллярах альвеолярных стенок.</p> <p>б) Фагоцитоз (макрофагами в стенке альвеол) чужеродных частиц, после чего либо макрофаги выделяются в просвет воздухоносных путей, либо вокруг макрофагов разрастается соединительная ткань.</p> <p>в) Функции эндотелия капилляров: участие в регуляции давления крови (путём выработки ангиотензин I активирующего фермента), гемопоза (выработка эритропоэтина), свёртываемости крови (как в эндотелии и других сосудов, здесь образуются тромбопластин и гепарин).Фильтрация (капилляры) NB!</p>

Развитие дыхательной системы



ЭПИТЕЛИЙ ПЕРЕДНЕЙ КИШКИ

**I. ВЫПАЧИВАНИЯ ВЕНТРАЛЬНОЙ
СТЕНКИ**

(верхняя часть) (нижняя часть)

**II. 2 МЕШКА (ЗАЧАТКИ
ПРАВОГО И ЛЕВОГО ЛЕГКИХ)**

**III. МНОЖЕСТВО ВЫПАЧИВАНИЙ
В СТЕНКАХ МЕШКОВ**
(формирование бронхиального дерева)

**IV. ЛЕГКИЕ С БРОНХАМИ
И АЛЬВЕОЛАМИ**

МЕЗЕНХИМА

**ХРЯЦЕВЫЕ,
МЫШЕЧНЫЕ
И СОЕДИНИТЕЛЬ-
НОТКАННЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ
ДЫХАТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ**

СПЛАНХНОТОМ
(висцеральный
и париентальный
листки)

**МЕЗОТЕЛИЙ
ПЛЕВРЫ**

Собственно носовая полость выстлана уже не кожей, а слизистой оболочкой (покрывающей хрящевой и костный скелет).



Дыхательная область
(нижний и средний носовые ходы)

Обонятельная область
(верхний носовой ход)

Многорядный мерцательный эпителий со следующим клеточным составом

1. **Реснитчатые клетки** (с ресничками высотой 3-5 мкм). 2. **Микроворсинчатые клетки** (с короткими микроворсинками). 3. **Бокаловидные клетки**.
4. **Базальные** (малоспециализированные) клетки.
5. **Клетки Лангерганса** разновидность макрофагов: образуются из моноцитов, имеют многолопастное ядро, т.н. гранулы Бирбека в виде теннисных ракеток и многочисленные отростки, представляют антигены лимфоцитам.

1. **Нейросенсорные обонятельные клетки**; имеют: дендриты с обонятельными булавами и "ресничками", длинные аксоны.
2. **Поддерживающие эпителиоциты**.
3. **Базальные клетки**.

Дыхательная область
(нижний и средний носовые
ходы)

Обонятельная область
(верхний носовой ход)

б) Собственная пластинка и в ней -

1. **рыхлая волокнистая соединительная ткань** с

большим количеством эластических волокон,

2. **концевые отделы альвеолярно-трубчатых слизистых желёз;**

3. **лимфатические узелки;**

4. **свободные и инкапсулированные нервные окончания;**

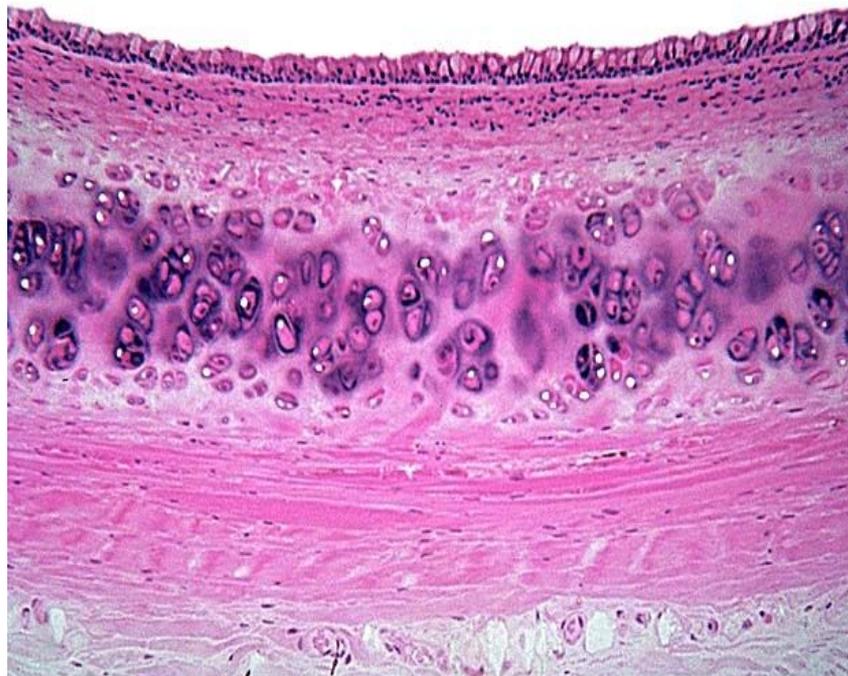
5. **многочисленные кровеносные сосуды, в т.ч.**

тонкостенные вены, при наполнении которых кровью слизистая оболочка набухает

Общие особенности строения стенок трахеи и бронхов

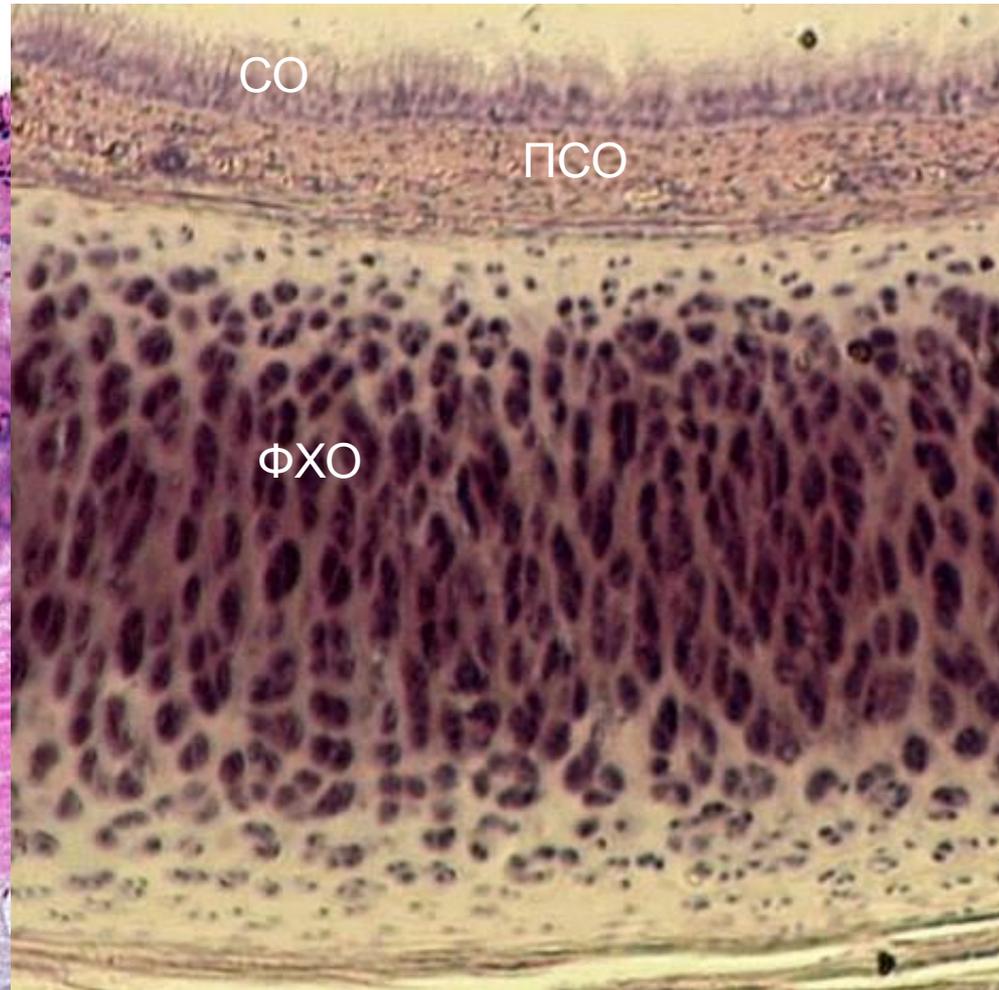
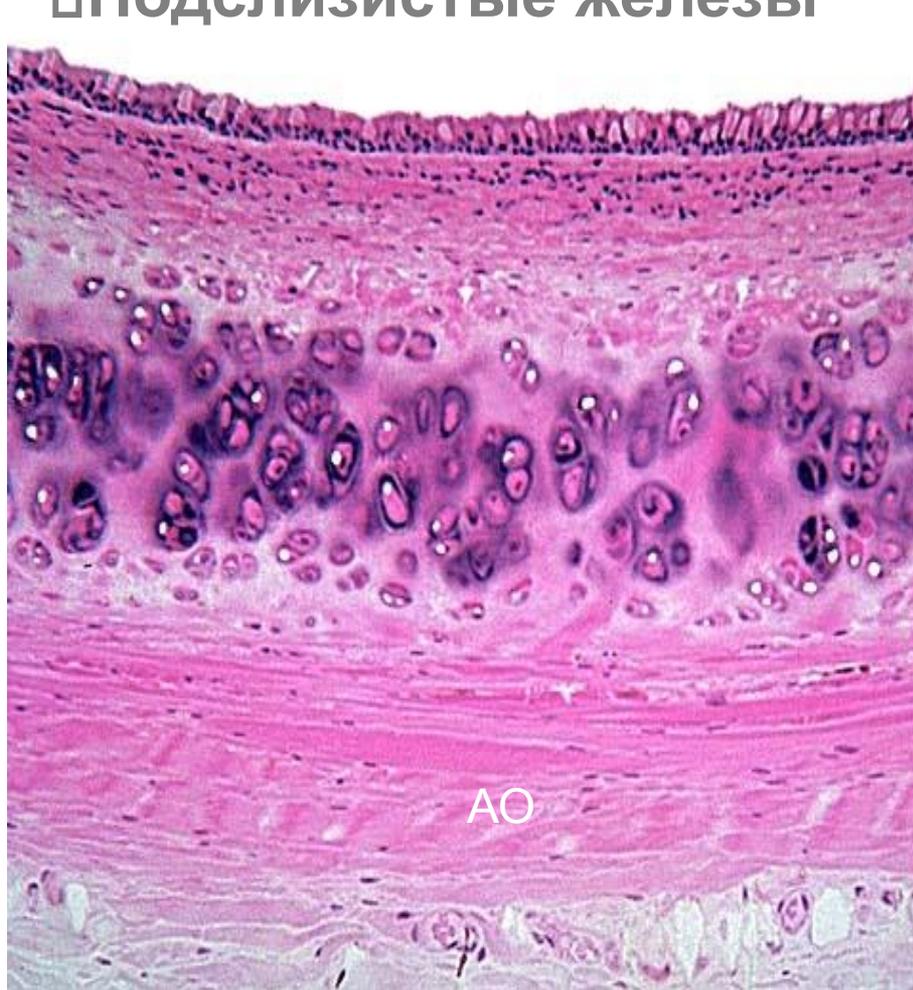
Воздухоносные пути вне- и внутрилёгочные)

Слизистая оболочка	Изнутри стенка (за исключением самого начального участка) выстлана слизистой оболочкой. Эпителий, покрывающий эту оболочку, вплоть до средних бронхов, является многорядным мерцательным.
Скелет	Также вплоть до средних бронхов в стенке имеется хрящевой или (реже) костный скелет.



