

ОСНОВЫ ПАТОЛОГИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

по Роббинсу и Котрану



1ТОМ
ГЛАВЫ
1-10

Robbins and Cotran

PATHOLOGIC BASIS OF DISEASE

Eighth Edition

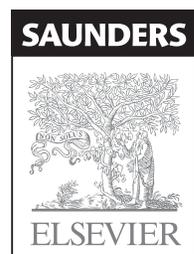
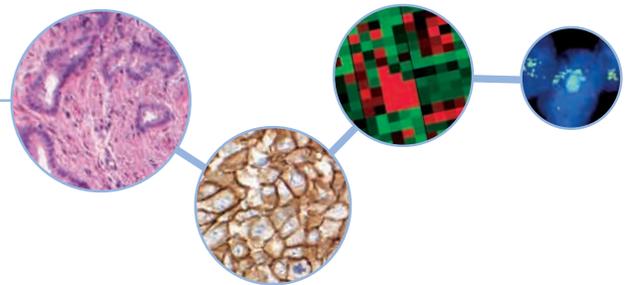
VINAY KUMAR, MBBS, MD, FRCPath
Alice Hogge and Arthur Baer Professor
Chairman, Department of Pathology
Executive Vice Dean, Division of Biologic Sciences and
The Pritzker School of Medicine
The University of Chicago
Chicago, Illinois

ABUL K. ABBAS, MBBS
Professor and Chairman, Department of Pathology
University of California, San Francisco
San Francisco, California

NELSON FAUSTO, MD
Professor and Chairman, Department of Pathology
University of Washington School of Medicine
Seattle, Washington

JON C. ASTER, MD, PhD
Professor of Pathology
Harvard Medical School
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

With Illustrations by
James A. Perkins, MS, MFA



ОСНОВЫ ПАТОЛОГИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

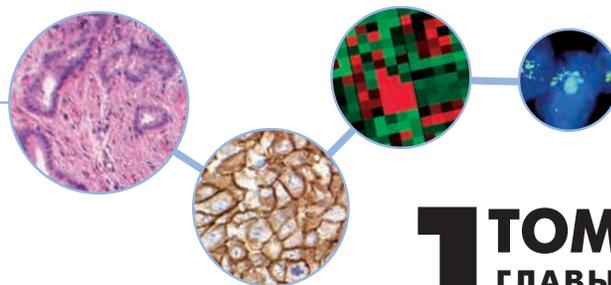
по Роббинсу и Котрану

ВИНАЙ КУМАР

АБУЛЬ К. АББАС

НЕЛЬСОН ФАУСТО

ДЖОН К. АСТЕР



1 **ТОМ**
ГЛАВЫ
1-10

Перевод с английского



Москва
Логосфера
2014

УДК 616
ББК 48.3
К908

Данное издание представляет собой перевод с английского оригинального издания **Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease**, авторы **Vinay Kumar, et al.**, 8th ed. (главы 1–10).
Перевод опубликован по контракту с издательством **Elsevier Inc.**

Научный редактор перевода

Коган Евгения Александровна, доктор медицинских наук,
действительный член Российского отделения Международной академии патологии,
профессор кафедры патологической анатомии ГБОУ ВПО «Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России», руководитель отделения патологической анатомии
ФГБУ НЦАГИП им. В.И. Кулакова Минздрава России

Перевод с английского

Всемирнова Е.Е. (главы 8, 10), *Вудс Е.А.* (главы 3, 9), *Гречухина О.М.* (глава 5),
Демура С.А. (главы 1, 2, 4), *Коган Е.А.* (главы 7, 8, 10), *Певницкий Л.А.* (глава 6)

Иллюстрации

Джеймс А. Перкинс

Кумар, В.

К908 Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану / Кумар В.,
Аббас А.К., Фаусто Н., Астер Дж. К.; пер. с англ.; под ред. Е.А. Коган. В 3 т.
Том 1: главы 1–10. — М.: Логосфера, 2014. — 624 с.; ил.; 21,6 см. — Перевод
изд. *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease*, *Vinay Kumar, et al.*,
8th ed. — ISBN 978-5-98657-052-5.

Данная книга — восьмое издание одного из самых популярных медицинских учебников в мире. Она содержит современные знания по патологии, представленные в полном объеме ведущими экспертами в этой области; раскрывает основные концепции и понятия в простой форме, обеспечивает читателя информацией о патологических основах заболеваний с клинико-морфологическими сопоставлениями, в т.ч. на основе последних достижений клеточной и молекулярной биологии. Как и в предыдущих изданиях, подробно обсуждаются нерешенные проблемы, чтобы привлечь читателя к поиску ответов. Данное издание переработано и дополнено, а некоторые главы изменены полностью. Учебник проиллюстрирован более чем 1600 цветными фотографиями, рисунками и таблицами, что упрощает освоение материала.

Книга предназначена как для студентов медицинских учебных заведений, так и для практикующих врачей.

УДК 616
ББК 48.3

Предупреждение. В полном соответствии с законом ни издатель, ни авторы не берут на себя ответственность за любой вред, причиненный лицам или собственности, возникший или каким-то образом связанный с использованием материалов, содержащихся в данном издании. Именно практикующий врач исходя из личного опыта и знаний несет ответственность за постановку диагноза, выбор максимально правильного способа лечения у конкретного больного, определение дозы назначаемого препарата, а также за соблюдение всех соответствующих мер безопасности.

