

Spis treści / Table of contents

Przedmowa	15
Foreword	19

CZĘŚĆ I.

MATERIAŁY DO KURSU Z PATOMORFOLOGII

1. Materiały do wykładów interaktywnych z patomorfologii ogólnej	25
1.1. Patomorfologia – wprowadzenie do nauki i przedmiotu	25
■ Patologia jako nauka o chorobie	25
■ Patologia versus patomorfologia	29
■ Patomorfologia w programie kształcenia studentów medycyny	29
■ Patomorfologia jako specjalizacja medyczna. Zadania i zakres działań patomorfologa. Dobre praktyki we współpracy między lekarzem klinicystą a patomorfologiem	30
■ „Kokpit” patomorfologa	32
1.2. Diagnostyka patomorfologiczna	34
■ Rutynowa działalność jednostek diagnostyki patomorfologicznej	34
■ Rodzaje badań patomorfologicznych i ich użyteczność w praktyce klinicznej. Raport histopatologiczny	41
■ Narzędzia w warsztacie patomorfologa, ich zalety i ograniczenia	46
■ Współczesna mikroskopia	53
1.3. Tanatologia	57
■ Wybrane aspekty nauki o śmierci (definicja śmierci, przyczyny śmierci, proces umierania, znamiona śmierci)	57
■ Badanie pośmiertne jako procedura medyczna	65
■ Medycyna przeciwstarzeniowa, nowoczesne strategie przedłużania życia i naukowe poszukiwanie nieśmiertelności	69
2. Materiały do wykładów w mikrocyklach na podłożu wiedzy z patomorfologii ogólnej	72
2.1. Wybrane aspekty uszkodzenia i śmierci komórki (aspekt kompetencyjny: myślenie przyczynowo-skutkowe oraz współczesne poglądy na temat przyczyn chorób)	72

2.2. Wybrane aspekty patologii ogólnej nowotworów (aspekt kompetencyjny: współczesne poziomy poznania w badaniach naukowych oraz czynniki prognostyczne i predykcyjne w chorobie nowotworowej)	77
2.3. Wybrane aspekty patologii nowotworów wieku rozwojowego (aspekt kompetencyjny: praktyczne wykorzystanie narzędzi dodatkowych – immunohistochemii i metod biologii molekularnej w diagnostyce patomorfologicznej oraz współczesne klasyfikacje nowotworów)	87
2.4. Wybrane aspekty immunopatologii (aspekt kompetencyjny: wieloetapowa diagnostyka patomorfologiczna na przykładzie skrobiawicy oraz implikacje kliniczne współczesnej immunopatologii)	98
3. Współczesna diagnostyka patomorfologiczna i współpraca w zespołach wielodyscyplinarnych – podsumowanie	103
3.1. Pytania do wykładów	107
3.2. Odpowiedzi i wyjaśnienia.....	110
4. Wybór tematów nauczania odwróconego do wykładów z patomorfologii narządowej	114
4.1. Patomorfologia układu sercowo-naczyniowego	114
4.2. Patomorfologia układu oddechowego	115
4.3. Patomorfologia układu pokarmowego	115
4.4. Patomorfologia wątroby i trzustki	116
4.5. Patomorfologia układu moczowego	117
4.6. Patomorfologia układu rozrodczego	117
4.7. Patomorfologia ciąży i gruczołu piersiowego	118
4.8. Patomorfologia układu nerwowego i narządów wydzielania wewnętrznego	118
4.9. Patomorfologia układu chłonnego i krwiotwórczego	119
4.10. Patomorfologia skóry, tkanek miękkich i kości	119
5. Materiały do ćwiczeń z patomorfologii	121
5.1. Wprowadzenie do ćwiczeń z patomorfologii	121
5.2. Wybór preparatów do ćwiczeń z patomorfologii	122
6. Konspekt do bloku zajęć z patomorfologii nowotworów	128

PART I.
MATERIALS FOR THE PATHOLOGY COURSE

1. High-yield core competency domains in topics covered in the pathology course	135
1.1. High-yield core competency domains for key elements involved in the description and understanding of the essence of pathological processes/diseases	135
1.2. High-yield core competency domains in topics covering cell injury and cell death	136
1.2.1. Causes of diseases confirmed by current scientific evidence	137
1.2.2. The effects of external and internal factors that impact on the cell	137
1.2.3. The cause-and-effect chain underlying coagulative necrosis	138
1.3. High-yield core competency domains in topics covered in thanatology	140
1.3.1. Evolution of the medical definition of death	140
1.3.2. Classification of death according to cause.....	140
1.3.3. The process of dying	141
1.3.4. Signs of death	141
1.3.5. Postmortem examination	143