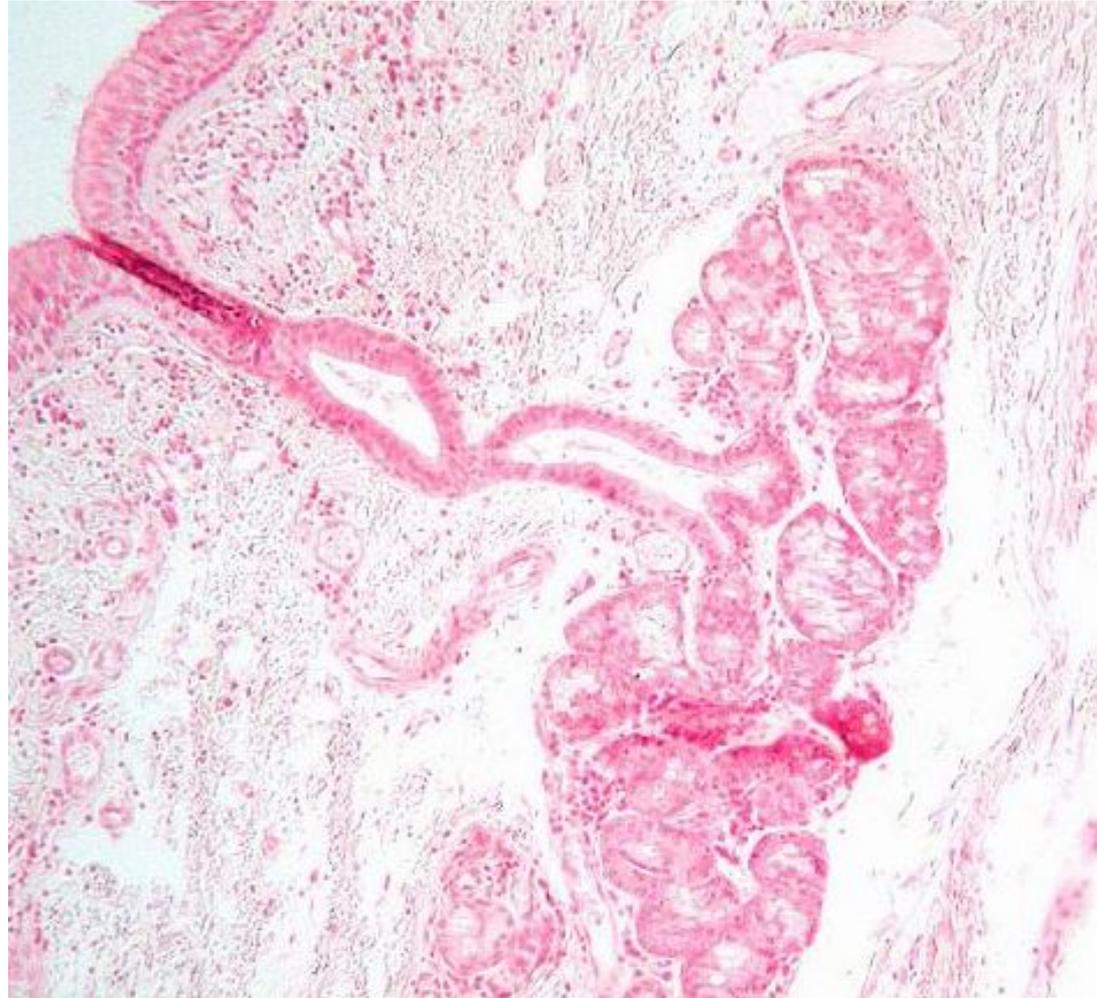
Общая структура стенки трахеи и бронхов

- Псевдомногослойный эпителий
- Отсутствие МПС в трахее и внелегочных бронхах
- Фиброзно-хрящевая оболочка
- Подслизистые железы

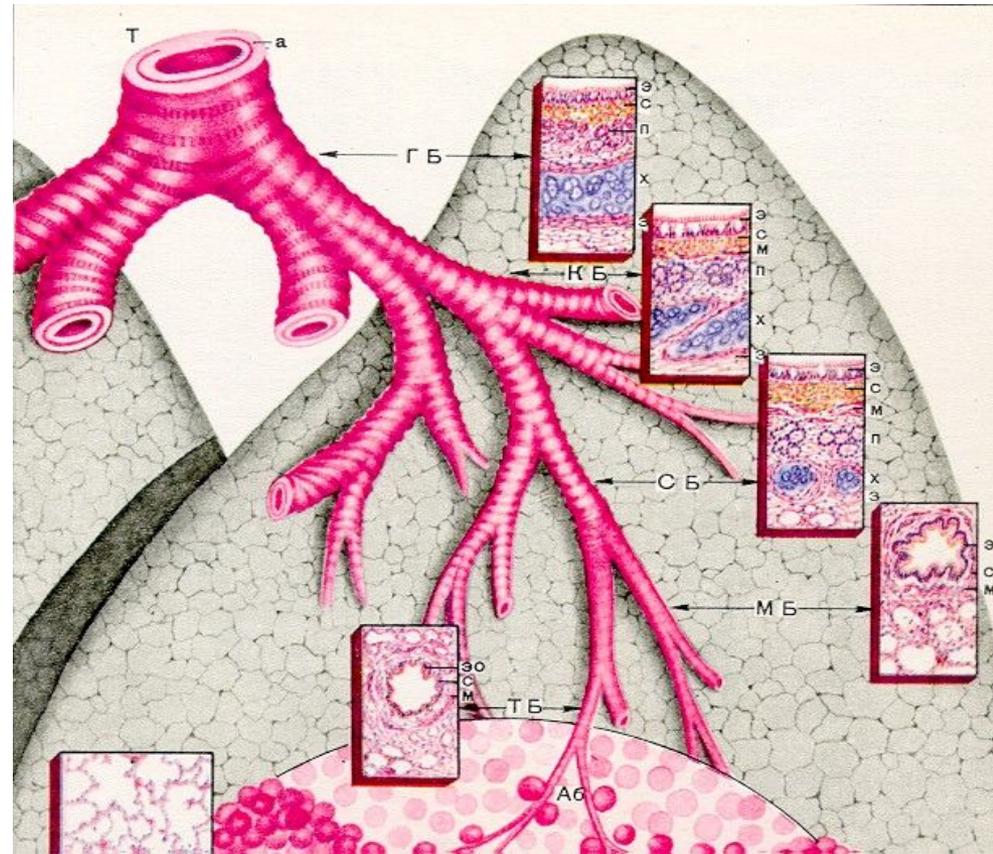


Общая структура стенки трахеи и бронхов

- Псевдомногослойный эпителий
- Отсутствие МПС в трахее и внелегочных бронхах
- Фиброзно-хрящевая оболочка
- Подслизистые железы



Классификация бронхов и их строение

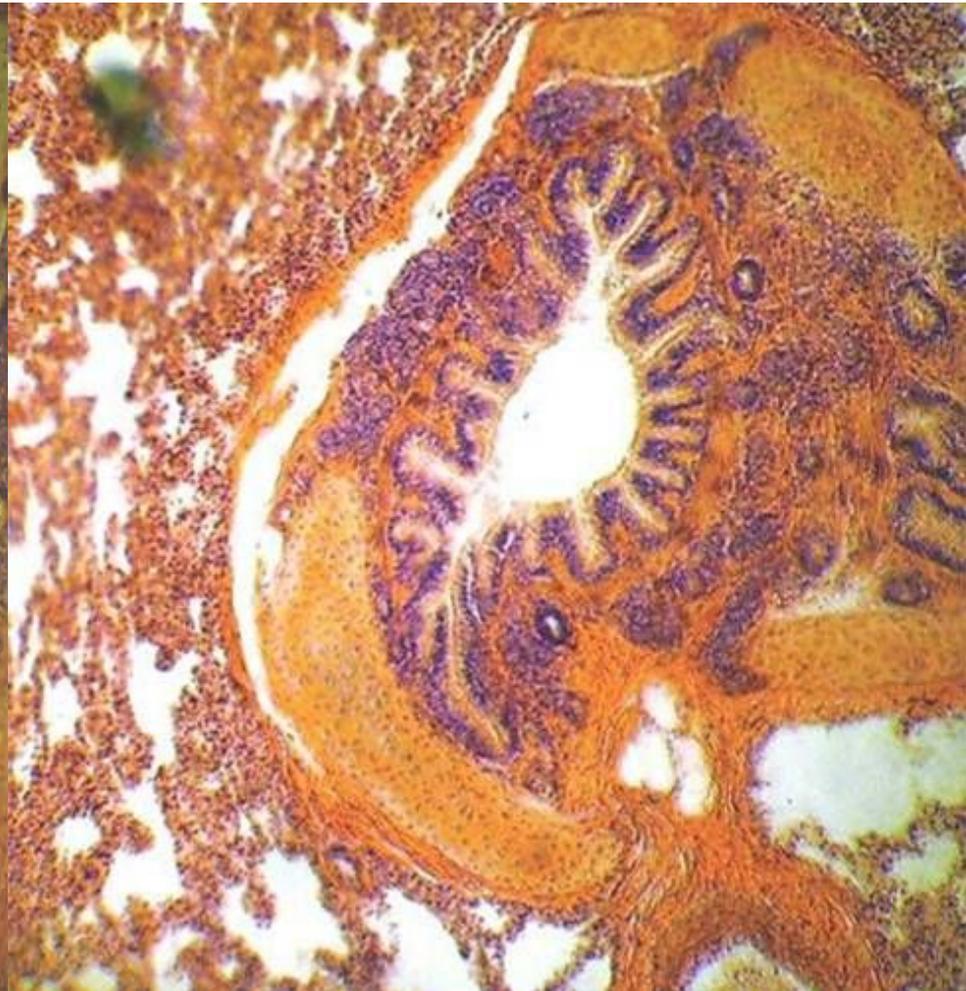


Структуры	Крупные внелегочные (главные)	Крупные внутри- легочные	Средние	Мелкие
Железы	+++	+++	++	-
Хрящи	С-обр. и почти замкн.	Пластины гиал. хряща	Островки эласт. хряща	Нет