Все права защищены. Никакая часть этого издания не может быть воспроизведена или использована в любой форме и любыми способами, в электронном или печатном виде, включая фотокопирование, запись или др. без письменного разрешения издателя. За разрешением следует обращаться в Elsevier's Health Sciences Rights Department, Philadelphia, PA, USA; тел.: (+1) 215 239 3804, факс: (+1) 215 2393805, e-mail: healthpermissions@elsevier.com. Запрос можно сделать в режиме online на сайте Elsevier (<http://www.elsevier.com>), выбрав в меню "Customer Support", затем "Obtaining Permissions".

ISBN 978-5-98657-052-5 (рус.) Том 1
ISBN 978-1-4160-3121-5 (англ.)

© Elsevier Inc., 2008
© ООО «Логосфера», перевод,
оформление русского издания, 2014

*С признательностью и любовью
к Раминде Кумар, Энн Аббас,
Энн Деленси, Эрин Мелоун*

Оглавление

Авторы	ix
Благодарности	xi
Предисловие к юбилейному изданию	xiii
Список сокращений	xv
Краткие и полные названия биологических видов	xix

ЧАСТЬ I Общая патология

1 Ответ клетки на стресс и токсические повреждения: адаптация, повреждение, смерть	3
2 Острое и хроническое воспаление	47
3 Обновление тканей, регенерация и репарация	85
4 Гемодинамические нарушения, тромбоэмболический синдром и шок	121
5 Генетические заболевания	149
6 Болезни иммунной системы	205
7 Опухоли.....	291
8 Инфекционные болезни	377
9 Болезни, ассоциированные с факторами окружающей среды и питанием	455
10 Болезни новорожденных, детей и подростков	509
Предметный указатель	551

Авторы

Charles E. Alpers, MD

Professor of Pathology, Adjunct Professor of Medicine, University of Washington School of Medicine; Pathologist, University of Washington Medical Center, Seattle, WA

The Kidney

Douglas C. Anthony, MD, PhD

Professor and Chair, Department of Pathology and Anatomical Sciences, University of Missouri, Columbia, MO

*Peripheral Nerve and Skeletal Muscle;
The Central Nervous System*

James M. Crawford, MD, PhD

Senior Vice President for Laboratory Services; Chair, Department of Pathology and Laboratory Medicine, North Shore–Long Island Jewish Health System, Manhasset, NY

Liver and Biliary Tract

Umberto De Girolami, MD

Professor of Pathology, Harvard Medical School; Director of Neuropathology, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA

*Peripheral Nerve and Skeletal Muscle;
The Central Nervous System*

Lora Hedrick Ellenson, MD

Weill Medical College of Cornell University, Professor of Pathology and Laboratory Medicine; Attending Pathologist, New York Presbyterian Hospital, New York, NY

The Female Genital Tract

Jonathan I. Epstein, MD

Professor of Pathology, Urology, and Oncology; The Reinhard Professor of Urologic Pathology, The Johns Hopkins University School of Medicine; Director of Surgical Pathology, The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, MD

The Lower Urinary Tract and Male Genital System

Robert Folberg, MD

Dean, Oakland University William Beaumont School of Medicine, Rochester, MI; Chief Academic Officer, Beaumont Hospitals, Royal Oak, MI

The Eye

Matthew P. Frosch, MD, PhD

Associate Professor of Pathology, Harvard Medical School; Director, C.S. Kubik Laboratory for Neuropathology, Massachusetts General Hospital, Boston, MA

*Peripheral Nerve and Skeletal Muscle;
The Central Nervous System*

Ralph H. Hruban, MD

Professor of Pathology and Oncology, The Sol Goldman Pancreatic Cancer Research Center, The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD

The Pancreas

Aliya N. Husain, MBBS

Professor, Department of Pathology, Pritzker School of Medicine, The University of Chicago, Chicago, IL

The Lung

Christine A. Iacobuzio-Donahue, MD, PhD

Associate Professor of Pathology and Oncology,
The Sol Goldman Pancreatic Cancer Research Center,
The Johns Hopkins University School of Medicine,
Baltimore, MD

The Pancreas

Alexander J.F. Lazar, MD, PhD

Assistant Professor, Department of Pathology and
Dermatology, Sections of Dermatopathology and Soft
Tissue Sarcoma Pathology, Faculty of Sarcoma Research
Center, University of Texas M.D. Anderson Cancer
Center, Houston, TX

The Skin

Susan C. Lester, MD, PhD

Assistant Professor of Pathology, Harvard Medical School;
Chief, Breast Pathology, Brigham and Women's Hospital,
Boston, MA

The Breast

Mark W. Lingen, DDS, PhD

Associate Professor, Department of Pathology, Pritzker
School of Medicine, The University of Chicago,
Chicago, IL

Head and Neck

Chen Liu, MD, PhD

Associate Professor of Pathology, Immunology
and Laboratory Medicine; Director, Gastrointestinal
and Liver Pathology, The University of Florida College
of Medicine, Gainesville, FL

Liver and Biliary Tract

Anirban Maitra, MBBS

Associate Professor of Pathology and Oncology,
The Johns Hopkins University School of Medicine;
Pathologist, The Johns Hopkins Hospital, Baltimore,
MD

*Diseases of Infancy and Childhood;
The Endocrine System*

Alexander J. McAdam, MD, PhD

Assistant Professor of Pathology, Harvard Medical
School; Medical Director, Infectious Diseases Diagnostic
Laboratory, Children's Hospital Boston, Boston, MA

