

# **Pediatric Physical Examination**

## Про книгу

У навчальному посібнику, з урахуванням аналізу концепцій вітчизняних та зарубіжних наукових шкіл, викладено основи та принципи клінічного обстеження дитини. Книга призначена для студентів медичних університетів, лікарів-інтернів та початківців лікарів-педіатрів, а також лікарів загальної практики.

Katilov O. V., Dmytriiev D. V., Dmytriieva K. Yu., Makarov S. Yu.

# PEDIATRIC PHYSICAL EXAMINATION



Updated second edition

Vinnitsia  
Nova Knyha  
2019

УДК 616-053.2-07  
К49

*Рекомендовано Державною установою “Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти МОЗ України” як навчальний посібник для іноземних студентів вищих навчальних закладів МОЗ України, які навчаються російською мовою  
(протокол засідання Комісії від 27.10.2016 р. № 3)*

**Authors:**

**Katilov O. V.** — MD, PhD, Associate Professor of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya.

**Dmytriiev D. V.** — MD, PhD, Associate Professor of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya.

**Dmytriieva K. Yu.** — MD, PhD, Associate Professor of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya.

**Makarov S. Yu.** — MD, General Practitioner.

**Reviewers:**

*M. D., professor **Bulat L. M.***

*M. D., professor **Nedelska S. N.***

*M. D., professor **Bolbot Yu. K.***

*M. D., professor **Kablukova O. K.***

**Клінічне обстеження дитини** : навчальний посібник для студ. вищих навч. закладів = **Pediatric physical examination** : textbook for students of higher educational institutions : переклад з укр. мови / O. V. Katilov, D. V. Dmytriiev, K. Yu. Dmytriieva, S. Yu. Makarov – 2nd ed., up. – Vinnytsia : Nova Knyha, 2019. – 504 p. : il.

ISBN 978-966-382-751-3

Taking into account the analysis of the concepts of domestic and foreign scientific schools, the textbook contains the fundamentals and principles of pediatric clinical examination.

The book is intended for students of medical universities, interns and pediatric residents, as well as general practitioners.

**УДК 616-053.2-07**

У представленому навчальному посібнику, з урахуванням аналізу концепцій вітчизняних і зарубіжних наукових шкіл, викладено основи і принципи клінічного обстеження дитини.

Книга призначена для студентів медичних університетів, лікарів інтернів та початківців лікарів-педіатрів, а також лікарів загальної практики.

ISBN 978-966-382-751-3

© Authors, 2019

© Nova Knyha, 2019

# C ONTENTS

<b>FOREWORD</b> .....	7
<b>LIST OF ABBREVIATIONS</b> .....	8
<b>CHAPTER 1. General examination of a child</b> .....	10
Assessment of general condition .....	10
Main principles of physical development evaluation of a child older than 1 month .....	12
Patterns of physical development of a child .....	17
Assessment of physical development of a newborn .....	22
Rules of anthropometric indicators measuring .....	24
Semiotics of disorders of physical development .....	25
<b>CHAPTER 2. Diagnostics and semiotics of skin diseases</b> .....	30
Clinical anatomy and physiology of the skin .....	30
Anatomical and physiological features of the skin in children .....	32
<i>Skin characteristics in the neonatal period</i> .....	34
Clinical examination .....	36
Main (physical) methods of examination .....	36
Survey and examination .....	36
Palpation .....	43
<i>Additional methods of examination</i> .....	44
General semiotics and differential diagnosis of skin diseases .....	45
<i>Skin dysplasia and dystrophy</i> .....	45
<i>Infectious diseases of the skin</i> .....	46
<i>Allergic and toxicallergic diseases</i> .....	57
<i>Skin changes in non-infectious diseases</i> .....	58
<i>Principles of differential diagnosis of infectious and allergic rashes</i> .....	64
<i>Hemorrhagic rash syndrome</i> .....	65
<i>Skin vascular formations</i> .....	67
<i>Skin pigmentation disorders</i> .....	68
<b>CHAPTER 3. Diagnostics and semiotics of peripheral lymph nodes lesions</b> .....	72
Clinical anatomy and physiology of lymph nodes .....	72
Clinical examination of lymph nodes .....	76
<i>Main (physical) methods of examination</i> .....	76
Examination .....	76
Palpation .....	76
General semiotics of lymph nodes lesions .....	78