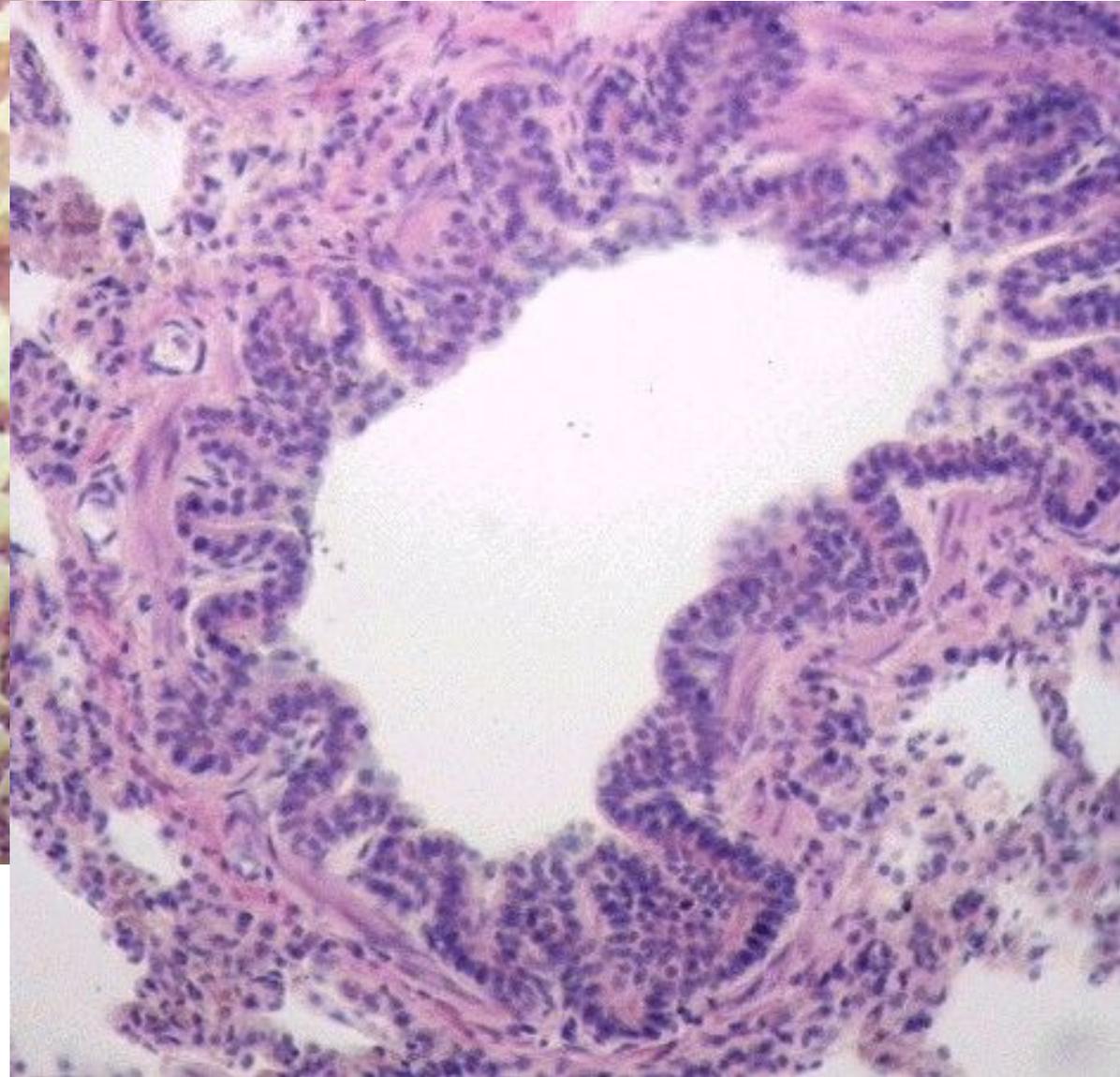
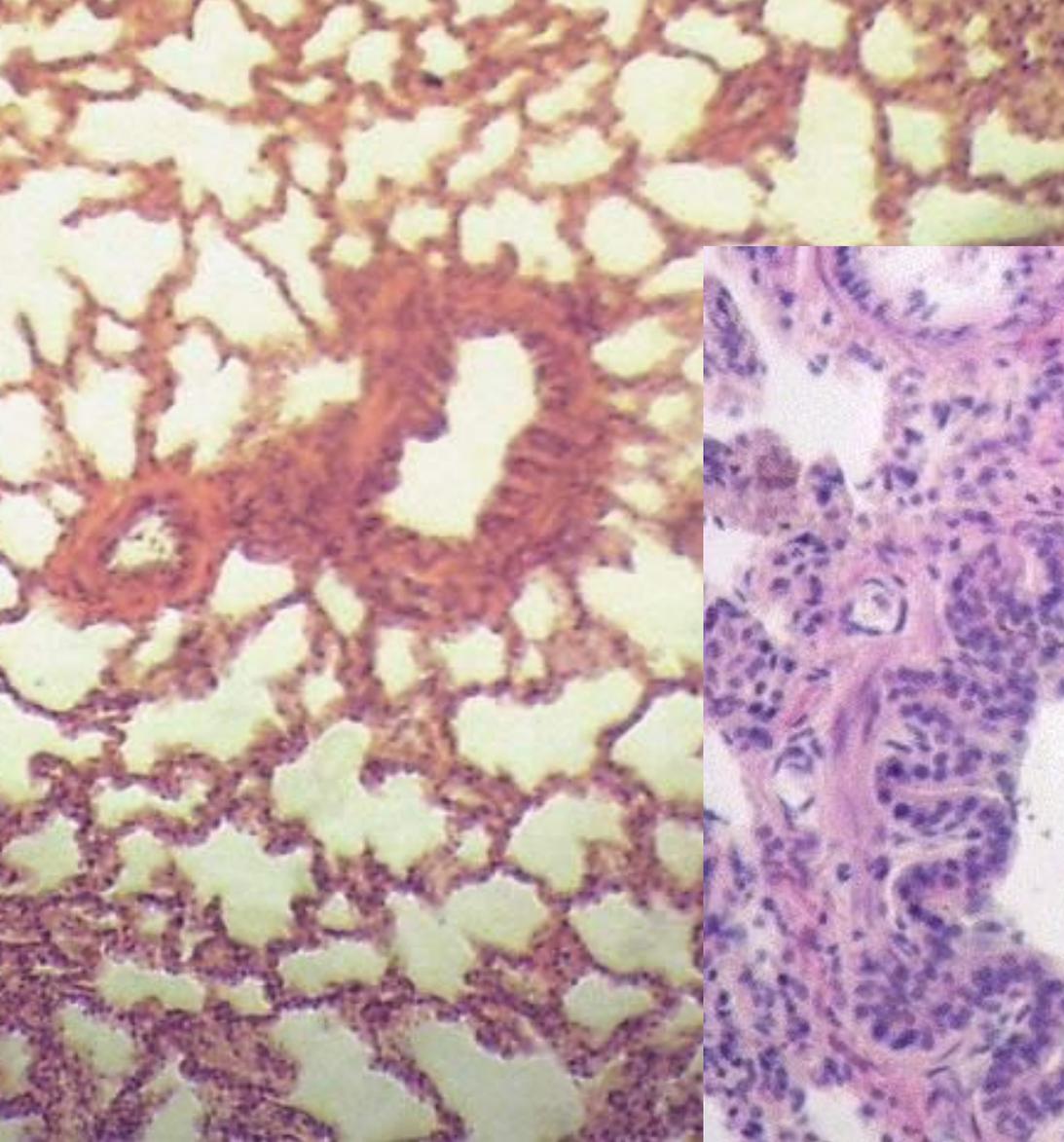
Крупный бронх



Средний бронх



Мелкие бронхи



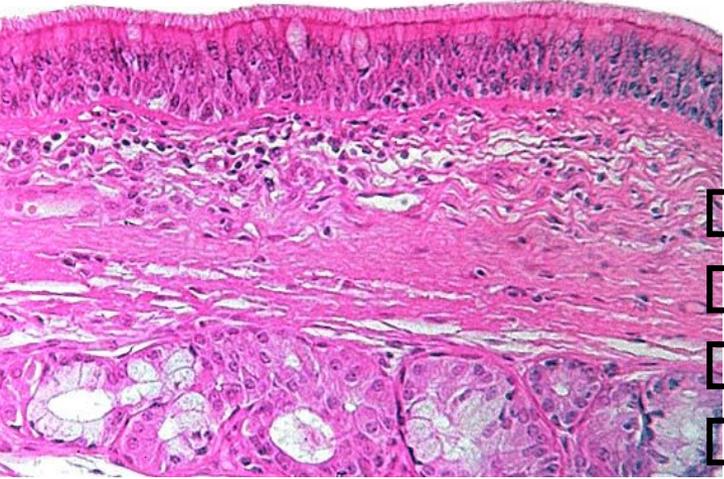
	Трахея и гл. бр.	Крупные бронхи	Средние бронхи	Мелкие бронхи	Терм. бронх.
Мерц. эпителий	Многорядный			Двурядный	Однорядный
Эпителий	В основном, содержатся следующие клетки: реснитчатые, бокаловидные, вставочные и эндокриноциты. Встречаются также клетки Лангерганса.			Добавляются щёточные (каёмчатые) клетки	Вместо БК-секреторные клетки Клара.
Соб. пластинка	Рыхлая волокнистая соединительная ткань, богатая продольно идущими эластическими волокнами (которые обеспечивают растяжение трахеи и бронхов). В ней содержатся: лимфатические фолликулы, сосудистые сплетения и нервные окончания.				
Мыш. пластинка	Относительно невелика.	Доля мыш. пластинки возрастает.		Доля-максимальная.	Отд. пучки миоцитов.

	Трахея и гл. бр.	Крупные бронхи	Средние бронхи	Мелкие бронхи	Терм. бронх.
Подсл. основа	Находится перед хрящами.		Между хрящами.		Подслизистой основы и желёз нет.
	Содержатся слизисто-белковые железы.				
Фибр.хр. оболочка	16-20 не замкнутых колец.	Крупные пластинки гиалинового хряща.	островки эласт. хряща.		Хрящей и всей этой оболочки нет.
Адв. оболочка	Имеется.				Выражена слабо.

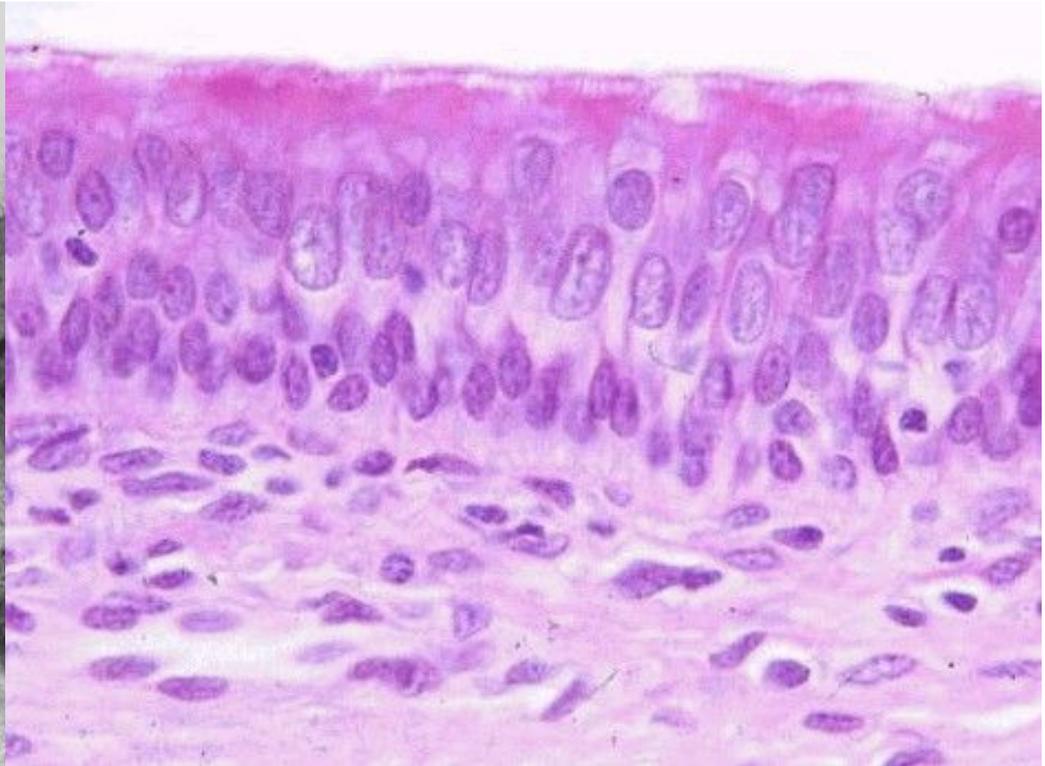
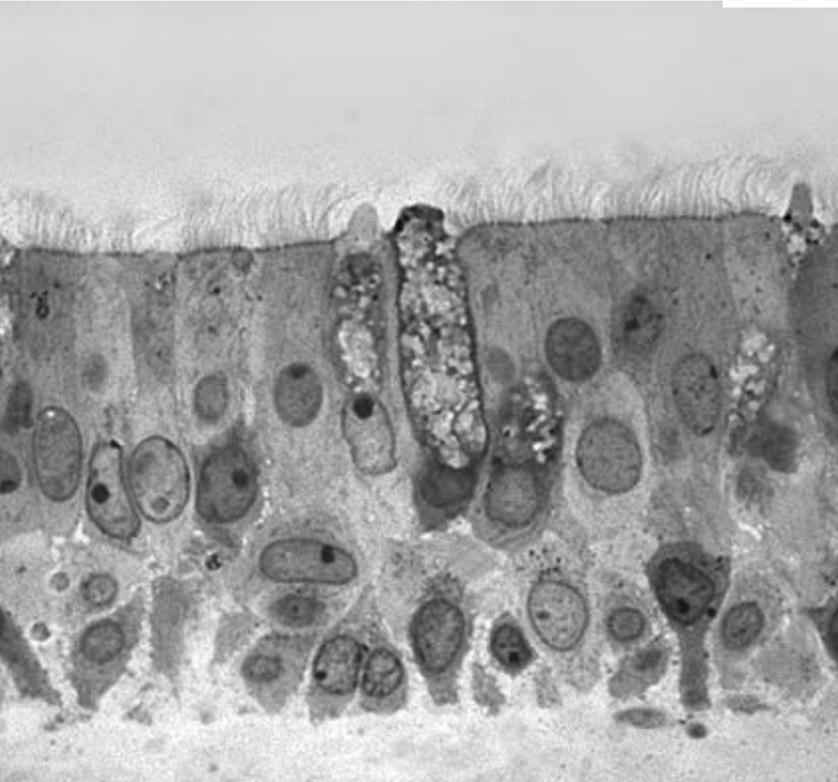
1. NB! в мелких бронхах и терминальных бронхиолах стенка образована только слизистой и адвентициальной оболочками. 2. Слизистая оболочка бронхов, в зависимости от содержания мышечных элементов в их стенке, имеет на фиксированном препарате более или менее выраженные продольные складки (подобно артериям мышечного типа).-