1.4. High-yield core competency domains in topics covered in neoplasia: from the fundamentals to precision medicine	144
1.4.1. Introduction: Levels of recognition in scientific cancer research.....	144
1.4.2. Cancer as a global health problem and the natural history of cancer	146
1.4.3. Morphological characteristics of cancer cells (features of atypia)	148
1.4.4. Classification of cancers according to their histogenesis and the degree of differentiation	149
1.4.5. Prognostic and predictive factors in cancer	150
1.4.6. Precision medicine and modern therapeutic strategies in oncology.....	151
1.5. High-yield core competency domains in topics covered in modern diagnostic pathology, cooperation between the clinician and pathologist, and cooperation in multidisciplinary teams	152
1.5.1. The modern role of the pathologist	153
1.5.2. Specimen collection for diagnostic procedures in pathology	153
1.5.3. Types of diagnostic procedures in pathology and their utility for clinical practice	155
1.5.4. The histopathology report	156
1.5.5. Good practices in the cooperation between the clinician and pathologist....	156
1.5.6. Basic tools in the pathologist's workspace	157
1.5.7. Routine immunohistochemistry and molecular techniques illustrated by the differential diagnosis of small round cell tumours of developmental age	159
1.5.8. Summary of modern diagnostic pathology and cooperation in multidisciplinary teams	160
2. List of topics for flipped learning	165
2.1. Pathology the heart and vessels	165
2.2. Pathology of the respiratory system	166
2.3. Pathology of the digestive tract	166
2.4. Pathology of the liver and pancreas	167
2.5. Pathology of the urinary system	168
2.6. Pathology of the reproductive system.....	168
2.7. Pathology of gestation and of the breast	169
2.8. Pathology of the nervous and endocrine system	169
2.9. Pathology of the lymphatic and haematopoietic system	170
2.10. Pathology of the skin, soft tissues and bones	160
3. List of slides for the pathology course with competency-based relevance	172

CZĘŚĆ II.

MODUŁY KOMPETENCYJNE NA POCZĄTKOWYM ETAPIE KSZTAŁTOWANIA UMIĘJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI

MODUŁ 1. PODSTAWOWA ANALIZA MORFOLOGICZNA – PROGRESYWNE UCZENIE SIĘ (PROGRESSIVE LEARNING)	181
M.1.1. 15-minutowe powtórzenie podstaw morfologii komórki	181
M.1.2. Histologia versus patomorfologia	182
M.1.3. Trójwymiarowa rzeczywistość a dwuwymiarowy obraz w badaniu mikroskopowym	183

M.1.4. Prawidłowe i nieprawidłowe („inne niż prawidłowe”) elementy obrazu mikroskopowego	183
M.1.5. Morfologiczna analiza porównawcza	184
M.1.6. Elementy obrazu mikroskopowego niezbędne dla postawienia rozpoznania i elementy towarzyszące	184
M.1.7. Morfologiczne (cytologiczne) kryteria rozpoznania komórek nowotworu złośliwego (cechy atypii)	185
MODUŁ 2. PODSTAWY PATOMORFOLOGII W WYBRANYCH PROCESACH PATOLOGICZNYCH – WZAJEMNE UCZENIE SIĘ	
<i>(RECIPROCAL LEARNING)</i>	186
M.2.1. Patomorfologia martwicy	186
M.2.2. Patomorfologia zapaleń	187
M.2.3. Patomorfologia zawału mięśnia sercowego	188
M.2.4. Patomorfologia płatowego zapalenia płuc	189
M.2.5. Patomorfologia raka płuc	191
M.2.6. 15-minutowe podsumowanie	192
MODUŁ 3. TANATOLOGIA – UCZENIE SIĘ OPARTE NA DOCIEKANIU	
<i>(INQUIRY-BASED LEARNING)</i>	194
M.3.1. Proces umierania	194
M.3.2. Znamiona śmierci	195
MODUŁ 4. PATOMORFOLOGIA – ZASADY SZTUKI. UCZENIE SIĘ PRZEZ RÓWIEŚNICZĄ INFORMACJĘ ZWROTNAJĄ (<i>PEER FEEDBACK LEARNING</i>)	
M.4.1. 1-minutowe wprowadzenie	200
M.4.2. Dokumenty 1-minutowe do konwersatoriów	201
M.4.3. Dokumenty 1-minutowe do zajęć sekcyjnych	203
M.4.4. Dokumenty 1-minutowe z zakresu współpracy między lekarzem klinicystą a patomorfologiem	204
MODUŁ 5. PROCESY PATOLOGICZNE W PRAKTYCE PATOMORFOLOGICZNEJ I KLINICZNEJ – NAUKA MIESZANA (<i>BLENDED LEARNING</i>)	
M.5.1. Zestawy zadań do indywidualnego wykonania	205
MODUŁ 6. PODSTAWY PATOLOGII NOWOTWORÓW – UCZENIE SIĘ W MIKROCYKLACH	
<i>(MICROCYCLE LEARNING)</i>	207
M.6.1. Mikrocykl 1: Nowotwory jako problem medyczny	207
M.6.2. Mikrocykl 2: Patomorfologia nowotworów	208
M.6.3. Mikrocykl 3: Klinika nowotworów	211
M.6.4. Mikrocykl 4: Metaplasja, dysplazja i anaplasja	213
M.6.5. Mikrocykl 5: Diagnostyka onkologiczna w praktyce	213
MODUŁ 7. HISTOKLINIKA – UKŁADANKA (<i>THE JIGSAW METHOD</i>)	
M.7.1. Rak płuc jako problem medyczny	216
M.7.2. Histoklinika drobnokomórkowego raka płuc	217
M.7.3. Histoklinika chorób	219

