

УДК 577.1:61(075.8)
ББК 28.072я73+52.57я73
Н 85

Рецензент - доктор биологических наук, профессор С.А. Мирошников

Н 85 **Нотова, С.В.**
Биохимические основы неинфекционных патологических
процессов: лабораторный практикум /С.В. Нотова, В.В.
Герасименко, К.С. Нечитайло; Оренбургский гос. ун-т.-
Оренбург: ОГУ, 2016. – 102 с.
ISBN 978-5-7410-1471-4

Данный лабораторный практикум содержит цикл лабораторных занятий по дисциплине «Биохимические основы неинфекционных патологических процессов», охватывающий основные разделы курса в соответствии с требованиями рабочей программы.

Лабораторный практикум предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биохимия», а также лабораторный практикум является вспомогательным материалом для учебно-исследовательской работы студентов.

УДК 577.1:61(075.8)
ББК 28.072я73+52.57я73

ISBN 978-5-7410-1471-4

© Нотова С.В.,
Герасименко В.В.,
Нечитайло К.С., 2016
© ОГУ, 2016

Содержание

Введение	6
1 Лабораторная работа №1 Принципы клинической лабораторной диагностики	7
1.1 Объем исследований в клинико-диагностических лабораториях	7
1.2 Принципы унификации лабораторных методов исследования	10
1.3 Материал для исследований, правила взятия и хранения биологического материала	11
2 Лабораторная работа № 2 Водно-электролитный обмен. Кислотно-щелочной баланс организма	15
2.1 Фильтрационная, реабсорбционная функции почек	15
2.2 Определение содержания мочевины	16
2.2.1 Определение содержания мочевины по цветной реакции с диацетилмонооксимом в сыворотке крови и в моче	16
2.2.2. Уреазный метод выявления в сыворотки крови мочевины	19
2.3 Определение содержания креатинина	21
2.4 Определение клиренса креатинина	24
2.5 Определение содержания мочевой кислоты	28
2.6 Определение содержания белка в моче сульфосалициловым и пирогалловым методами	30
2.6.1 Определение содержания белка в моче сульфосалициловым методом	30
2.6.2 Определение содержания белка в моче пирогалловым методом	31
3 Лабораторная работа № 3 Определение содержания кальция, фосфора и меди в сыворотке крови. Определение белка в плазме крови	34
3.1 Определение содержания кальция	34
3.1.1 Определение общего кальция в сыворотке крови фотометрическим методом, основанным на реакции с глиоксальбис-2-оксианилом	34
3.1.2 Определение общего кальция в сыворотке и плазме крови по цветной реакции с крезолфталейнкомплексом	35
3.2 Определение содержания фосфора	37

3.2.1 Унифицированный метод определения фосфора по восстановлению фосфорномолибденовой гетерополикислоты.....	37
3.2.2 Метод определения фосфора по образованию окрашенного комплекса малахитового зеленого с фосфорномолибденовой кислотой.....	38
3.3 Определение содержания меди в сыворотки крови методом Шмидта в модификации А.Г. Рахманкулова и И.А. Коптевой.....	40
3.4 Определение содержания общего белка в крови биуретовым методом	41
3.5 Определение содержания альбумина в сыворотке крови	44
4 Лабораторная работа № 4 Пигментный обмен. Ферменты крови.....	47
4.1 Определение концентрации общего и связанного билирубина в сыворотке крови колориметрическим диазометодом (по Йендрашику, Клеггорну, Грофу)	47
4.2 Определение активности γ - глутамилтранспептидазы (ГГТП).....	50
4.3 Определение активности фосфатаз	53
4.3.1 Определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови по гидролизу р-нитрофенилфосфата (метод Бессея, Лоури, Брока)	55
4.3.2 Определение активности щелочной и кислой фосфатаз в сыворотке крови по гидролизу р-глицерофосфата (метод Боденского)	57
4.4 Определение активности аминотрансфераз	63
4.4.1 Колориметрический динитрофенилгидразиновый метод исследования активности аминотрансфераз в сыворотке крови (по Райтману, Френкелю, 1957) ..	64
5 Лабораторная работа №5 Исследования показателей липидного обмена	69
5.1 Определение содержания общих липидов	69
5.1.1 Определение содержания общих липидов в тканях	69
5.1.2 Определение общих липидов в сыворотке крови по цветной реакции с сульфопосфорванилиновым реактивом.....	70
5.2 Определение содержания холестерина	72
5.2.1 Унифицированный метод по реакции с уксусным ангидридом	72
5.2.2 Унифицированный метод по реакции с хлорным железом (метод Златкис—Зака)	73

5.2.3 Унифицированный метод по реакции с хлорным железом после экстракции изопропанолом.....	74
5.3 Определение содержания б-липопротеидов.....	76
5.4 Определение содержания триглицеридов	78
5.4.1 Унифицированный метод по реакции с ацетилацетоном после экстракции смесью гептана и изопропилового спирта.....	78
6 Лабораторная работа №6 Исследования показателей углеводного обмена	81
6.1 Определение содержания глюкозы натощак.....	81
6.2 Глюкозотолерантный тест	83
7 Контрольные тесты	86
Список использованных источников	102