Вн. поверхность	практически гладкая.	слабо-извилистая	складчатая	слабо-извилистая
------------------------	-----------------------------	-------------------------	-------------------	-------------------------

Структура слизистой оболочки и псевдомногослойного эпителия



- Реснитчатые эпителиоциты
- Бокаловидные эпителиоциты
- Эндокриноциты
- Вставочные клетки (низкие, высокие)
- Клетки Clara в бронхиолах



**Основны
е клетки**

реснитчатые (1)

- содержат примерно по 250 ресничек;

бокаловидные (2)

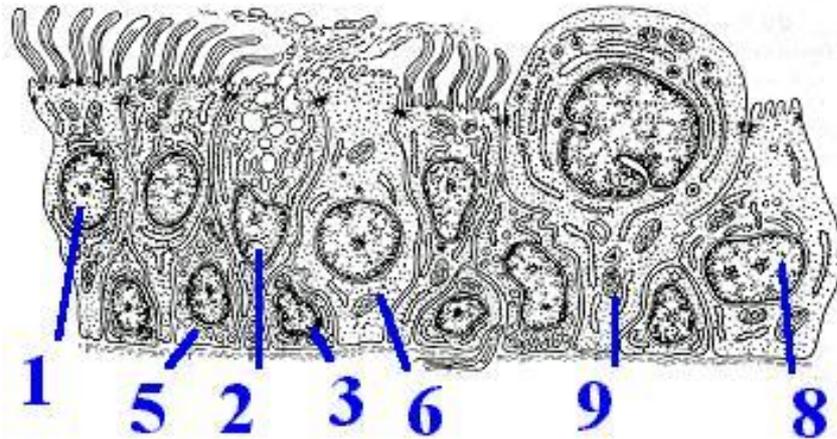
- светлые, крупные, образуют слизь;

**базальные (3), или
короткие
вставочные**

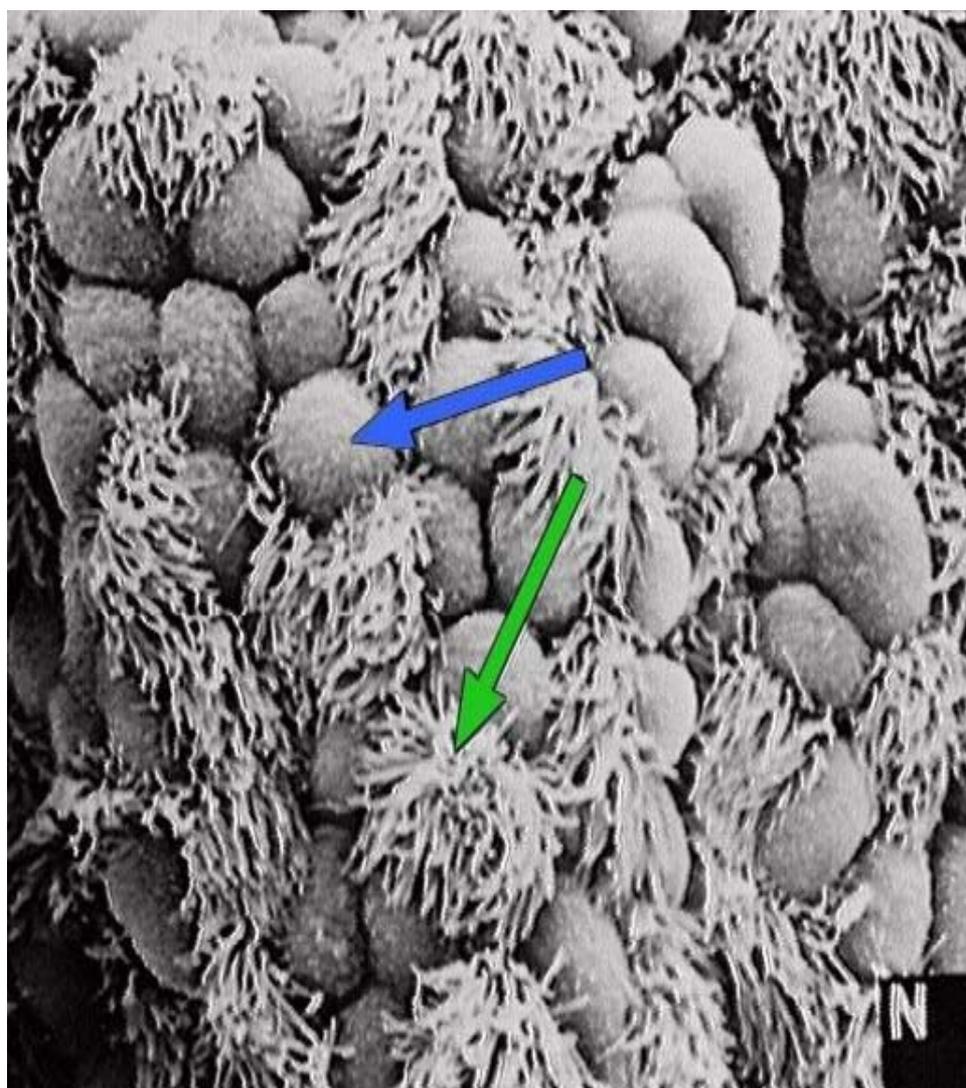
- являются стволовыми (камбиальными) клетками;

**длинные
вставочные**

**- это переходные формы к реснитчатым или бокаловидным
клеткам.**



Свойства реснитчатых эпителиоцитов и бокаловидных клеток



Реснитчатые клетки:

- 70-75% состава;
- До 250 ресничек у 1 клетки со скоростью движений до 20/сек

Бокаловидные клетки:

