

Содержание

Введение	9
1. Световая микроскопия	13
1.1. Устройство светового микроскопа	13
1.2. Принцип формирования изображения в световом микроскопе	17
1.3. Дифракционный предел разрешающей способности микроскопа	19
1.4. Разрешающая способность светового микроскопа	21
2. Микроскопическая техника	29
2.1. Парафиновые срезы	29
2.2. Обзорные красители	39
3. Гистохимия	42
3.1. Выявление ДНК с помощью реакции Фельгена	42
3.2. Выявление ДНК и РНК метиловым зеленым — пиронином	45
3.3. Выявление полисахаридов с использованием ШИК (Шифф-йодная кислота)-реакции	47
3.4. Выявление пероксидазы	49
3.5. Выявление сукцинатдегидрогеназы	50
3.6. Окрашивание митохондрий по Альтману	51
3.7. Выявление аппарата Гольджи	52
3.8. Выявление липид-содержащих структур	54
4. Микроскопия прозрачных объектов	57
4.1. Метод фазового контраста	58
4.2. Дифференциально-интерференционный контраст	61
5. Метод культуры клеток	64
5.1. Основные типы клеточных культур	64
5.2. Культивирование клеток <i>in vitro</i>	67
5.3. Культуральные среды	69
5.4. Особенности подготовки препаратов культивируемых клеток	73
6. Флуоресцентная микроскопия	75
6.1. Устройство флуоресцентного микроскопа	76
6.2. Флуоресцентные красители	78
6.3. Флуоресцентные белки	79
6.4. Конфокальная микроскопия	80
6.5. Изучение динамики белков в живых клетках (метод FRAP)	84
6.6. Флуоресцентная микроскопия со сверхвысоким разрешением	86

СОДЕРЖАНИЕ

7. Иммуноцитохимия	91
7.1. Структура иммуноглобулинов	92
7.2. Основные этапы иммуноцитохимического выявления белков.	95
7.3. Типы меток для иммуноцитохимического выявления антигенов.	98
8. Методы выявления нуклеиновых кислот	99
8.1. Выявление реплицирующейся ДНК	99
8.2. Флуоресцентная <i>in situ</i> гибридизация (FISH)	104
8.3. Хромосомные препараты	107
9. Просвечивающая электронная микроскопия	111
9.1. Основные элементы просвечивающего электронного микроскопа	111
9.2. Метод негативного контраста	115
9.3. Контрастирование напылением	117
9.4. Криоэлектронная микроскопия биологических макромолекул и их комплексов.	118
9.5. Метод ультратонких срезов	122
9.6. Иммуноцитохимия на ультраструктурном уровне.	126
9.7. Криоэлектронная микроскопия на ультратонких срезах . .	128
9.8. Метод замораживания-скальвания	131
10. Сканирующая электронная микроскопия	135
Рекомендуемая литература	141