MODUŁ 8. CHOROBY WCZORAJ I DZIŚ – NAUKA WSPIERANA ZASOBAMI AI (AI SUPPORTED LEARNING)	221
M.8.1. Gruźlica jako największy zabójca w historii ludzkości	221
M.8.2. Kiła jako przykład ewolucji rokowania	223
M.8.3. Wyzwania współczesnej medycyny	224
M.8.4. Morfologia choroby otyłościowej	225

MODUŁ 9. MORFOLOGICZNA ANALIZA KRYTYCZNA Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII RZECZYWISTOŚCI WIRTUALNEJ – PRACA POD KIERUNKIEM (SUPERVISED WORK)	228
M.9.1. Wybrane obrazy mikroskopowe do analizy morfologicznej	228
M.9.2. Wzór kompetencyjnej karty pracy do analizy morfologicznej	231

PART II.
**COMPETENCY-BASED MODULES AT THE INITIAL STAGE OF THE DEVELOPMENT
OF SKILLS AND COMPETENCIES**

MODULE 1. BASIC MORPHOLOGICAL ANALYSIS (PROGRESSIVE LEARNING)	237
M.1.1. A 15-minute review of basic cell morphology	237
M.1.2. Histology versus pathology	238
M.1.3. Three-dimensional reality compared to a two-dimensional microscopic image	239
M.1.4. Normal and abnormal ("different from normal") features of the microscopic image	239
M.1.5. Morphological comparative analysis	230
M.1.6. Features of the microscopic image mandatory for diagnosis and accompanying features	230
M.1.7. Morphological (cytological) criteria for cancer cell diagnosis (features of atypia)	241
MODULE 2. MORPHOLOGICAL FUNDAMENTALS OF SELECTED PATHOLOGICAL PROCESSES (RECIPROCAL LEARNING)	242
M.2.1. Pathology of necrosis	242
M.2.2. Pathology of inflammation	243
M.2.3. Pathology of myocardial infarction	244
M.2.4. Pathology of lobar pneumonia	245
M.2.5. Pathology of lung cancer	247
M.2.6. A 15- minute summary	248
MODULE 3. THANATOLOGY (INQUIRY-BASED LEARNING)	250
M.3.1. Process of dying	250
M.3.2. Signs of death	251
MODULE 4. PATHOLOGY: THE STATE OF THE ART (PEER FEEDBACK LEARNING)	256
M.4.1. A 1-minute introduction	256
M.4.2. 1-minute documents for tutorials	257
M.4.3. 1-minute documents for autopsy classes	259