- Соотношение с реснитчатыми 1:4-1:5;
- Секретируют вязкую часть слизи

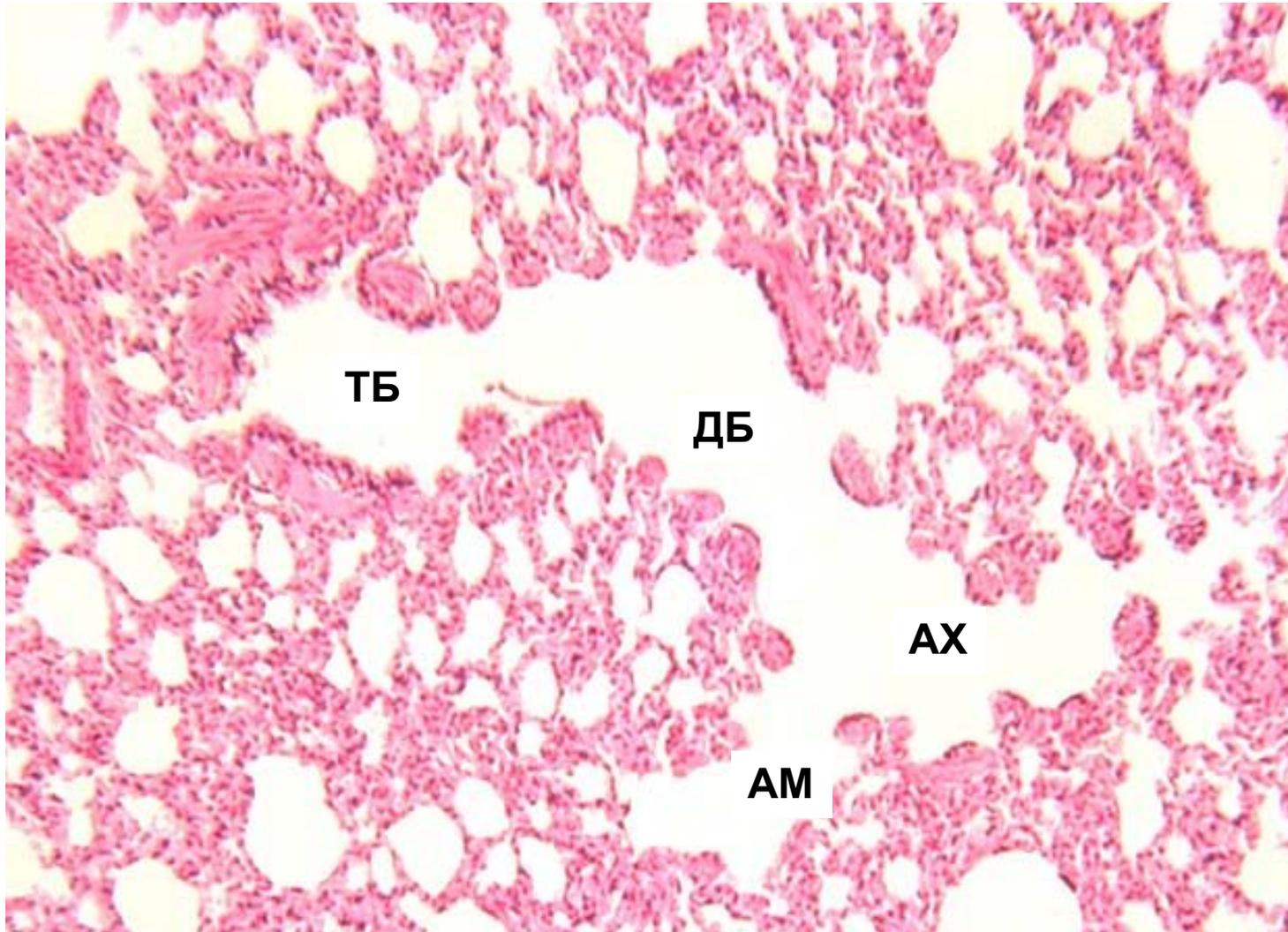
Муко- цилиарный аппарат

1. Реснитчатый эпителий
2. Слизь бокаловидных клеток
3. Слизь желез

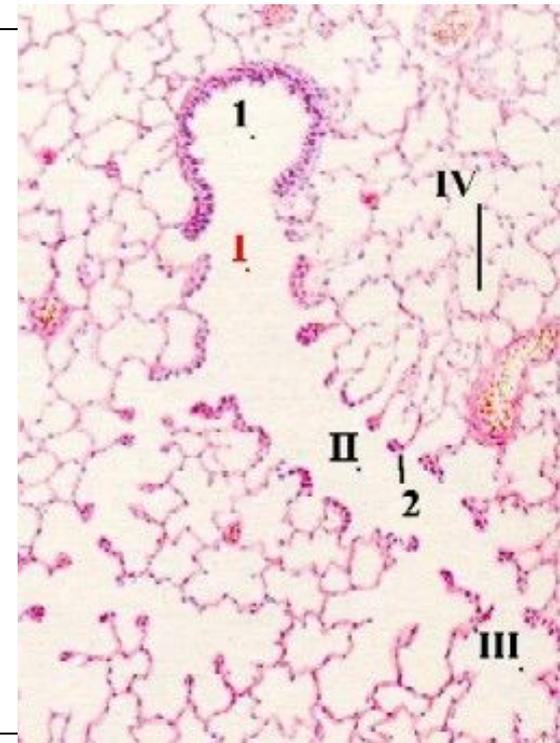
Респираторные отделы лёгких

Ацинус

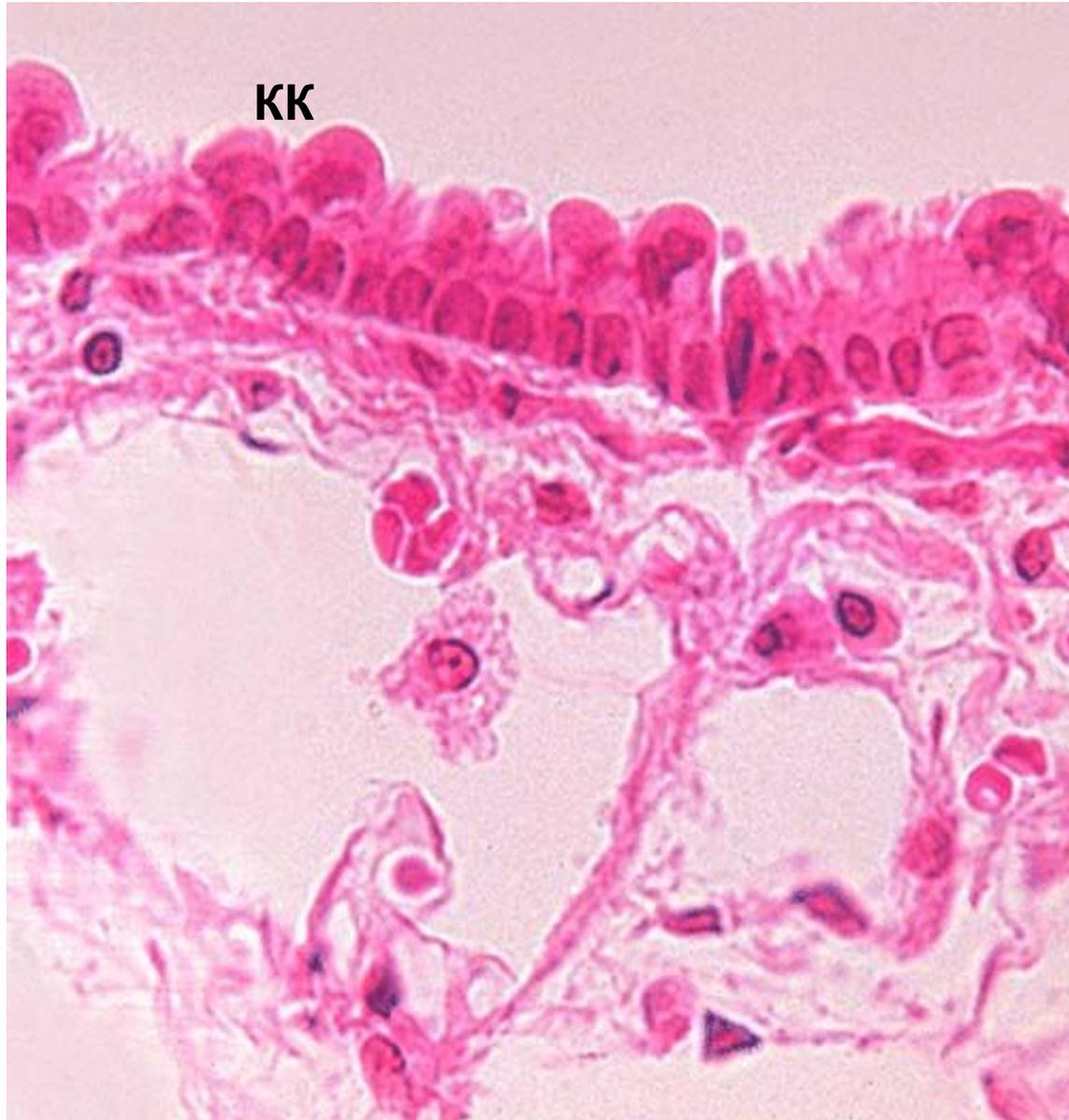
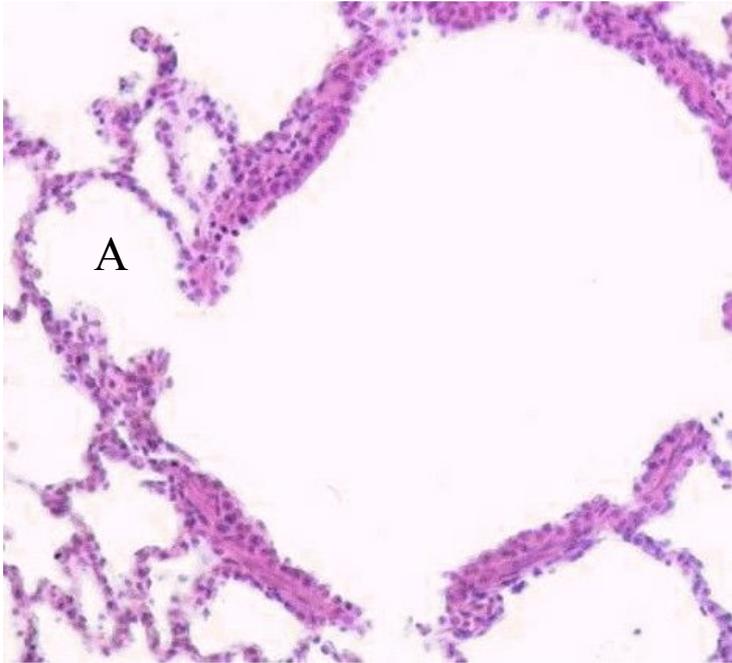
структуры, в которые открываются альвеолы: респираторные (дыхательные, или альвеолярные) бронхиолы, альвеолярные ходы, альвеолярные мешочки и сами альвеолы



	Ключевые особенности	Состав стенки
Респ. бронхиолы (I)	Отличаются от ТБ (1) тем, что в их стенку открываются альвеолы.	а) Эпителий - однорядный кубический реснитчатый, не содержащий эндокриноцитов: секреторные клетки Клара; реснитчатые клетки (в АХ их очень мало), каёмчатые (щёточные) клетки. б) Рыхлая соединительная ткань. в) Отдельные гладкие миоциты (в промежутках между альвеолами - в т.ч. в местах "пуговок").
Альв. ходы (II)	а) Здесь альвеолы расположены практически вплотную друг к другу. б) Между устьями альвеол стенка выглядит в виде коротких утолщений - "пуговок" (2).	
Альв. мешочки (III)	а) Каждый АХ заканчивается двумя АМ, а каждый из последних - это как бы "гроздь" альвеол. б) Отличия от АХ: конечное положение в ацинусе, мешотчатая (а не трубчатая) форма просвета, отсутствие "пуговок", реснитчатых и каёмчатых клеток между устьями альвеол (в эпителии остаются лишь клетки Клара).	



Респираторные бронхиолы



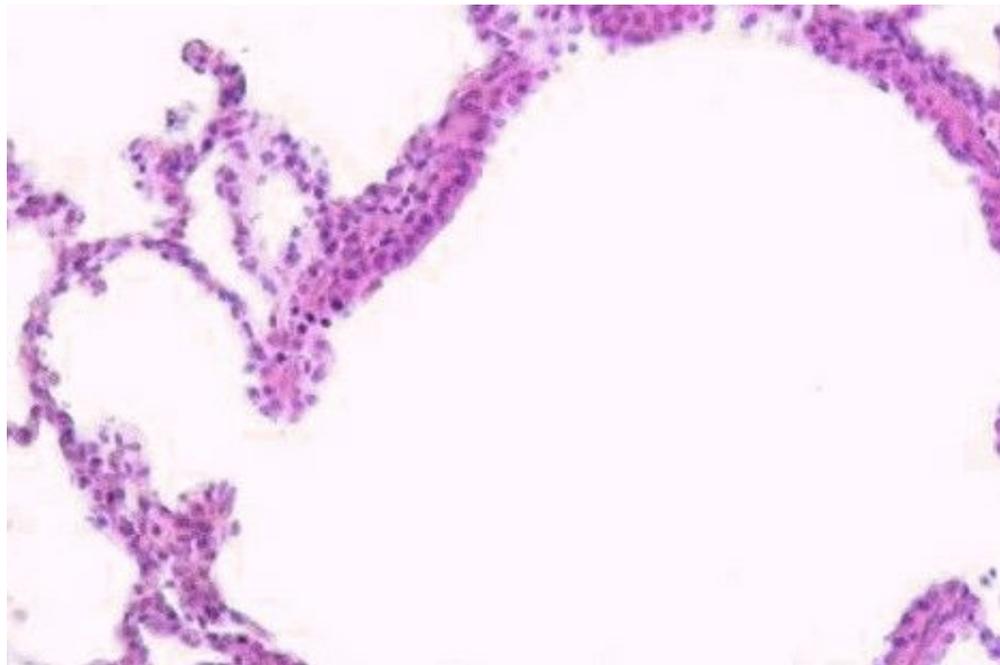
Функции клеток

Клара (Clara)

- Метаболизм сурфактанта
- Синтез антипротеаз

Альвеолы

Определение	Альвеола - небольшой "пузырёк", открытый в одно из образований ацинуса.
Состав стенки	Однослойный плоский эпителий (на базальной мембране), межальвеолярная перегородка из рыхлой соединительной ткани, содержащая кровеносные капилляры.
Особенности стенки	А. Перегородка тонкая, поэтому капилляр контактирует сразу с обеими соседними альвеолами. Б. Здесь происходит газообмен между вдыхаемым воздухом и кровью. В ряде мест в межальвеолярных перегородках имеются поры, связывающие полости соседних альвеол.

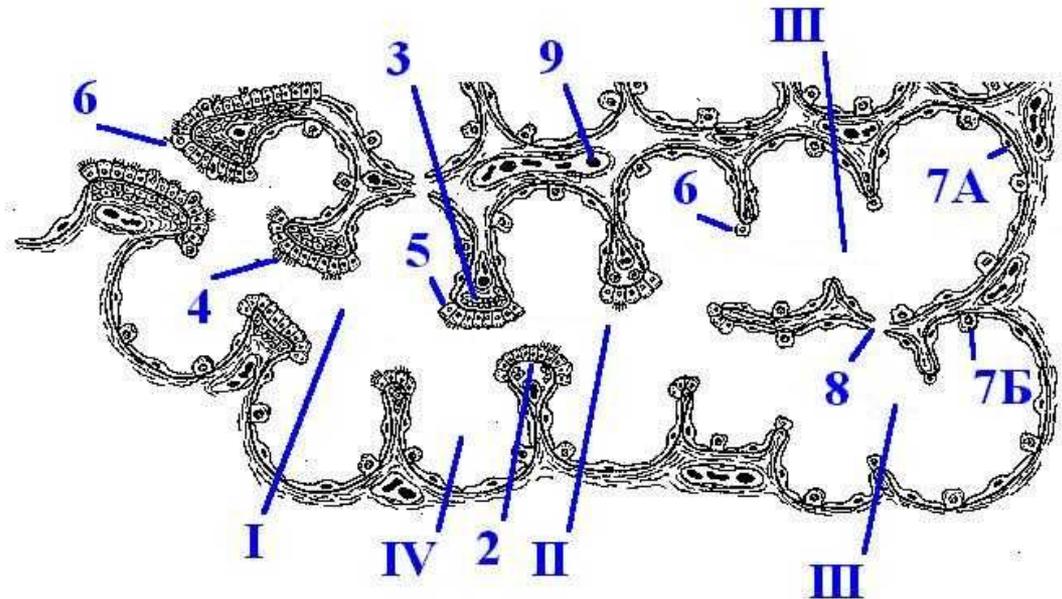
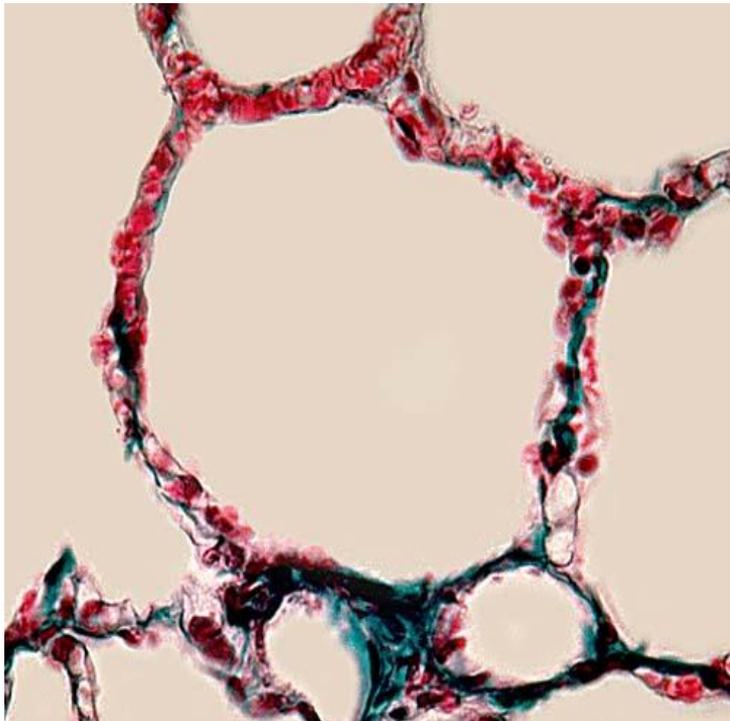


Структура стенки альвеол

Однослойный плоский эпителий на базальной мембране

□ Малые альвеолоциты (пневмоциты) - респираторные - I типа – покрывают около 90% поверхности, составляя около 40% клеточного состава.