Infectious Diseases

Richard N. Mitchell, MD

Associate Professor, Department of Pathology, Harvard
Medical School; Director, Human Pathology, Harvard-
MIT Division of Health Sciences and Technology,

Harvard Medical School; Staff Pathologist, Brigham
and Women's Hospital, Boston, MA

*Hemodynamic Disorders, Thromboembolic Disease,
and Shock;
Blood Vessels;
The Heart*

George F. Murphy, MD

Professor of Pathology, Harvard Medical School;
Director of Dermatopathology, Brigham and Women's
Hospital, Boston, MA

The Skin

Edyta C. Pirog, MD

Associate Professor of Clinical Pathology and
Laboratory Medicine, New York Presbyterian Hospital-
Weil Medical College of Cornell University; Associate
Attending Pathologist, New York Presbyterian Hospital,
New York, NY

The Female Genital Tract

Andrew E. Rosenberg, MD

Professor, Department of Pathology, Harvard Medical
School; Pathologist, Massachusetts General Hospital,
Boston, MA

Bones, Joints, and Soft Tissue Tumors

Frederick J. Schoen, MD, PhD

Professor of Pathology and Health Sciences and
Technology, Harvard Medical School; Director, Cardiac
Pathology and Executive Vice Chairman, Department
of Pathology, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA

*Blood Vessels;
The Heart*

Arlene H. Sharpe, MD, PhD

Professor of Pathology, Harvard Medical School;
Chief, Immunology Research Division, Department
of Pathology, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA

Infectious Diseases

Thomas Stricker, MD, PhD

Orthopedic Pathology Fellow, Department of Pathology,
Pritzker School of Medicine, The University of Chicago,
Chicago, IL

Neoplasia

Jerrold R. Turner, MD, PhD

Professor and Associate Chair, Department of Pathology,
Pritzker School of Medicine, The University of Chicago,
Chicago, IL

The Gastrointestinal Tract

Благодарности

Авторы выражают благодарность всем участникам подготовки данного учебника.

В первую очередь выражаем благодарность всем соавторам, многие из которых работали над предыдущими изданиями, другие впервые участвовали в подобном проекте. Их участие повышает авторитет данной книги.

Многие коллеги работали над текстом различных глав, а также высказали полезные критические замечания по вопросам, в которых они являются экспертами. Среди них Michelle LeBeau, Jerry Krishnan, Julian Solway, Elyssa Gordon, Ankit Desai, Sue Cohen, Megan McNeerney, Peter Pytel и Tony Chang (University of Chicago); Serdar Bulun (Northwestern University, Chicago); Steven Deeks, Sanjay Kakar, Zoltan Laszik, Scott Oakes, Jay Debnath и Michael Nystrom (University of California, San Francisco); Lundy Braun (Brown University) и Peter Byers (University of Washington); Frank Bunn, Jeffery Kutok, Helmut Rennke, Fred Wang, Max Loda и Mark Fleming (Harvard Medical School); Richard Aster (Milwaukee Blood Center and Medical College of Wisconsin). Особая благодарность доктору Raminder Kumar за обновление клинической информации и корректуру глав. Многие коллеги предоставили ценнейшие фотографии из своих коллекций.

Следует особо упомянуть людей, которые упорядочивали хаотичную деятельность авторов. Это Valerie Driscoll и Garcia Wilson (University of Chicago); Ana Narvaez (University of California, San Francisco); Seattle, Greg Lawrence, Joscelyn Rompogren, Stephanie Meleady-Brown и Jane Norris (University of Washington); Deborah Kutok и Muriel Goutas (Brigham and Women's Hospital). Beverly Shackelford (University of Texas Southwestern Medical School, Dallas) оказывала помощь одному из нас на протяжении 26 лет, поэтому заслуживает осо-

бой благодарности за координацию представления рукописей, корректуру многих из них и осуществление взаимосвязи между авторами и издателем. Без ее участия и пристального внимания к деталям нам намного труднее было бы работать над учебником.

Почти все графические и художественные работы в книге выполнены James Perkins, ассистентом профессора по медицинским иллюстрациям Rochester Institute of Technology. Его способность превращать сложные идеи в простые и эстетически выдержанные рисунки украсила книгу и повысила ее качество.

Благодарим всех сотрудников издательства Elsevier (W.B. Saunders), особенно Ellen Sklar, главного редактора, руководившую выпуском данной книги. William Schmitt, директор подразделения медицинских учебников, всегда оказывал нам поддержку и сейчас остается нашим близким другом. Наши благодарности также ответственному редактору Rebecca Grulioiw и ответственному дизайнеру Ellen Zanolle. Мы не можем перечислить всех, но мы говорим им спасибо.

Работа над учебником легла тяжелой ношей на семью авторов. Мы говорим спасибо нашим женам Raminder Kumar, Ann Abbas, Ann DeLancey и Erin Malone за их любовь и терпение.

В заключение выражаем глубокую признательность Jon Aster, который присоединился к нашей команде. Несмотря на наши различные точки зрения, партнерство оказалось полезным, поскольку в целом мы совпадаем в видении патологии как между собой, так и с профессорами Stanley Robbins и Ramzi Cotran.