<b>CHAPTER 4. Diagnostics and semiotics of skeletal system diseases</b> .....	81
Anatomical and physiological features of the skeletal system.....	81
Clinical examination of the skeletal system.....	87
<i>Main (physical) methods of examination</i> .....	87
Palpation of the skeletal system.....	96
General semiotics of skeletal system disorders.....	97
<i>Dental pathology</i> .....	98
<i>Microcephaly</i> .....	98
<i>Craniosynostosis (craniostenosis)</i> .....	99
<i>Macrocephaly</i> .....	100
<i>Rickets</i> .....	101
<i>Hip dysplasia</i> .....	102
<b>CHAPTER 5. Diagnostics and semiotics of muscular system diseases</b> .....	105
Anatomical and physiological features of the muscular system.....	105
Clinical examination and semiotics of the muscular system disorders.....	107
<b>CHAPTER 6. Diagnostics and semiotics of respiratory system diseases</b> .....	113
Clinical anatomy and physiology of the respiratory system.....	113
Clinical examination of the respiratory system.....	120
<i>Main (physical) methods of examination</i> .....	120
Survey.....	120
Examination.....	123
Palpation.....	135
Percussion.....	137
Auscultation.....	141
<i>Additional methods of investigation</i> .....	154
X-ray diagnostics.....	154
Spirometry.....	159
Peak flow metry.....	163
General semiotics of respiratory diseases in children.....	165
ARVI.....	165
<i>Acute laryngotracheitis</i> .....	169
<i>Acute tonsillitis. Tonsillopharyngitis</i> .....	170
<i>Acute bronchitis</i> .....	172
<i>Bronchial asthma</i> .....	173
<i>Pneumonia</i> .....	176
<i>Pleurisy</i> .....	179
<i>Respiratory failure</i> .....	181
<b>Chapter 7. Diagnostics and semiotics of cardiovascular system diseases</b> .....	183
Clinical physiology of cardiac work.....	183
Anatomical and physiological features of the cardiovascular system in children.....	188
<i>Antenatal fetal circulation</i> .....	189
Clinical examination of the cardiovascular system.....	191
<i>Main (physical) methods of examination</i> .....	191
Survey.....	191
Examination.....	194

Palpation .....	196
Heart auscultation .....	206
<i>Additional methods of examination</i> .....	219
Electrocardiography .....	219
Heart X-ray .....	239
General semiotics of the cardiovascular system diseases in children .....	240
<b>CHAPTER 8. Diagnostics and semiotics of the urinary system diseases</b> .....	249
Clinical physiology of the renal function .....	249
Anatomical and physiological features of the urinary system in children .....	255
Clinical examination of the urinary system .....	256
<i>Main (physical) methods of examination</i> .....	256
Survey .....	256
Examination .....	257
Palpation and percussion .....	259
<i>Additional methods of examination</i> .....	261
Laboratory methods .....	261
Instrumental methods .....	275
General semiotics of the urinary system diseases .....	279
<b>CHAPTER 9. Diagnostics and semiotics of gastrointestinal diseases</b> .....	286
Clinical physiology of the gastrointestinal tract .....	286
Anatomical and physiological features of the gastrointestinal tract in children .....	291
Clinical examination of the gastrointestinal tract .....	293
<i>Main (physical) methods of examination</i> .....	294
Survey .....	294
Examination .....	302
Auscultation of the abdominal area .....	310
Percussion .....	312
Palpation .....	315
<i>Additional methods of examination</i> .....	320
Laboratory methods .....	320
Instrumental methods .....	324
General semiotics of GIT organs diseases in children .....	327
<b>CHAPTER 10. Diagnostics and semiotics of ENT-organs diseases</b> .....	336
Clinical anatomy of ENT-organs and hearing physiology .....	336
Main methods of ENT-organs examination .....	344
Additional methods of ENT-organs examination .....	355
<b>CHAPTER 11. Diagnostics and semiotics of the nervous system diseases</b> .....	358
Clinical physiology of the nervous system .....	358
Clinical assessment of the neurological status and semiotics of disorders in newborns and infants .....	360
<i>Approximate dynamics of the psychomotor development of a child during the first years of life</i> .....	372
Clinical assessment of the neurological status and semiotics of disorders in older children and adolescents .....	373
Stigmas of dysembryogenesis .....	379