□ Большие альвеолоциты (пневмоциты) – секреторные - II типа – секретируют сурфактант, являются источником регенерации альвеолярного эпителия

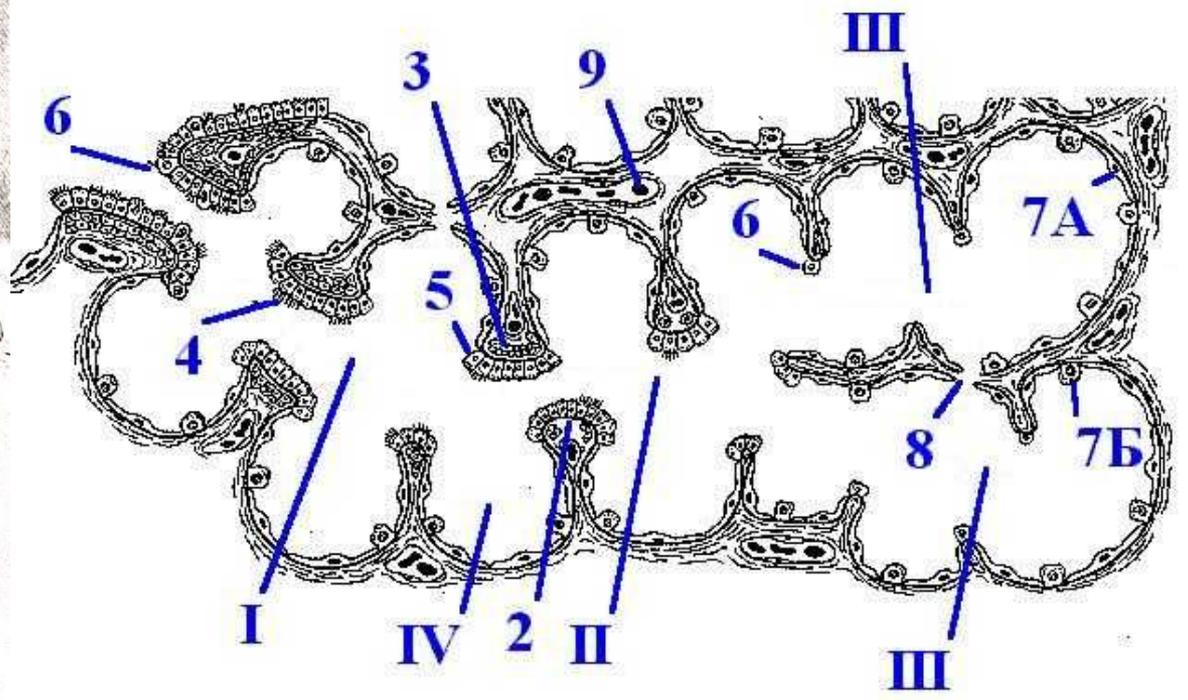
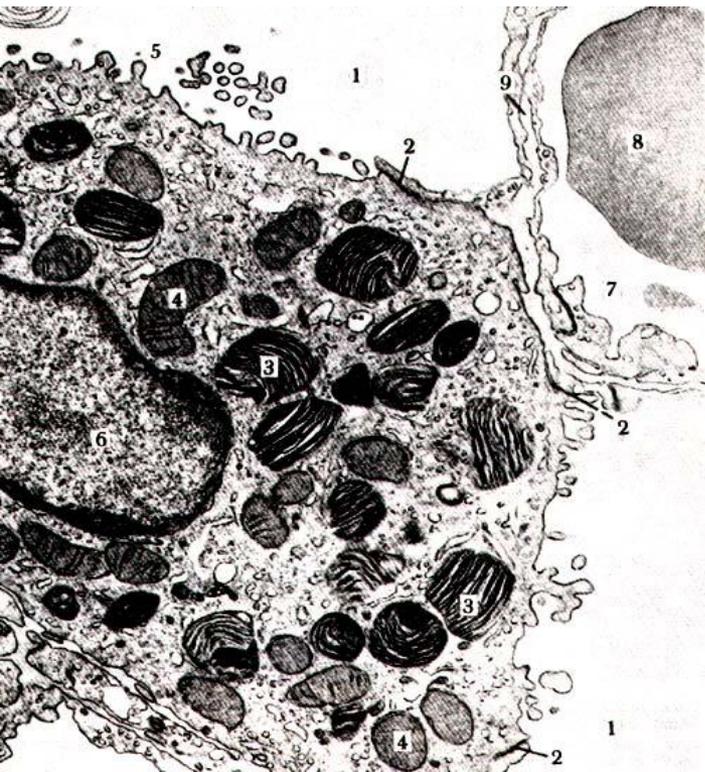


Стенки частей ацинуса (кроме альвеол)

Стенка альвеолярных ходов и респираторных бронхиол выглядят как 2 - "пуговики". В толще "пуговинок" (под эпителием) - 3 - гладкие миоциты. В составе эпителия респираторных бронхиол и альвеолярных ходов - клетки трёх видов: 4 - реснитчатые клетки, 5 - каёмчатые клетки, 6 - клетки Клара. В очень узких стенках альвеолярных мешочков - только один вид эпителиальных клеток - 6 - клетки Клара.

Стенки альвеол

В стенке альвеол - два типа эпителиальных клеток : альвеолоциты 1-го и 2-го типов.



Клеточный состав альвеолярной стенки

Клетки эпителия:

Альвеолоциты 1-го типа

Основной вид клеток: через их цитоплазму совершается газообмен между воздухом и кровью. Небольшие ядросодержащие части и очень протяжённые уплощённые безъядерные части, покрывающие большую часть альвеолярных стенок и прилегающие к кровеносным капиллярам.

Альвеолоциты 2-го типа

Также контактируют с поверхностью альвеолы. **Морфология:** по размеру крупнее предыдущих клеток; в цитоплазме содержат пластинчатые тельца из фосфолипидов. **Функции:** синтезируют и выделяют на поверхность вещества (фосфолипиды и др.), образующие сурфактантный комплекс; кроме того данные клетки играют роль камбиальных элементов.

Клеточный состав альвеолярной стенки

Неэпителиальные клетки:

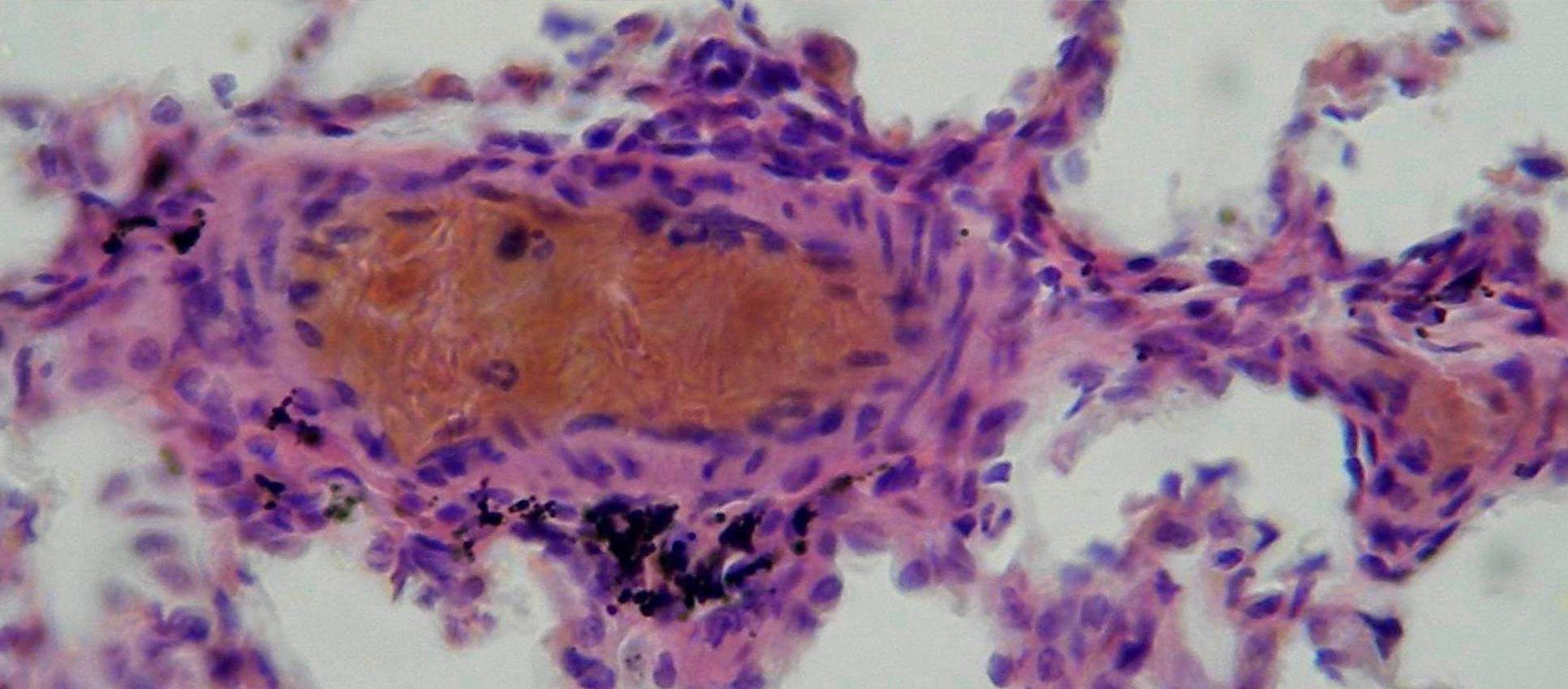
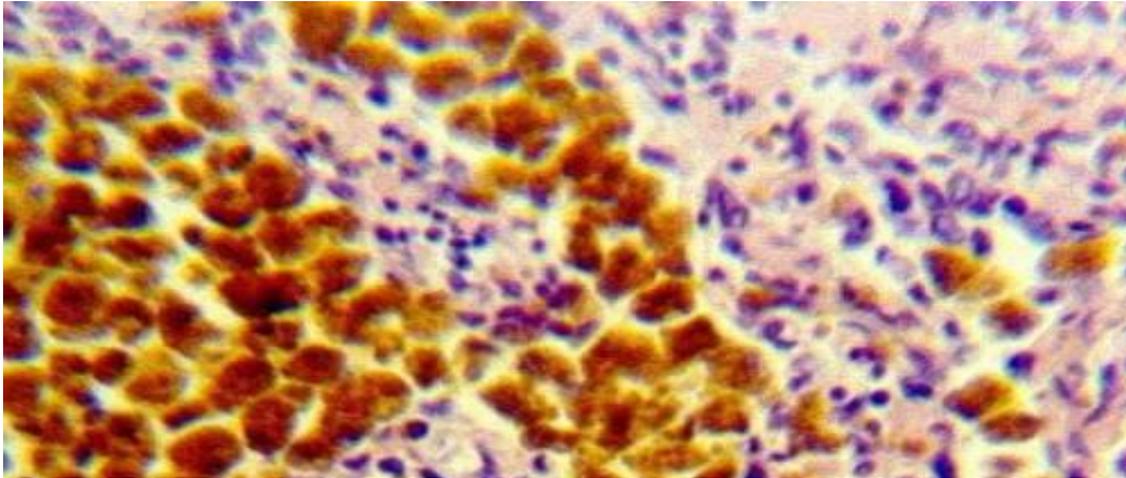
Липофи броблас ты	Находятся в глубине межальвеолярных перегородок возле альвеолоцитов 2-го типа. Поставляют последним липиды для синтеза фосфолипидных компонентов сурфактанта.
Макро фаги	а) Часто выходят на поверхность эпителия. б) Фагоцитируют инородные частицы, избыток сурфактанта, клетки крови, если они оказываются в просвете альвеол при застое крови в лёгких. в) В цитоплазме макрофагов содержатся вакуоли и гранулы.
Плазм. клетки	Синтезируют иммуноглобулины, которые выходят на поверхность сурфактанта и играют защитную роль.
Тучные клетки	Выделяют гистамин и серотонин, участвуют в аллергических реакциях.