Винай Кумар
Абуль К. Аббас
Нельсон Фаусто
Джон К. Астер

Предисловие к юбилейному изданию

Вы держите в руках 8-е издание учебника «Основы патологии заболеваний». Однако необходимо оглянуться на 50 лет назад, когда вышло первое издание данной книги под названием «Патологии с клиническими сопоставлениями»¹.

В предисловии к первому изданию Стенли Роббинс писал: «Изучение морфологии является только одной из сторон патологии. Наибольший вклад патология вносит в клиническую медицину. Интересы патолога распространяются не только на выявление структурных изменений, но и на определение их значения для клиники, т.е. на влияние этих изменений на функционирование клеток и тканей и в конечном счете на организм пациента. Патология как дисциплина не изолирована от больного человека. Более того, она создает базу для более глубокого понимания болезней, потому является основой клинической медицины. Вопросы *почему* и *как* так же важны, как и вопрос *что это*».

В соответствии с современными представлениями то, что было сказано Стенли Роббинсом еще в 1957 г., означает, что патология как наука изучает механизмы и морфологические изменения, возникающие при заболеваниях, и является инструментом (а в те времена единственным), позволяющим глубже проникнуть в патогенез заболеваний и установить клинико-морфологические корреляции.

За последние 50 лет это положение не изменилось и стало основополагающим принципом изложения материала в данном издании. Основное отличие заключается в том, что сегодня мы располагаем большим набором инструментов в дополнение к морфологии — это и молекулярная биология, и генетика, а также

информатика и некоторые другие науки. Таким образом, в этом учебнике изложены молекулярные основы болезней человека с клинико-морфологическими сопоставлениями. Данное издание, как и все предшествующие, переработано и дополнено, а некоторые главы изменены полностью.

В главе 1 полностью изменена структура, чтобы включить в нее весь спектр вариантов ответа клеток на повреждение, в том числе адаптацию, сублетальные изменения и смерть клеток.

Глава 3, посвященная репарации ткани и заживлению ран, значительно переработана за счет включения новой информации о биологии стволовых клеток, о сигнальных путях роста и механизмах склероза.

В главе 5 переписана часть о молекулярной диагностике, отражающая достижения в технологии секвенирования ДНК. Добавлена информация о принципах расширенного генетического анализа при таких заболеваниях человека, как рак и сахарный диабет.

В главе 9 изменена структура в связи с возрастающим значением факторов окружающей среды в развитии и прогрессировании заболеваний человека.

Глава 17 также представлена абсолютно по-новому, в патогенез воспалительной болезни толстой кишки и карцином желудочно-кишечного тракта добавлен анализ новых маркеров.

В главу 22, посвященную болезням женской половой системы, добавлена информация о молекулярных механизмах развития рака, эндометриоза и преэклампсии.

Кроме того, в новое издание добавлено множество фотографий и схем, а значительная часть прежних иллюстраций улучшена с помощью цифровых технологий.

Везде, где это уместно при обсуждении патогенеза и патофизиологии, мы добавили информацию о новых

¹ Первые три издания вышли под этим названием, поэтому 8-е издание учебника фактически является 11-м.

открытиях, позволяющих лучше понять механизмы болезни. Как и в предыдущих изданиях, мы не стали избегать обсуждения нерешенных проблем, поскольку твердо убеждены, что это будет поощрять читателя к поиску ответа.

Несмотря на значительные изменения структуры издания, наши цели остаются теми же, что были поставлены еще Роббинсом и Котраном:

- При обсуждении патологических процессов и заболеваний интегрировать новейшую информацию как по структурным, так и по молекулярным изменениям.
- Излагать информацию в виде логических стереотипных последовательностей, способствующих восприятию, пониманию и запоминанию.
- Сохранить разумный объем книги, но обеспечить адекватное обсуждение важных патологических процессов и заболеваний.
- Перенести центр тяжести на точное использование терминов, что помогает в длительном и изнурительном изучении патологических процессов и болезней.
- Сделать учебник главной книгой не только для студентов медицинских учебных заведений, но и для лиц, интересующихся этой областью медицины, которые смогут найти необходимые подробности и глубокий анализ.

Нам неоднократно повторяли, что особая ценность данного учебника в том, что он не устареет. Мы постарались сохранить эту особенность, включив в него

новую литературу. Однако было решено оставить старые классические данные, которые могут служить первоисточниками для заинтересованного читателя.

Поскольку мы живем в эпоху цифровых технологий, становится возможным получать информацию online для тех, кто обладает печатной версией учебника. Особенно интересно изучать online клинические случаи, описание которых ранее было опубликовано в виде отдельного приложения Interactive Case Study Companion, изданного В. Кумаром в соавторстве с Х. Хаглером и Н. Шнайдер (University of Texas Southwestern Medical School, Dallas). Приложение рассчитано на углубленное изучение и закрепление знаний студентами. Цифровые микроскопические изображения позволяют рассматривать необходимые элементы при различных увеличениях.

В подготовке данного издания принимал участие новый соавтор — Джон К. Астер. Все соавторы высказывали критические замечания и участвовали в редактировании каждой главы, чтобы обеспечить единообразие стиля и формы изложения материала.

Мы надеемся, что нам удалось обеспечить читателя знаниями основ медицины, а также удовлетворить их интерес к более глубокому изучению, чем это предлагается в обычных учебниках.

