

# СОВРЕМЕННАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ

*Ч. Боденер*



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к русскому изданию . . . . .	5
Из предисловия автора . . . . .	7
<b>Глава I. СУЩНОСТЬ И ЗАДАЧИ ЭМБРИОЛОГИИ . . . . .</b>	<b>9</b>
Основные черты развития . . . . .	10
Процессы развития . . . . .	12
Рекомендуемая литература . . . . .	20
Литература на русском языке . . . . .	20
<b>Глава II. ГАМЕТОГЕНЕЗ И ОВУЛЯЦИЯ . . . . .</b>	<b>22</b>
Сперматогенез . . . . .	22
Строение сперматозоида . . . . .	24
Факторы, регулирующие сперматогенез . . . . .	26
Происхождение первичных половых клеток . . . . .	27
Оогенез . . . . .	30
Овуляция и перемещение яйца по половым путям . . . . .	32
Гормональная регуляция овуляции . . . . .	34
Фотопериодичность полового цикла . . . . .	36
Нервный контроль овуляции . . . . .	38
Тесты на беременность у женщин . . . . .	40
Рекомендуемая литература . . . . .	40
Литература на русском языке . . . . .	41
<b>Глава III. ЗРЕЛОЕ ЯЙЦО И ЕГО ОРГАНИЗАЦИЯ В СВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ . . . . .</b>	<b>42</b>
Строение зрелого яйца . . . . .	42
Организация яйца . . . . .	45
Кортикальный слой и организация яйца . . . . .	49
Лабильность организации . . . . .	52
Происхождение полярности яйца . . . . .	56
Образование близнецов и удвоение структур . . . . .	59
Региональные различия в цитоплазме и градиенты . . . . .	60
Рекомендуемая литература . . . . .	62
Литература на русском языке . . . . .	63
<b>Глава IV. ОПЛОДОТВОРЕНИЕ. ПРИРОДА СТИМУЛА К РАЗВИТИЮ . . . . .</b>	<b>64</b>
Жизнеспособность яиц и сперматозоидов . . . . .	64
События, происходящие в яйце во время оплодотворения . . . . .	66
Изменения при оплодотворении . . . . .	71
Значение активации . . . . .	73
Искусственный партеногенез . . . . .	77
Рекомендуемая литература . . . . .	79
Литература на русском языке . . . . .	79

<b>Глава V. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЯДРА И ЦИТОПЛАЗМЫ</b> . . . . .	80
Необходимость ядра . . . . .	81
Ядро и морфогенез . . . . .	81
Пересадка ядер . . . . .	87
Дифференциальное действие генов . . . . .	90
Рекомендуемая литература . . . . .	96
Литература на русском языке . . . . .	97
<b>Глава VI. ДРОБЛЕНИЕ И ГАСТРУЛЯЦИЯ. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР</b> . . . . .	98
Дробление и образование бластулы . . . . .	98
Гастрюляция . . . . .	104
Рекомендуемая литература . . . . .	108
Литература на русском языке . . . . .	108
<b>Глава VII. РАЗВИТИЕ АМФИБИЙ</b> . . . . .	109
Оплодотворение и ранние стадии дробления . . . . .	110
Поздние стадии дробления и гастрюляция . . . . .	112
Изменения внутреннего строения зародыша в процессе гастрюляции . . . . .	113
Развитие зародыша от стадии ранней нейрулы до стадии хвостовой почки . . . . .	117
Внутренние изменения при нейруляции . . . . .	118
Зародыш на стадии замыкания нервной пластинки . . . . .	120
Строение зародыша на стадии вылупления . . . . .	121
Личинка и метаморфоз . . . . .	128
Рекомендуемая литература . . . . .	131
<b>Глава VIII. ЗНАЧЕНИЕ И МЕХАНИКА ГАСТРУЛЯЦИИ</b> . . . . .	132
Презумптивное значение участков ранней гастрюлы . . . . .	134
Распределение зачатков в ходе гастрюляции . . . . .	139
Механика гастрюляции . . . . .	141
Основа морфогенетических движений и перераспределения клеток . . . . .	143
Гастрюляция и образование нервной системы . . . . .	147
Рекомендуемая литература . . . . .	150
Литература на русском языке . . . . .	150
<b>Глава IX. ГАСТРУЛЯЦИЯ И НЕЙРАЛЬНАЯ ИНДУКЦИЯ</b> . . . . .	151
Потенции эктодермы на стадии ранней гастрюлы . . . . .	151
Индукция нервной системы . . . . .	153
Природа нейральной индукции . . . . .	157
Организация хордомезодермы . . . . .	161
Природа индуцирующих веществ . . . . .	166
Рекомендуемая литература . . . . .	168
Литература на русском языке . . . . .	168
<b>Глава X. ИНДУКЦИОННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ПРОГРЕССИВНАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ</b> . . . . .	169
Самодифференцировка частей зародыша . . . . .	169
Поля и их свойства . . . . .	170
Прогрессивная детерминация внутри поля . . . . .	174
Рекомендуемая литература . . . . .	182
Литература на русском языке . . . . .	182