Макрофаги легких

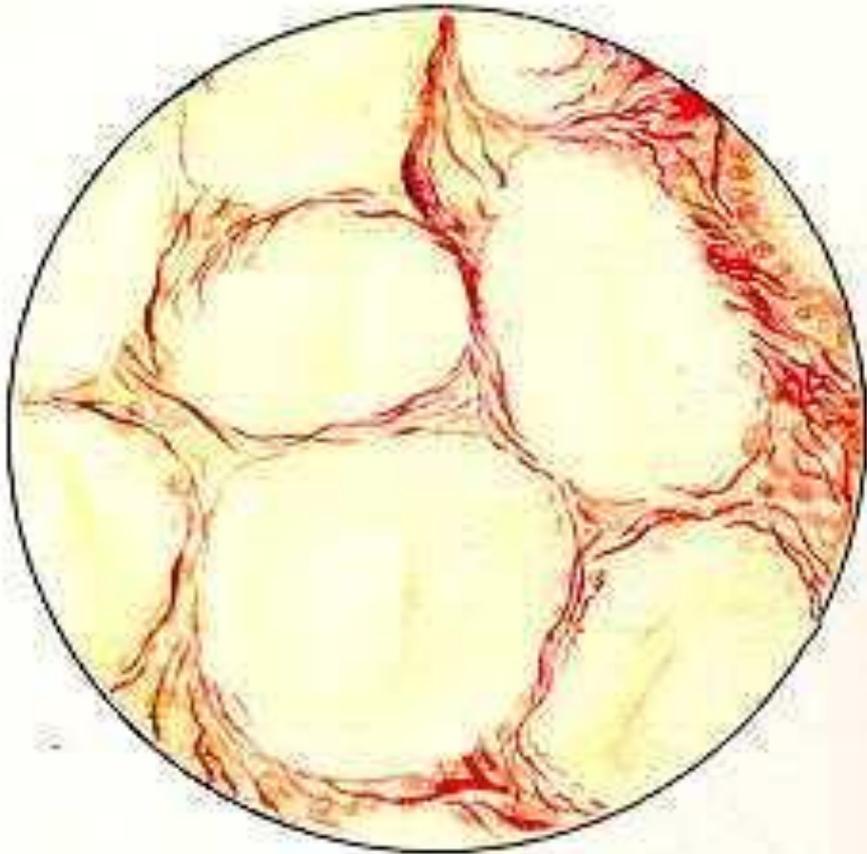
Интерстициальные



Альвеолярные



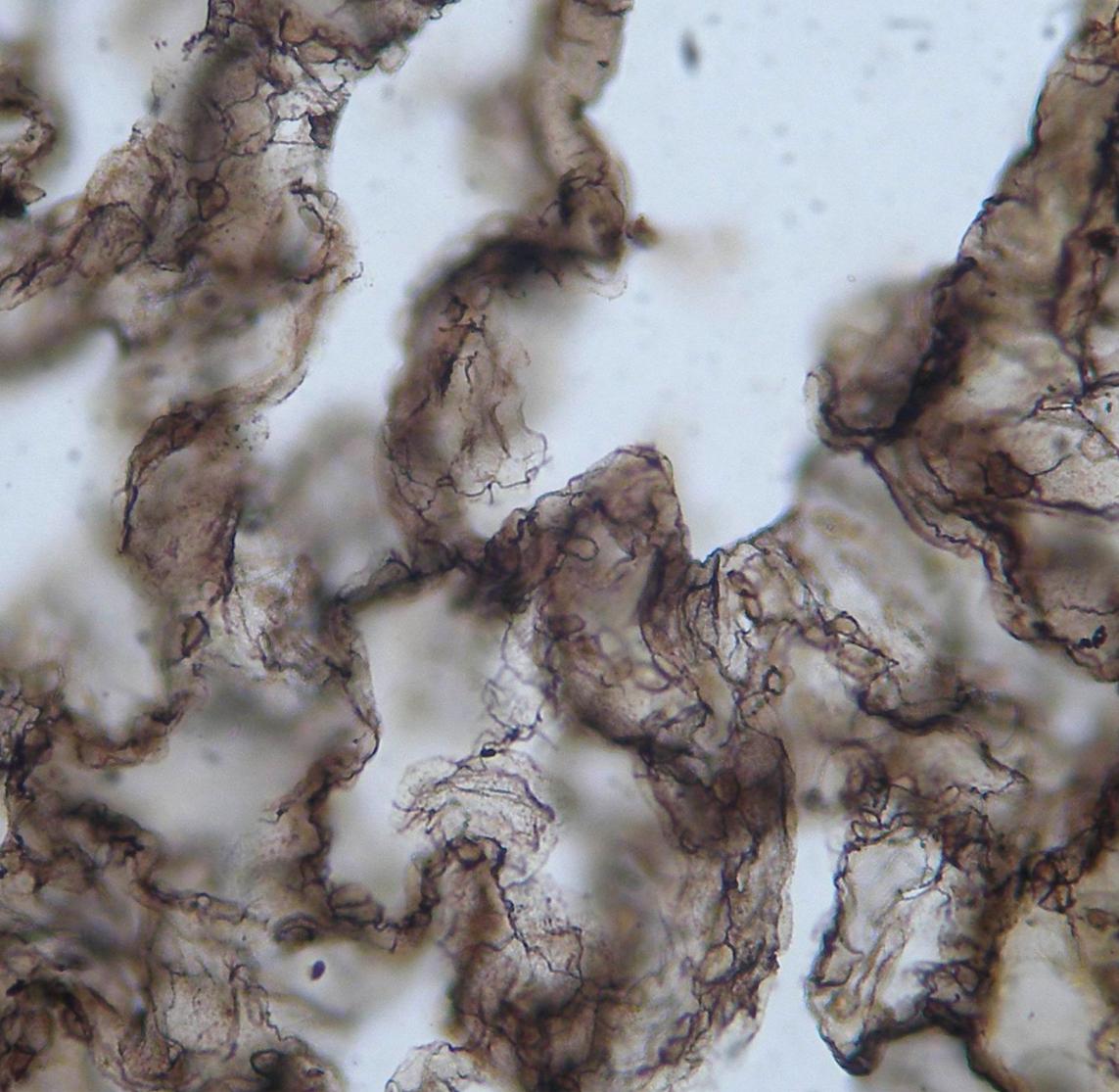
Особенности интерстициальной ткани легких



1.Выраженный эластический каркас

2.Обилие макрофагов

3.Обилие тучных клеток



1.Выраженный эластический каркас

2.Обилие макрофагов

3.Обилие тучных клеток

Наличие эластических волокон в межальвеолярных перегородках придаёт воздухоносным путям и паренхиме лёгких высокую эластичность, необходимую при дыхательных движениях. При уменьшении содержания эластических элементов развивается эмфизема лёгких: альвеолы и лёгкие в целом всё время пребывают в как бы раздутом состоянии.

Сурфактант

Поверхность эпителия альвеол покрыта сурфактантно-альвеолярным комплексом.

С О С Т А В	Гипофаза	Располагается изнутри (на поверхности эпителия), жидкая, состоит из гликопротеинов.
	Мембранная фаза, или собственно сурфактант	Обращена к просвету альвеолы; образована фосфолипидами и белками, организованными по принципу биологической мембраны (липидный бислой с встроенными белками); мембраны лежат в несколько слоёв.

Сурфактант

Поверхность эпителия альвеол покрыта сурфактантно-альвеолярным комплексом.

Источ ник	Компоненты комплекса синтезируются специальными клетками альвеолярного эпителия - альвеоцитами 2-го типа.
Функц ии	Предупреждение спадения и высыхания стенок альвеол, участие в образовании аэрогематического барьера; NB! в безъядерных участках эпителия и эндотелия сурфактант вносит основной вклад в толщину барьера.
Аэро- гемат ическ ий б-р	Между просветами альвеолы и капилляра находятся: мембранная фаза и гипофаза сурфактанта, эпителий альвеол с базальной мембраной, эндотелий капилляра с базальной мембраной.

Состав и функции сурфактанта

Поверхностно активная фаза – липидные вещества до 70%

Гипофаза – гликопротеины

1. Уменьшение поверхностного натяжения альвеол

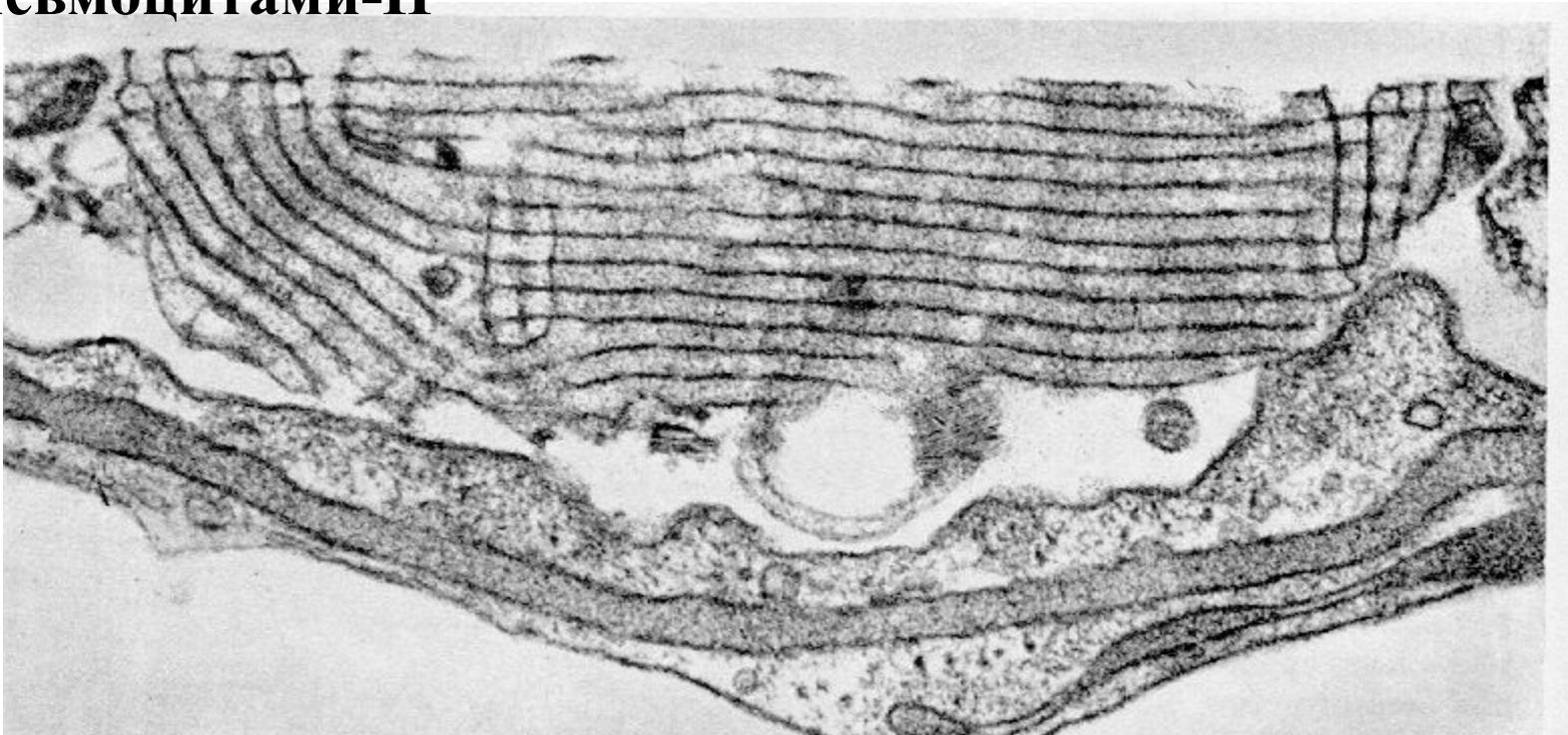
2. Регуляция газообмена

3. Антиоксидантная (витамины А и Е)