Винай Кумар
Абуль К. Аббас
Нельсон Фаусто
Джон К. Астер

Список сокращений

В алфавитном порядке английского языка

1,25(OH) ₂ D		1,25-дигидроксивитамин D
25(OH)D		25-гидроксивитамин D
ACOG	American College of Obstetrics and Gynecology	Американское общество акушеров и гинекологов
ADA	adenosine deaminase	аденозиндезаминаза
AgRP	agouti-related peptide	агути-связанный пептид
ALDH	acetaldehyde dehydrogenase	ацетальдегиддегидрогеназа
ALK	anaplastic lymphoma kinase	киназа анапластической лимфомы
ANA	antinuclear antibodies	антиядерные антитела
Ang	angiopoetin	ангиопоэтин
AP-1	activator protein-1	активатор белка 1
APAF1	apoptotic peptidase activating factor 1	фактор активации протеазы апоптоза 1
AR	androgen receptor	андрогенный рецептор
ATM	ataxia telangiectasia mutated	(протеинкиназа) атаксии-телеангиэктазии мутантная
ATR	ataxia-telangiectasia and Rad3	(протеинкиназа) атаксии-телеангиэктазии и Rad3
BH ₄		тетрагидробиоптерин
BMP	bone morphogenetic protein	костный морфогенетический белок
Btk	Bruton tyrosine kinase	тирозинкиназа Брутона
CART	cocaine and amphetamine-regulated transcripts	кокаин- и амфетамин-регулируемый транскрипт
CCl ₄		тетрахлорид углерода
CDK	cyclin-dependent kinases	циклин-зависимые киназы
CDKI	inhibitors of cyclin-dependent kinases	ингибиторы циклин-зависимых киназ
CFTR	cystic fibrosis transmembrane conductance regulator	трансмембранный регулятор кистозного фиброза
CGH	comparative genomic hybridization	сравнительная геномная гибридизация
CMV	cytomegalovirus	цитомегаловирус
CNV	copy number variationa	вариации количества копий
CO		монооксид углерода
CO ₂		углекислый газ
COX	cyclooxygenase	циклооксигеназа
CREST	calcinosis, Raynaud's phenomenon, esophageal dysmotility, sclerodactyly, telangiectasia	кальциноз, феномен Рейно, нарушения моторики пищевода, склеродактилия, телеангиэктазия
CYP	cytochrome P450	цитохром P450
Dll	delta-like ligand	дельтаподобный лиганд
EBV	Epstein-Barr virus	вирус Эпштейна-Барр
EGF	epidermal growth factor	эпидермальный фактор роста
EGFR	epidermal growth factor receptor	рецептор эпидермального фактора роста

ENaC	epithelial sodium channel	эпителиальный натриевый канал
eNOS	endothelial nitric oxide synthase	эндотелиальная синтаза оксида азота
FADD	Fas-associated death domain	Fas-ассоциированный домен смерти
FGF	fibroblast growth factor	фактор роста фибробластов
FGFR	fibroblast growth factor receptor	рецептор фактора роста фибробластов
FISH	fluorescence in situ hybridization	флуоресцентная гибридизация <i>in situ</i>
FMR1	familial mental retardation 1	ген семейной умственной отсталости 1
FMRP	familial mental retardation protein	белок семейной умственной отсталости
GALT	galactose-1-phosphate uridyl transferase	галактозо-1-фосфатуридилтрансфераза
GAP	GTPase activator proteins	белки-активаторы гуанозинтрифосфатазы
GWAS	genome wide association studies	исследование полногеномных ассоциаций
HAART	highly active antiretroviral therapy	высокоактивная антиретровирусная терапия
Hb	hemoglobin	гемоглобин
HBV	hepatitis B virus	вирус гепатита В
HCV	hepatitis C virus	вирус гепатита С
HGF	hepatocyte growth factor	фактор роста гепатоцитов
HHV	human herpesvirus	герпес-вирус человека
HIF-1 α	hypoxia-inducible factor-1 α	гипоксия-индуцибельный фактор 1 α
HLA	human leukocyte antigen	лейкоцитарный антиген человека
HMGB1	high mobility group box 1 protein	белок из высокомолекулярной группы 1
HMWK	high molecular weight kininogen	высокомолекулярный кининоген
HNPCC	hereditary nonpolyposis colon cancer	наследственный неполипозный рак толстой кишки
HOX	homeobox	гомеобокс
HPV	human papillomavirus	вирус папилломы человека
HSV	herpes simplex virus	вирус простого герпеса
HTLV	human T-cell leukemia virus	вирус Т-клеточной лейкемии человека
ICAM-1	intercellular adhesion molecule-1	молекула межклеточной адгезии 1
IFN	interferon	интерферон
Ig	immunoglobulin	иммуноглобулин
IGF	insulin-like growth factor	инсулиноподобный фактор роста
IGFBP	insulin-like growth factor	белок, связывающий инсулиноподобный фактор роста
IL	interleukin	интерлейкин
iNOS	inducible nitric oxide synthase	индуцибельная синтаза оксида азота
IQ	intelligence quotient	коэффициент интеллекта
JAK	Janus kinase	Janus-киназа
KSHV	Kaposi sarcoma herpesvirus	герпес-вирус саркомы Капоши
MALT	mucosa-associated lymphoid tissues	лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками
MAPK	mitogen-activated protein kinase	митоген-активируемая протеинкиназа
MEN	multiple endocrine neoplasia	множественная эндокринная неоплазия
MHC	major histocompatibility complex	главный комплекс гистосовместимости
MMP	matrix metalloproteinase	матриксная металлопротеиназа
MRSA	methicillin-resistant <i>S. aureus</i>	метициллин-резистентный <i>S. aureus</i>
MSH	melanocyte-stimulating hormone	меланоцитостимулирующий гормон
NAD	nicotinamide adenine dinucleotide	никотинамидадениндинуклеотид
NADH	nicotinamide adenine dinucleotide reduced	восстановленный никотинамидадениндинуклеотид
NADPH	nicotinamide adenine dinucleotide phosphate reduced	восстановленный никотинамидадениндинуклеотидфосфат
NAPQI	N-acetyl-pbenzoquinoneimine	N-ацетил-p-бензохинонимин
NBD	nucleotide-binding domain	нуклеотидсвязывающий домен
NF- κ B	nuclear factor kappa B	ядерный фактор каппа В
nNOS	neuronal nitric oxide synthase	нейрональная синтаза оксида азота
NO		оксид азота
NOS	nitric oxide synthase	синтаза оксида азота
NPY	neuropeptide Y	нейропептид Y
PAF	platelet-activating factor	фактор активации тромбоцитов
PAS	periodic acid-Schiff	Шифф-йодная кислота