<i>Глава XI. РАЗВИТИЕ СТРУКТУРНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ</i>	183
Происхождение и развитие нервных клеток . . . . .	183
Регенерация нервных волокон . . . . .	187
Действие центра роста на нервные волокна . . . . .	187
Регуляция роста нервных волокон . . . . .	190
Действие периферических областей на нервы . . . . .	193
Развитие функциональных связей . . . . .	197
Специфичность отношений центра и периферии . . . . .	198
Развитие интегративной функции . . . . .	202
Рекомендуемая литература . . . . .	208
<i>Глава XII. РАННИЕ СТАДИИ РАЗВИТИЯ КУРИНОГО ЗАРОДЫША</i>	210
Дробление . . . . .	211
Гастрюляция . . . . .	214
Организация бластодермы неинкубированного яйца . . . . .	224
Развитие в течение первых суток инкубации . . . . .	228
Развитие в течение вторых суток инкубации . . . . .	229
Зародыш в возрасте 48 час . . . . .	230
Зародыш в возрасте 72 час . . . . .	234
Рекомендуемая литература . . . . .	235
Литература на русском языке . . . . .	235
<i>Глава XIII. НЕРВНАЯ СИСТЕМА</i>	236
Нервный гребень и его производные . . . . .	237
Развитие спинного мозга . . . . .	238
Автономная нервная система . . . . .	242
Головной мозг и его производные . . . . .	246
Черепномозговые нервы и ганглии . . . . .	250
Развитие специальных органов чувств . . . . .	253
Рекомендуемая литература . . . . .	259
Литература на русском языке . . . . .	260
<i>Глава XIV. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЙ ТРАКТ</i>	261
Ранние стадии развития передней кишки . . . . .	262
Дифференцировка области передней кишки . . . . .	264
Производные средней кишки . . . . .	268
Задняя кишка . . . . .	271
Взаимодействие тканей в процессе развития энтодермы . . . . .	274
Рекомендуемая литература . . . . .	276
Литература на русском языке . . . . .	276
<i>Глава XV. РАЗВИТИЕ МЕЗОДЕРМЫ И ДИФФЕРЕНЦИРОВКА ПОЛА</i>	277
Развитие сомитов . . . . .	277
Дифференцировка соединительной ткани, кости и хряща . . . . .	279
Образование мышц . . . . .	286

Центры дифференцировки . . . . .	290
Дифференцировка нефротомы . . . . .	293
Дифференцировка пола . . . . .	300
Боковая пластинка . . . . .	304
Целом и брыжейка . . . . .	307
Полость перикарда и плевры . . . . .	313
Брыжейки гонад . . . . .	314
Рекомендуемая литература . . . . .	315
Литература на русском языке . . . . .	315
<b>Глава XVI. ВНЕЗАРОДЫШЕВЫЕ ОБОЛОЧКИ И КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА</b> . . . . .	<b>316</b>
Внезародышевые оболочки . . . . .	316
Образование кровеносных сосудов и сердца . . . . .	321
Первичное кровообращение . . . . .	328
Дуги аорты . . . . .	332
Развитие и регресс воротной системы почки . . . . .	334
Воротная система печени . . . . .	334
Изменения кровообращения при вылуплении . . . . .	337
Рекомендуемая литература . . . . .	339
Литература на русском языке . . . . .	339
<b>Глава XVII. РЕГЕНЕРАЦИЯ</b> . . . . .	<b>340</b>
Динамическое состояние взрослого организма . . . . .	340
Характеристика регенерации . . . . .	341
Регенерация у разных видов животных . . . . .	341
Бластема и происхождение клеток, участвующих в регенерации . . . . .	344
Дедифференцировка . . . . .	347
Полярность при регенерации . . . . .	348
Индукционные взаимодействия при регенерации . . . . .	350
Взаимодействие тканей при регенерации конечности . . . . .	352
Стимул к регенерации . . . . .	355
Рекомендуемая литература . . . . .	357
Литература на русском языке . . . . .	357
<b>Глава XVIII. РОСТ И УДВОЕНИЕ КЛЕТОК</b> . . . . .	<b>358</b>
Кривая роста . . . . .	358
Рост популяции . . . . .	359
Факторы, влияющие на рост . . . . .	361
Рост тканей зародыша . . . . .	362
Ограничение роста . . . . .	363
Рост органов . . . . .	365
Рост и воспроизведение отдельных клеток . . . . .	366
Вещества, необходимые для роста . . . . .	368
Источники энергии . . . . .	370
Дыхание зародыша . . . . .	371
Компенсаторная гипертрофия и гуморальная регуляция роста . . . . .	372
Рекомендуемая литература . . . . .	375
Литература на русском языке . . . . .	375
<b>Глава XIX. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАННИЕ СТАДИИ РАЗВИТИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ</b> . . . . .	<b>376</b>
Репродуктивный цикл у млекопитающих . . . . .	376
Гормональная регуляция репродуктивного цикла . . . . .	377



Беременность и связанные с нею эндокринные сдвиги . . . . .	379
Рождение плода . . . . .	384
Питание после рождения . . . . .	386
Ранние стадии развития . . . . .	387
Сравнение зародышей птиц и млекопитающих . . . . .	393
Рекомендуемая литература . . . . .	394
Литература на русском языке . . . . .	394
<b>Глава XX. ВНУТРИУТРОБНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА . . . . .</b>	<b>395</b>
Человеческий зародыш в возрасте 3 недель . . . . .	396
Развитие в период от 3-й до 4-й недели . . . . .	397
Физиология плаценты . . . . .	398
Человеческий зародыш в возрасте 6 недель . . . . .	402
Человеческий зародыш в возрасте 8 недель . . . . .	402
Человеческий плод в возрасте 12 недель . . . . .	404
Человеческий плод в возрасте 16 недель; развитие рефлексов . . . . .	406
Развитие в период от 20-й до 38-й недели . . . . .	407
Изменения при рождении . . . . .	410
Резус-фактор . . . . .	412
Рекомендуемая литература . . . . .	413
Литература на русском языке . . . . .	414
<b>ОБЩАЯ ЛИТЕРАТУРА . . . . .</b>	<b>415</b>
Список периодических изданий . . . . .	429
Периодические издания на русском языке . . . . .	430
Предметный указатель . . . . .	433