Semiotics of the nervous system diseases in children .....	380
<i>Meningitis</i> .....	380
<i>Encephalitis</i> .....	383
<i>Hydrocephaly</i> .....	383
<i>Cerebral palsy</i> .....	385
<b>CHAPTER 12. Diagnostics and semiotics of the endocrine system diseases</b> .....	387
Clinical physiology of the endocrine system .....	387
Clinical examination of the endocrine system .....	404
Semiotics of main endocrine glands diseases .....	407
<i>Growth disorders in children</i> .....	407
<i>Diseases of the hypothalamic-hypophyseal system</i> .....	414
<i>Thyroid diseases</i> .....	416
<i>Adrenal gland diseases</i> .....	418
<i>Pancreatic diseases</i> .....	421
<i>Diseases of gonads</i> .....	423
<b>CHAPTER 13. Diagnostics and semiotics of the blood system diseases</b> .....	425
Clinical physiology of the blood system .....	425
Clinical examination of the blood system .....	429
<i>Additional methods of examination</i> .....	431
Laboratory methods .....	431
Semiotics of blood diseases .....	447
<i>Syndrome of anemia</i> .....	447
Iron-deficiency anemia .....	448
B <sub>12</sub> - and folate-deficiency anemia .....	450
Hemolytic anemias .....	450
<i>Iron overload syndrome</i> .....	451
<i>Hemorrhagic syndrome</i> .....	451
<i>Myelodysplastic syndrome</i> .....	456
<b>CHAPTER 14. Possibilities of ultrasound investigation in clinical examination</b> .....	458
Main principles of ultrasound investigation .....	458
<i>Ultrasound investigation of the skin</i> .....	460
<i>Ultrasound investigation of lymph nodes</i> .....	464
<i>Ultrasound investigation of the musculoskeletal system</i> .....	466
<i>Ultrasound diagnostics of respiratory system diseases</i> .....	472
<i>Ultrasound diagnostics of heart diseases (echocardiography)</i> .....	475
<i>Ultrasound diagnostics of urinary system diseases</i> .....	476
<i>Ultrasound diagnostics of gastrointestinal diseases</i> .....	479
<i>Ultrasound diagnostics of brain diseases (neurosonography)</i> .....	480
<i>Ultrasound diagnostics of endocrine system diseases</i> .....	483
<b>CHAPTER 15. Clinical examination of a child in the critical condition</b> .....	489
<b>BIBLIOGRAPHY</b> .....	496



*Навчальне видання*

**Катілов** Олександр Васильович  
**Дмитрієв** Дмитро Валерійович  
**Дмитрієва** Катерина Юріївна  
**Макаров** Сергій Юрійович

## **Клінічне обстеження дитини**

Навчальний посібник (англійською мовою)

Редактор *О. В. Марчук*  
Технічний редактор: *Ж. С. Швець*  
Коректор *Ю. В. Анвар*  
Комп'ютерна верстка: *О. С. Парфенюк*

Підписано до друку 16.04.19. Формат 70×100/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Агіто. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 40,83. Зам. № 1907.

ПП "Нова Книга"  
21029, м. Вінниця, вул. М. Ващука, 20  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготівників  
і розповсюджувачів видавничої продукції  
ДК № 2646 від 11.10.2006 р.  
Тел. (0432) 56-01-87. Факс 56-01-88  
E-mail: [info@novaknyha.com.ua](mailto:info@novaknyha.com.ua)  
[www.novaknyha.com.ua](http://www.novaknyha.com.ua)

**MEDLIT**  
медична література

**КУПИТИ**