PDGF	platelet-derived growth factor	тромбоцитарный фактор роста
PfEMP1	<i>P. falciparum</i> erythrocyte membrane protein 1	эритроцитарный мембранный белок 1 <i>P. falciparum</i>
PG	prostaglandin	простагландин
pH		водородный показатель
PI3K	phosphatidyl inositol-3-kinase	фосфатидилинозитол-3-киназа
POMC	pro-opiomelanocortin	проопиомеланокортин
PPAR	peroxisome proliferator-activated receptors	рецепторы активации пролиферации пероксисом
PSA	prostate-specific antigen	простат-специфический антиген
PTH	parathyroid hormone	паратиреоидный гормон
PTHrP	parathyroid hormone-related protein	паратиреоидный гормонсвязывающий белок
PYY	peptide YY	пептид YY
RANK	receptor activator of NF- κ B	рецептор-активатор ядерного фактора каппа В
RANKL	receptor activator of NF- κ B ligand	лиганд рецептора-активатора ядерного фактора каппа В
RAR	retinoic acid receptor	рецептор ретиновой кислоты
RB	retinoblastoma	ретинобластома
RBP	retinol-binding protein	ретинолсвязывающий белок
RD	regulatory domain	регуляторный домен
Rh		резус-фактор
RhIg	Rhesus immune globulin	резус-иммуноглобулин
RXR	retinoic X receptor	ретиноидный X-рецептор
RYR1	ryanodine receptor type 1	рианоидиновый рецептор типа 1
SAA	serum amyloid A	сывороточный амилоид А
SAP	serum amyloid P	сывороточный амилоид Р
SHOX	short stature homeobox	ген-гомеобокс низкорослости
SNP	single-nucleotide polymorphisms	однонуклеотидные полиморфизмы
SP	surfactant proteins	сурфактантный белок
SPARC	secreted protein acidic and rich in cysteine	секретируемый кислый белок, обогащенный цистеином
STAT	signal transducers and activation of transcription	трансдукторы сигнала и активаторы транскрипции
TCR	T-cell receptor	T-клеточный рецептор
TGF	transforming growth factor	трансформирующий фактор роста
T _H -клетки	helper T cells	хелперные Т-клетки
TLR	Toll-like receptors	<i>Toll</i> -подобные рецепторы
TNF	tumor necrosis factor	фактор некроза опухоли
TORCH	toxoplasmosis, others, rubella, cytomegalovirus, herpesvirus	токсоплазмоз, краснуха, цитомегаловирусная и герпетическая инфекции, а также другие вирусные и бактериальные инфекции
TRPV	transient receptor potential vanilloid	рецептор транзитного потенциала по ваниллоиду
VCAM-1	vascular cell adhesion molecule-1	молекулы адгезии сосудистого эндотелия 1
VDRL	Venereal Disease Research Laboratory	
VEGF	vascular endothelial growth factor	сосудистый эндотелиальный фактор роста
VHL	von Hippel-Lindau	(ген) Гиппеля-Линдау
VSG	variant surface glycoprotein	вариабельный поверхностный гликопротеин
VZV	varicella zoster virus	вирус <i>varicella zoster</i>
WAGR	Wilms tumor, aniria, genitourinary defects, mental retardation	опухоль Вильмса, аниридия, нарушения мочеполовой системы, умственная отсталость

В алфавитном порядке русского языка

АДФ	аденозиндифосфат
АКТГ	адренокортикотропный гормон
АМФ	аденозинмонофосфат
анти-Sm	антиген Смита
АПК	антигенпрезентирующая клетка
АТФ	аденозинтрифосфат
АТФаза	аденозинтрифосфатаза
АФК	активные формы кислорода
БЛД	бронхолочная дисплазия
БТПХ	болезнь «трансплантат против хозяина»
БЭН	белково-энергетическая недостаточность
ВЗРП	внутриутробная задержка роста плода
ВИЧ	вирус иммунодефицита человека
ВКМ	внеклеточный матрикс
ГДФ	гуанозиндифосфат
Гр	грей
ГТФ	гуанозинтрифосфат
ДВС	диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ДДЕ	дихлорбифенилдихлорэтилен
ДДТ	дихлордифенилтрихлорэтан
ДНК	дезоксирибонуклеиновая кислота
ЖКТ	желудочно-кишечный тракт
Зв	зиверт
ЗГТ	заместительная гормональная терапия
ИМТ	индекс массы тела
ИППП	инфекции, передающиеся половым путем
ИПСК	индуцированные плюрипотентные стволовые клетки
ИФА	иммунофлуоресцентный анализ
кб	килобаза
КВ	красная волчанка

