

М.М. Лапкин, Е.А. Трутнева

ИЗБРАННЫЕ ЛЕКЦИИ ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ



М.М. Lapkin, Е.А. Trutneva

SELECTED LECTURES ON NORMAL PHYSIOLOGY

Министерство науки и высшего образования РФ

Рекомендовано Координационным советом по области образования «Здравоохранение и медицинские науки» в качестве учебного пособия для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по направлению подготовки специалитета по специальности 31.05.01 «Лечебное дело».



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

2019

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений и условных обозначений.	7
---	---

ИЗБРАННЫЕ ЛЕКЦИИ ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Лекция 1. Предмет и задачи физиологии. Этапы развития физиологии, ее связь с медициной.	11
Лекция 2. Физиология обмена веществ и энергии. Рациональное питание	19
Лекция 3. Основные физиологические свойства возбудимых тканей	28
Лекция 4. Биоэлектричество и его механизмы	33
Лекция 5. Физиология мышечной ткани	42
Лекция 6. Физиология синаптической передачи	54
Лекция 7. Общая морфология и физиология нервной системы. Рефлекторная теория	65
Лекция 8. Нервный центр и его свойства. Координация деятельности нервных центров	72
Лекция 9. Физиология автономной (вегетативной) нервной системы	82
Лекция 10. Частная физиология центральной нервной системы. Физиология спинного мозга	91
Лекция 11. Морфофункциональная организация ствола мозга, промежуточного мозга и мозжечка.	99
Лекция 12. Морфофункциональная организация конечного мозга.	111
Лекция 13. Гуморальные взаимосвязи в организме	128
Лекция 14. Физиология крови	135
Лекция 15. Физиология дыхания. Внешнее дыхание и методы его исследования	148
Лекция 16. Физиология дыхания. Регуляция дыхания	160

Лекция 17. Физиология кровообращения. Физиологические свойства сердечной мышцы.	167
Лекция 18. Физиология кровообращения. Методы исследования сердечной деятельности. Сердечный цикл	177
Лекция 19. Физиология кровообращения. Регуляция деятельности сердца	188
Лекция 20. Физиология кровообращения. Гемодинамика. Регуляция просвета сосудов. Регуляция артериального давления . . .	194
Лекция 21. Физиология пищеварения. Пищеварение и его основные функции. Значение различных участков пищеварительного тракта для процессов пищеварения	201
Лекция 22. Физиология пищеварения. Регуляция пищеварения. Современные представления о механизмах голода и насыщения . . .	218
Лекция 23. Выделение. Физиология почек	228
Лекция 24. Общая физиология сенсорных систем.	243
Лекция 25. Физиология боли	249
Лекция 26. Физиологические основы целенаправленного поведения животных и человека.	259
Лекция 27. Физиологические основы целенаправленного поведения человека и животных с позиции теории функциональных систем П.К. Анохина	269
Лекция 28. Физиологические основы адаптации.	274
Вопросы для контроля знаний	280
Литература	292

CONTENTS

Abbreviation and Reference List	8
---	---

SELECTED LECTURES ON NORMAL PHYSIOLOGY

Lecture 1. Introductory Lecture. Subject and Objectives of Physiology. Stages of Development, Connection with Medicine	295
Lecture 2. Physiology of Metabolism. Rational Diet	301
Lecture 3. Basic Physiological Properties of Excitable Tissues	308
Lecture 4. Bioelectricity and its Mechanisms	312
Lecture 5. Physiology of Muscle Tissue	320
Lecture 6. Physiology of Synapses	330
Lecture 7. General Morphology and Physiology of Nervous System. Reflex Theory	340
Lecture 8. Nerve Center and its Properties. Coordination of Activity of Nerve Centers	347
Lecture 9. Physiology of Autonomic (Vegetative) Nervous System	356
Lecture 10. Special Physiology of Central Nervous System. Physiology of Spinal Cord	364
Lecture 11. Structural and Functional Organization of Brainstem, Diencephalon and Cerebellum	372
Lecture 12. Morpho-Functional Organization of Telencephalon (Endbrain)	382
Lecture 13. Humoral Interrelations in Organism	398
Lecture 14. Physiology of blood	405
Lecture 15. Physiology of Respiration. Stages of Respiration, Biomechanics of Respiration, Transport of Gases	416
Lecture 16. Physiology of Respiration: Control of Respiration	426
Lecture 17. Physiology of Blood Circulation. Physiological Properties of Cardiac Muscle	432

Lecture 18. Physiology of Blood Circulation. Methods of Investigation of Cardiac Activity. Cardiac Cycle	441
Lecture 19. Physiology of Blood Circulation. Regulation of Cardiac Activity	451
Lecture 20. Physiology of Blood Circulation. Hemodynamics. Control of Vascular Lumen. Control of Arterial Blood Pressure	456
Lecture 21. Physiology of Digestion. Digestion and its Basic Functions. Role of Different Parts of Gastrointestinal Tract in Digestion	463
Lecture 22. Physiology of Digestion. Regulation of Digestion. Modern Concepts of Mechanisms of Hunger and Satiety	477
Lecture 23. Physiology of Excretion	486
Lecture 24. General Physiology of Sensory Systems	499
Lecture 25. Physiology of Pain	505
Lecture 26. Physiological Basis of Purposive Behavior of Animals and Humans	514
Lecture 27. Physiological Bases of Purposive Behavior of Humans and Animals from the Point of View of P.K. Anokhin's Theory of Functional Systems	522
Lecture 28. Physiological Basis of Adaptation	526
Questions for self-control	530
References	541