

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
POLTAVA STATE MEDICAL UNIVERSITY

Faustova M.O., Ananieva M.M., Loban' G.A., Fedorchenko V.I.

VIROLOGY IN SCHEMES AND TABLES

Publishing "Magnolia 2006"
LVIV 2023

UDC 578(075.8)
V 11

Відтворення цієї книги чи якоїсь її частини заборонено без письмової згоди видавництва. Будь-які спроби порушення авторських прав переслідуються у судовому порядку.

*Recommended by the Academic Council of the Poltava State Medical University as a textbook for classroom and extracurricular work of English-speaking students in Microbiology? Virology and Immunology of higher medical educational institutions of the IV level of accreditation – graduates of master's degree studying in study in specialties 221 "Dentistry" and 222 "Medicine"
(Minutes of meeting № 8 dated 03/12/21)*

Authors

Faustova M.O., Ananieva M.M., Loban' G.A., Fedorchenko V.I.

Reviewers:

Deineka S.Ye. – Head of Microbiology, Virology and Immunology Department of the Bukovynian State Medical University, MD, DMedSci, Professor;

Hruzevskiy O.A. – Head of Microbiology, Virology and Immunology Department of the Odessa National Medical University, MD, DMedSci, Assoc. Professor;

Kostenko V.O. – Head of Pathophysiology Department of the Poltava state Medical University, MD, DMedSci, Professor.

Slipchenko L.B. – Assoc. Professor of Foreign Languages with Latin and Medical Terminology Department, PhD

V 11 Virology in schemes and tables: посібник / Faustova M.O., Ananieva M.M., Loban' G.A., Fedorchenko V.I. – Lviv : "Magnolia 2006", 2023. – 114 p.

ISBN 978-617-574-214-3

Tutorial for practical classes in Microbiology, Virology and Immunology for classroom and extracurricular work of English-speaking students of Medical Establishments of Higher Education. It can be used to prepare for practical classes, current control of knowledge, final modular control in Virology.

It contains study material in schemes and tables and includes information about general and special Virology. Moreover, students can use tutorial for preparation to license integrated exam KROK-1.

UDC 578(075.8)

V 11

© Faustova M.O., Ananieva M.M.,
Loban' G.A., Fedorchenko V.I. 2023

© "Magnolia 2006",

© Publisher Marchenko T. V., 2023

ISBN 978-617-574-214-3

CONTENT

PREFACE	6
A LIST OF ABBREVIATIONS	7

SECTION 1.

GENERAL VIROLOGY	8
1.1. FEATURES OF VIRUSES	8
1.2. PROPERTIES OF UNICELLULAR MICROORGANISMS AND VIRUSES	8
1.3. VIRAL STRUCTURE	9
1.4. SCHEMATIC VIEW OF SIMPLE (NAKED) VIRUS	9
1.5. SCHEMATIC VIEW COMPLEX (ENVELOPED) VIRUS	9
1.6. COMPONENTS OF THE VIRION	10
1.7. DIFFERENCES IN NAKED AND ENVELOPED CAPSID VIRUSES	10
1.8. VIRUS GENOMES	11
1.9. PROTEIN COAT (CAPSID).....	11
1.10. VIRUS-HOST INTERACTION	12
1.11. TYPES OF VIRUS-HOST INTERACTION AT THE CELLULAR LEVEL.....	12
1.12. STAGES OF VIRAL REPLICATION	13
1.13. STAGES OF VIRAL REPLICATION	13
1.14. PROGRESSION OF VIRAL DISEASE.....	13
1.15. MEANS OF ANTIVIRAL IMMUNE RESPONSE	14
1.16. HOST DEFENSES TO VIRUSES	14
1.17. FUNCTIONS OF INTERFERONS.....	15
1.18. TYPES OF INTERFERONS	15
1.19. MECHANISMS OF ACTION OF INTERFERON	15
1.20. NATURAL KILLER (CYTOTOXIC) CELLS	16
1.21. THE MAIN ACTIVITY OF NK CELLS:.....	16

1.22. ANTIBODY-DEPENDENT CELLULAR CYTOTOXITY	16
1.23. STAGES OF CONTACT CYTOLYSIS:	17
1.24. VIRAL CULTIVATION	17
1.25. CELL CULTURE.....	17
1.26. VIRAL DETECTION (INDICATION).....	18
1.27. HEMAGGLUTINATION TEST IN VIROLOGY	18
1.28. VIRUS IDENTIFICATION	18
1.29. HEMAGGLUTINATION INHIBITION TEST (HI).....	19
1.30. SEROLOGICAL REACTIONS IN VIROLOGY	19
1.31. GENETIC METHODS	28
1.32. TERMS	28
1.33. TYPES OF REACTIONS	29
1.34. IMMUNOBLOTTING	32
1.35. TYPES OF BLOTTING.....	34
1.36. SCHEMATIC VIEW OF WESTERN BLOT	34
1.37. ANOTHER MOLECULAR METHODS.....	35

SECTION 2.

SPECIAL VIROLOGY	36
2.1. ORTHOMYXOVIRUSES.....	36
2.2. PARAMYXOVIRUSES	40
2.3. PICORNAVIRUSES.....	42
2.4. CALICIVIRUSES, REOVIRUSES (ROTAVIRUSES) AND ASTROVIRUSES – CAUSATIVE AGENTS OF NON-BACTERIAL ACUTE DIARRHEA	48
2.5. CORONAVIRUSES	53
2.6. ARTROPOD-BORN AND RODENT-BORN VIRUSES ..	57
2.7. FILOVIRUSES	63
2.8. RETROVIRUSES.....	66

2.9. HEPATITIS VIRUSES	72
2.10. HERPESVIRUSES	79
2.10. PARVOVIRUSES	86
2.12. HUMAN PAPILLOMAVIRUSES (HPVS)	89
2.13. HUMAN ADENOVIRUSES	92
2.14. PRIONS	97

SECTION 3.

KROK-1 TESTS ON VIROLOGY	101
REFERENCES	110

Навчальне видання

**Фаустова Марія Олексіївна
Ананьєва Майя Миколаївна
Лобань Галина Андріївна
Федорченко Віра Іванівна**

ВІРОЛОГІЯ В СХЕМАХ І ТАБЛИЦЯХ

Посібник (англ. мовою)

Підп. до друку 06.12.2021 р.
Формат 60×84/16. Папір друк. № 2.
Гарнітура Таймс Нью Роман.
Ум. друк. арк. 6,63.
Тираж 300 прим.

**ПП “Магнолія 2006”
а/с 431, м. Львів-53, 79053, Україна, тел.+380503701957
e-mail: picha1938@ukr.net**

Свідоцтво про внесення суб’єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції: серія ДК № 2534 від 21.06.2006 року, видане Державним комітетом інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України

Видавець Марченко Т. В.

Свідоцтво про внесення суб’єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції: серія ДК № 6784 від 30.05.2019 року, видане Державним комітетом інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України

Надруковано у друкарні видавця ФОП Марченко Т. В.