кДа	килодальтон
кДНК	комплементарная дезоксирибонуклеиновая кислота
КОЕ	колониеобразующая единица
КСК	кроветворные стволовые клетки
Кю	кюри
ЛПВП	липопротеины высокой плотности
ЛПНП	липопротеины низкой плотности
ЛПОНП	липопротеины очень низкой плотности
ЛППП	липопротеины промежуточной плотности
МДМА	3,4-метилендиоксиметамфетамин
мЗв	миллизиверт
мРНК	матричная рибонуклеиновая кислота
НЭК	некротизирующий энтероколит
ПРПО	преждевременный разрыв плодных оболочек
ПЦР	полимеразная цепная реакция
РДС	респираторный дистресс-синдром
РНК	рибонуклеиновая кислота
СВДС	синдром внезапной детской смерти
сГр	сантигрей
СКВ	системная красная волчанка
СОД	супероксиддисмутаза
СПИД	синдром приобретенного иммунодефицита
СЭД	синдром Элерса–Данло
ТКИД	тяжелый комбинированный иммунодефицит
УФ	ультрафиолетовый
ФКУ	фенилкетонурия
цАМФ	циклический аденозинмонофосфат
ЦНС	центральная нервная система
ЭПР	эндоплазматический ретикулум
ЭСК	эмбриональные стволовые клетки

Краткие и полные названия биологических видов

<i>A. fumigatus</i>	<i>Aspergillus fumigatus</i>
<i>A. israelii</i>	<i>Actinomyces israelii</i>
<i>A. lumbricoides</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>
<i>A. phagocytophilum</i>	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>
<i>B. abortus</i>	<i>Brucella abortus</i>
<i>B. anthracis</i>	<i>Bacillus anthracis</i>
<i>B. bovis</i>	<i>Babesia bovis</i>
<i>B. burgdorferi</i>	<i>Borrelia burgdorferi</i>
<i>B. cenocepacia</i>	<i>Burkholderia cenocepacia</i>
<i>B. cepacia</i>	<i>Burkholderia cepacia</i>
<i>B. coli</i>	<i>Balantidium coli</i>
<i>B. divergens</i>	<i>Babesia divergens</i>
<i>B. fragilis</i>	<i>Bacteriodes fragilis</i>
<i>B. henselae</i>	<i>Bartonella henselae</i>
<i>B. hermsii</i>	<i>Borrelia hermsii</i>
<i>B. malayi</i>	<i>Brugia malayi</i>
<i>B. mallei</i>	<i>Burkholderia mallei</i>
<i>B. melitensis</i>	<i>Brucella melitensis</i>
<i>B. microti</i>	<i>Babesia microti</i>
<i>B. pertussis</i>	<i>Bordetella pertussis</i>
<i>B. pseudomallei</i>	<i>Burkholderia pseudomallei</i>
<i>B. recurrentis</i>	<i>Borrelia recurrentis</i>
<i>B. suis</i>	<i>Brucella suis</i>
<i>B. timori</i>	<i>Brugia timori</i>
<i>C. albicans</i>	<i>Candida albicans</i>
<i>C. botulinum</i>	<i>Clostridium botulinum</i>
<i>C. burnetti</i>	<i>Coxiella burnetti</i>
<i>C. coli</i>	<i>Campylobacter coli</i>
<i>C. difficile</i>	<i>Clostridium difficile</i>
<i>C. diphtheriae</i>	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>
<i>C. donovani</i>	<i>Calymmatobacterium donovani</i>

<i>C. elegans</i>	<i>Caenorhabditis elegans</i>
<i>C. immitis</i>	<i>Coccidioides immitis</i>
<i>C. jejuni</i>	<i>Campylobacter jejuni</i>
<i>C. neoformans</i>	<i>Cryptococcus neoformans</i>
<i>C. parvum</i>	<i>Cryptosporidium parvum</i>
<i>C. perfringens</i>	<i>Clostridium perfringens</i>
<i>C. psittaci</i>	<i>Chlamydia psittaci</i>
<i>C. septicum</i>	<i>Clostridium septicum</i>
<i>C. sordellii</i>	<i>Clostridium sordellii</i>
<i>C. tetani</i>	<i>Clostridium tetani</i>
<i>C. trachomatis</i>	<i>Chlamydia trachomatis</i>
<i>D. latum</i>	<i>Diphyllobothrium latum</i>
<i>E. aerogenes</i>	<i>Enterobacter aerogenes</i>
<i>E. chaffeensis</i>	<i>Ehrlichia chaffeensis</i>
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>E. ewingii</i>	<i>Ehrlichia ewingii</i>
<i>E. faecium</i>	<i>Enterococcus faecium</i>
<i>E. granulosus</i>	<i>Echinococcus granulosus</i>
<i>E. histolytica</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>
<i>E. multilocularis</i>	<i>Echinococcus multilocularis</i>
<i>F. necrophorum</i>	<i>Fusobacterium necrophorum</i>
<i>F. tularensis</i>	<i>Francisella tularensis</i>
<i>G. lamblia</i>	<i>Giardia lamblia</i>
<i>G. vaginalis</i>	<i>Gardnerella vaginalis</i>
<i>H. capsulatum</i>	<i>Histoplasma capsulatum</i>
<i>H. ducreyi</i>	<i>Haemophilus ducreyi</i>
<i>H. influenzae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>
<i>H. pylori</i>	<i>Helicobacter pylori</i>
<i>I. belli</i>	<i>Isospora belli</i>
<i>K. granulomatis</i>	<i>Klebsiella granulomatis</i>
<i>K. pneumoniae</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>