M.4.4. 1-minute documents for cooperation between the clinician and pathologist	260
MODULE 5. PATHOLOGICAL PROCESSES IN CLINICAL AND PATHOLOGICAL PRACTICE (BLENDED LEARNING)	261
M.5.1. Problem sets for individual work	261
MODULE 6. FUNDAMENTALS OF NEOPLASIA (MICROCYCLE LEARNING)	263
M.6.1. Microcycle 1: Cancer as a medical problem	263
M.6.2. Microcycle 2: Pathology of tumours	264
M.6.3. Microcycle 3: Oncology clinic	267
M.6.4. Microcycle 4: Metaplasia, dysplasia, and anaplasia	269
M.6.5. Microcycle 5: Cancer diagnosis in practice	269
MODULE 7. CLINICOPATHOLOGICAL DATA (THE JIGSAW METHOD)	272
M.7.1. Lung cancer as a medical concern	272
M.7.2. Clinicopathological data for small cell lung cancer	273
M.7.3. Clinicopathological data in practice	274
MODULE 8. DISEASES IN THE PAST AND TODAY (AI SUPPORTED LEARNING)	277
M.8.1. Tuberculosis as the deadliest killer in human history	277
M.8.2. Syphilis as an example of the evolution of prognosis	279
M.8.3. Challenges for contemporary medicine	280
M.8.4. Morphology of obesity-related disease	281
MODULE 9. MORPHOLOGICAL CRITICAL ANALYSIS USING VIRTUAL TECHNOLOGY TECHNIQUES (SUPERVISED WORK)	284
M.9.1. Selected microscopic images for morphological analysis	284
M.9.2. Competency-based worksheet template for morphological analysis	287

CZĘŚĆ III. ZASOBY SAMOROZWOJOWE

1. Patomorfologia wczoraj i dziś – powtórzenie w odstępach czasu	293
1.1. Test wielokrotnego wyboru i wielokrotnych odpowiedzi	293
1.1.1. Odpowiedzi i tagi	296
1.2. Zadania samorozwojowe	297
1.2.1. Zadanie samorozwojowe – pogłębianie i integracja wiedzy	297
1.2.2. Zadanie samorozwojowe – integracja danych histoklinicznych i wyników badań immunohistochemicznych w celu postawienia ostatecznego rozpoznania histopatologicznego	298
1.2.3. Zadanie samorozwojowe – integracja danych histoklinicznych oraz wyników badań immunohistochemicznych i molekularnych we współczesnej diagnostyce patomorfologicznej dla potrzeb medycyny precyzyjnej i immunoterapii nowotworów	300
2. Procesy patologiczne jako kontinuum – samoocena oparta na autorefleksji	304
2.1. Zadania kompetencyjne z wykorzystaniem obrazów morfologicznych	304
2.1.1. Kontinuum morfologiczne w obręku płuc	304

2.1.2. Kontinuum morfologiczne w metaplazji płaskonabłonkowej w drzewie oskrzelowym	305
2.1.3. Kontinuum morfologiczne w patologii szyjki macicy	305
2.1.4. Kontinuum morfologiczne w patologii jelita grubego	306
2.1.5. Kontinuum morfologiczne w blaszce miazdzykowej	306
3. Procesy patologiczne w praktyce klinicznej – wprowadzenie do myślenia metapoznawczego	308
3.1. Kompetencyjna karta pracy w sytuacji klinicznej – integracja danych w sytuacji klinicznej, analiza krytyczna i empatia operacyjna	308

PART III. SELF-DEVELOPMENT RESOURCES

1. Pathological processes in the past and today: competency-based spaced repetition	315
1.1. Multiple-choice question (MCQ) and multiple-response question (MRQ) tests	315
1.1.1. Answers and tags	318
1.2. Self-development tasks	319
1.2.1. Self-development task: deepening and integrating knowledge	319
1.2.2. Self-development task: integration of clinicopathological data and immunohistochemical findings for definitive histopathological diagnosis	320
1.2.3. Self-development task: integration of clinicopathological data and immunohistochemical and molecular findings in contemporary pathological diagnostics for the needs of precision medicine and cancer immunotherapy	322
2. Pathological processes as a continuum: reflective self-assessment	326
2.1. Competency-based tasks using morphological images	326
2.1.1. Temporal progression of morphological changes in pulmonary oedema	326
2.1.2. Temporal progression of morphological changes in squamous metaplasia in the respiratory tract	327
2.1.3. Temporal progression of morphological changes in the cervix	327
2.1.4. Temporal progression of morphological changes in the large intestine	328
2.1.5. Temporal progression of morphological changes in atherosclerotic plaque	328
3. Pathological processes in clinical practice: introduction to metacognitive thinking	330
3.1. Competency-Based Worksheet for Clinical Situations: integration of data in clinical situations, critical analysis and operational empathy	330

Źródła wiedzy – bibliografia / Sources of knowledge – bibliography	335
--	-----

Posłowie	347
----------------	-----

Afterword	349
-----------------	-----