4. Адсорбция и удаление частиц с поверхности альвеол

5. Содержит лизоцим и интерферон, секретируемые

пневмоцитами-II



Кровоснабжение

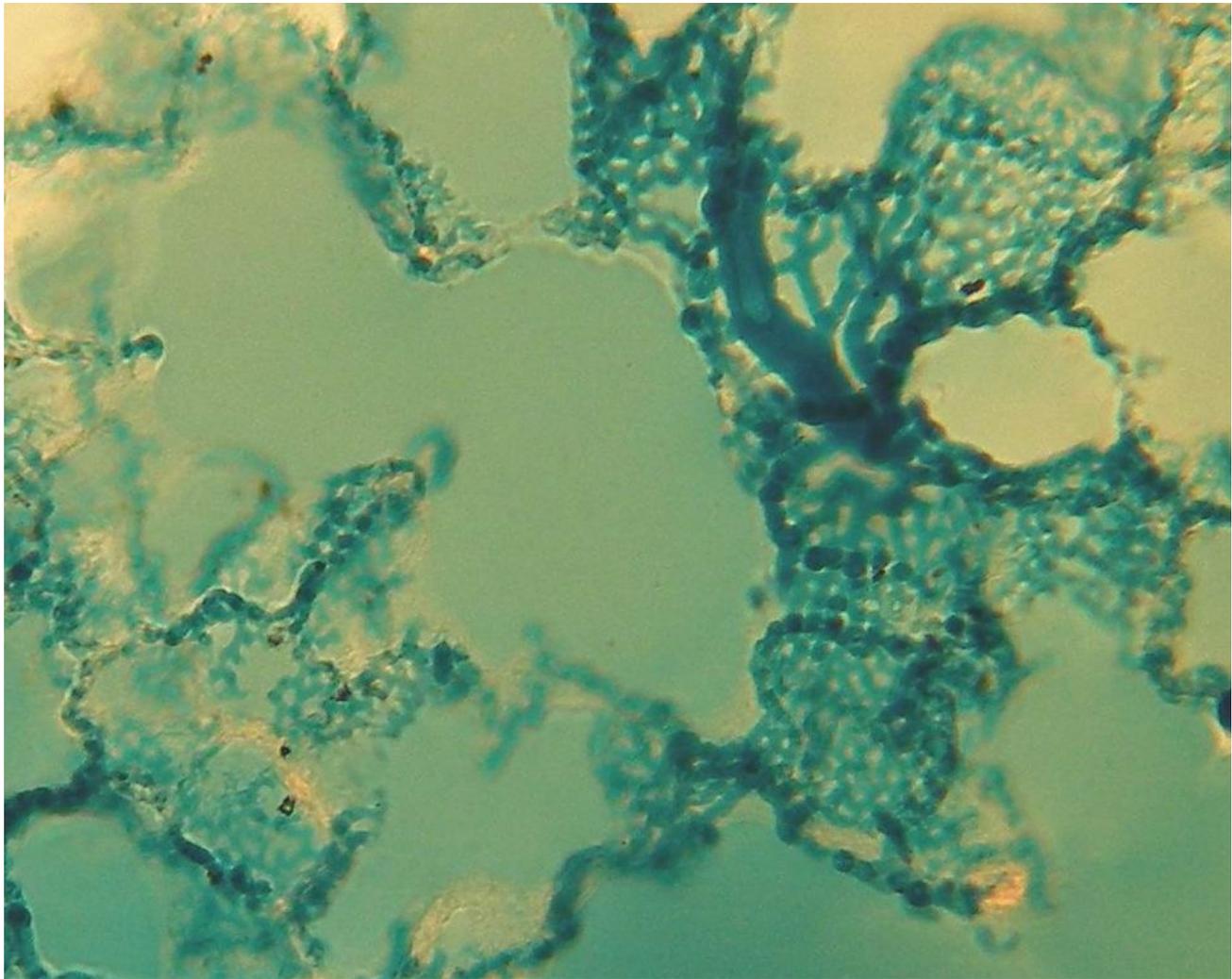
Система бронхиаль- ных сосудов	Приток:	Большой круг кровообращения - бронхиальные артерии; Кровь - артериальная, Назначение - питание бронхов и лёгочной паренхимы.
	Отток:	Бронхиальные вены, кровь - венозная.
Система малого круга кровообра- щения	Приток:	Правый желудочек -лёгочные артерии; Кровь - венозная, Назначение - газообмен с вдыхаемым воздухом в капиллярах альвеол.
	Отток	Лёгочные вены, кровь - артериальная.

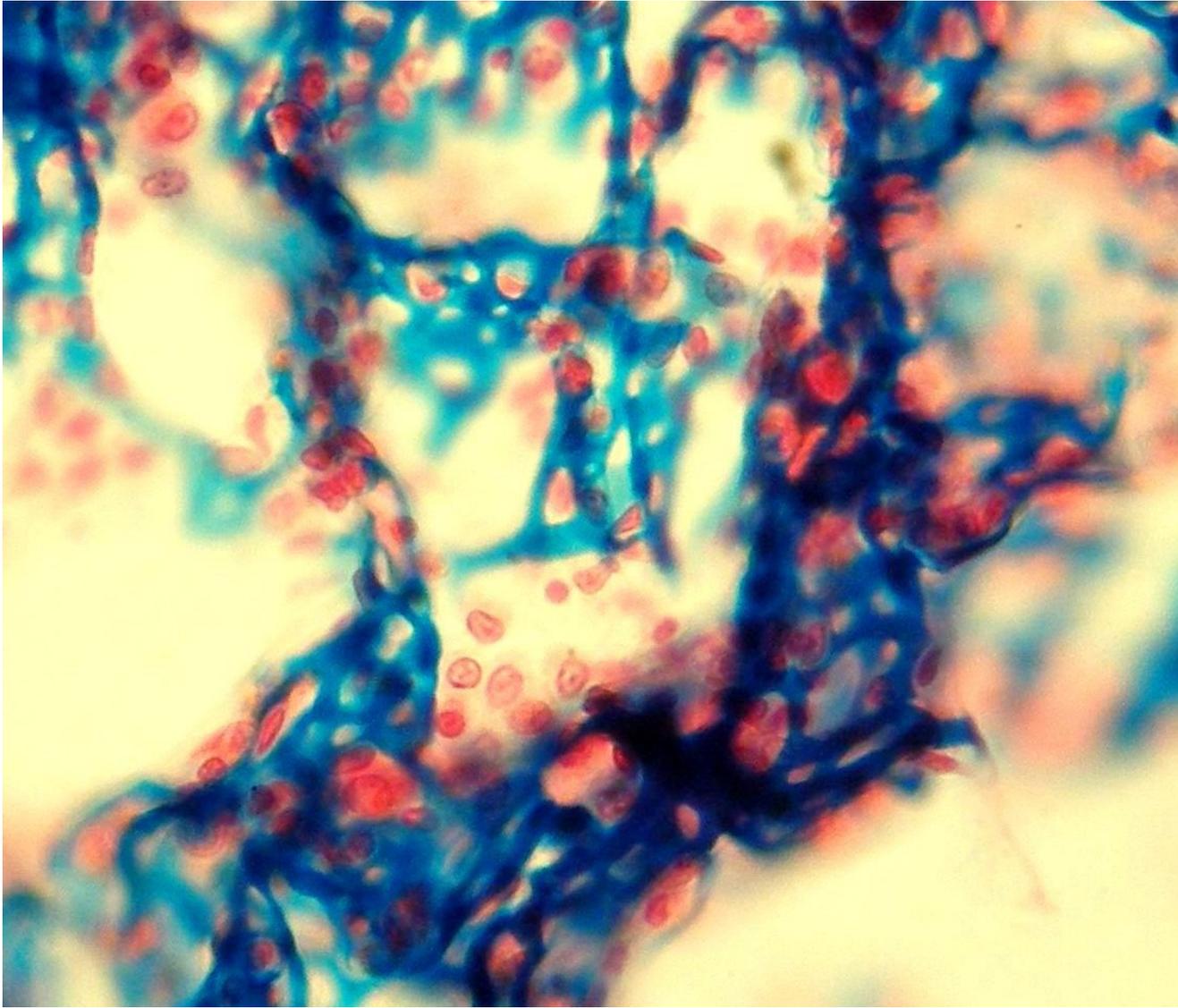
Кровоснабжение

На уровне артериол и венул эти системы кровоснабжения анастомозируют друг с другом. Кроме кровеносных сосудов, в лёгких имеются лимфатические сосуды.

Т.о. - в лёгких оказывается **6** трубчатых систем: бронхи, **бронхиальные артерии** и вены, **лёгочные артерии** и вены, **лимфатические сосуды**.

Большинство их разветвлений идёт параллельно друг другу, образуя единые сосудисто-бронхиальные пучки.

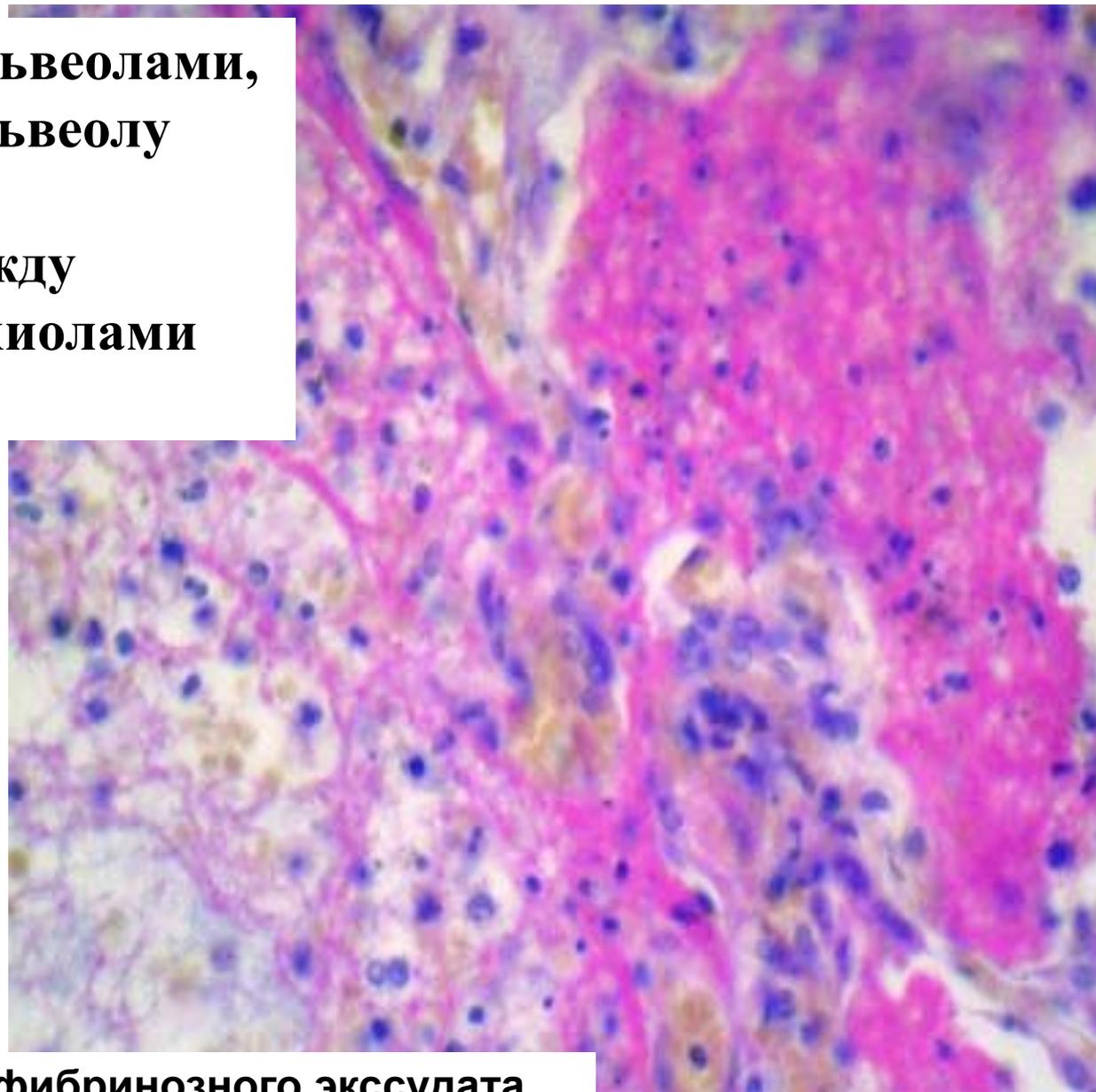




Коллатеральные пути движения воздуха в легких

Поры Кона – между альвеолами,
10-15 мкм, до 5-7 на альвеолу

Каналы Ламбера – между
терминальными бронхиолами
и альвеолами



Распространение фибринозного экссудата
через поры Кона при крупозной пневмонии

Защитный аппарат органов дыхания



**1.Центрифугальное движение
воздушной струи в полости носа**

2.Муко-цилиарный аппарат

3.Миндалины

4.BALT

**5.Макрофаги слизистых
оболочек и интерстиция легких**

6.Сурфактант