<i>L. braziliensis</i>	<i>Leishmania braziliensis</i>	<i>R. akari</i>	<i>Rickettsia akari</i>
<i>L. chagasi</i>	<i>Leishmania chagasi</i>	<i>R. conorii</i>	<i>Rickettsia conorii</i>
<i>L. donovani</i>	<i>Leishmania donovani</i>	<i>R. prowazekii</i>	<i>Rickettsia prowazekii</i>
<i>L. infantum</i>	<i>Leishmania infantum</i>	<i>R. rickettsii</i>	<i>Rickettsia rickettsii</i>
<i>L. major</i>	<i>Leishmania major</i>	<i>S. agalactiae</i>	<i>Streptococcus agalactiae</i>
<i>L. mexicana</i>	<i>Leishmania mexicana</i>	<i>S. aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>L. monocytogenes</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>S. epidermidis</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
<i>L. pneumophila</i>	<i>Legionella pneumophila</i>	<i>S. flexneri</i>	<i>Shigella flexneri</i>
<i>L. tropica</i>	<i>Leishmania tropica</i>	<i>S. haematobium</i>	<i>Schistosoma haematobium</i>
<i>M. avium</i>	<i>Mycobacterium avium</i>	<i>S. japonicum</i>	<i>Schistosoma japonicum</i>
<i>M. avium-intracellulare</i>	<i>Mycobacterium avium-intracellulare</i>	<i>S. maltophilia</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>M. bovis</i>	<i>Mycobacterium bovis</i>	<i>S. mansoni</i>	<i>Schistosoma mansoni</i>
<i>M. hominis</i>	<i>Mycoplasma hominis</i>	<i>S. marcescens</i>	<i>Serratia marcescens</i>
<i>M. intracellulare</i>	<i>Mycobacterium intracellulare</i>	<i>S. mekongi</i>	<i>Schistosoma mekongi</i>
<i>M. kansasii</i>	<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>S. mutans</i>	<i>Streptococcus mutans</i>
<i>M. leprae</i>	<i>Mycobacterium leprae</i>	<i>S. pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<i>M. pneumoniae</i>	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>S. pyogenes</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>
<i>M. tuberculosis</i>	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>S. saprophyticus</i>	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>
<i>N. asteroides</i>	<i>Nocardia asteroides</i>	<i>S. stercoralis</i>	<i>Strongyloides stercoralis</i>
<i>N. brasiliensis</i>	<i>Nocardia brasiliensis</i>	<i>S. typhi</i>	<i>Salmonella typhi</i>
<i>N. fowleri</i>	<i>Naegleria fowleri</i>	<i>S. viridans</i>	<i>Streptococcus viridans</i>
<i>N. gonorrhoeae</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<i>T. brucei gambiense</i>	<i>Trypanosoma brucei gambiense</i>
<i>N. meningitidis</i>	<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>T. brucei rhodesiense</i>	<i>Trypanosoma brucei rhodesiense</i>
<i>O. tsutsugamushi</i>	<i>Orientia tsutsugamushi</i>	<i>T. canis</i>	<i>Toxocara canis</i>
<i>O. volvulus</i>	<i>Onchocerca volvulus</i>	<i>T. cruzi</i>	<i>Trypanosoma cruzi</i>
<i>P. acnes</i>	<i>Propionibacterium acnes</i>	<i>T. gambiense</i>	<i>Trypanosoma gambiense</i>
<i>P. aeruginosa</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>T. gondii</i>	<i>Toxoplasma gondii</i>
<i>P. boydii</i>	<i>Pseudallescheria boydii</i>	<i>T. pallidum</i>	<i>Treponema pallidum</i>
<i>P. carinii</i>	<i>Pneumocystis carinii</i>	<i>T. saginata</i>	<i>Taenia saginata</i>
<i>P. falciparum</i>	<i>Plasmodium falciparum</i>	<i>T. solium</i>	<i>Taenia solium</i>
<i>P. jiroveci</i>	<i>Pneumocystis jiroveci</i>	<i>T. spiralis</i>	<i>Trichinella spiralis</i>
<i>P. malariae</i>	<i>Plasmodium malariae</i>	<i>T. vaginalis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i>
<i>P. mirabilis</i>	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>U. urealyticum</i>	<i>Ureaplasma urealyticum</i>
<i>P. morgani</i>	<i>Proteus morgani</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Vibrio cholerae</i>
<i>P. ovale</i>	<i>Plasmodium ovale</i>	<i>W. bancrofti</i>	<i>Wuchereria bancrofti</i>
<i>P. pubis</i>	<i>Phthirus pubis</i>	<i>Y. enterocolitica</i>	<i>Yersinia enterocolitica</i>
<i>P. vivax</i>	<i>Plasmodium vivax</i>	<i>Y. pestis</i>	<i>Yersinia pestis</i>
<i>R. africae</i>	<i>Rickettsia africae</i>	<i>Y. pseudotuberculosis</i>	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>