

Spis treści

1.	Wiadomości ogólne — <i>Kazimierz Marek</i>	17
1.1.	Wprowadzenie	17
1.2.	Określenie choroby zawodowej i podstawy rozpoznawania	18
1.3.	Podział szkodliwości zawodowych	21
1.4.	Epidemiologia chorób zawodowych	22
1.5.	Ogólne zasady profilaktyki	26
2.	Choroby zawodowe układu oddechowego	30
2.1.	Działanie biologiczne pyłu przemysłowego — <i>Kazimierz Marek</i>	30
2.2.	Metody badania czynności płuc i ich zastosowanie w chorobach zawodowych układu oddechowego — <i>Kazimierz Marek</i>	32
2.2.1.	Regulacja oddychania	32
2.2.2.	Badanie sprawności wentylacyjnej	33
2.2.2.1.	Objętości i pojemności płuc	33
2.2.2.2.	Dynamiczne wskaźniki wentylacji	35
	Natężona objętość wydechowa	35
	Wentylacja spoczynkowa i maksymalna	35
2.2.2.3.	Interpretacja wyników badania spirometrycznego	37
2.2.2.4.	Podział zaburzeń wentylacji	37
2.2.2.5.	Próby farmakodynamiczne reaktywności oskrzeli	38
2.2.2.6.	Maksymalne przepływy wydechowe	39
2.2.3.	Mechanika wentylacji płucnej	40
2.2.3.1.	Podatność płuc	40
2.2.3.2.	Opór dróg oddechowych	41
2.2.3.3.	Torakalna objętość gazu	42
2.2.4.	Wymiana gazów w płucach	42
2.2.4.1.	Przestrzeń martwa anatomiczna i czynnościowa	43

2.2.4.2.	Wentylacja pęcherzykowa	43
2.2.4.3.	Dystrybucja powietrza wdychanego i przepływu krwi w płucach	44
2.2.4.4.	Dyfuzja gazów w płucach	44
2.2.4.5.	Transport i wymiana tlenu	45
2.2.4.6.	Transport i wymiana dwutlenku węgla	47
2.2.5.	Ocena zdolności wysiłkowej	49
2.2.6.	Metody badania czynności płuc w chorobach zawodowych układu oddechowego	52
2.2.7.	Próby czynnościowe układu oddechowego w ocenie zdolności do pracy fizycznej w chorobach płuc	54
2.3.	Pylice płuc — <i>Kazimierz Marek</i>	56
2.3.1.	Definicja pylicy	56
2.3.2.	Występowanie pylic w Polsce	56
2.3.3.	Historia naturalna pylic w Polsce	59
2.3.4.	Metody rozpoznawania pylic	60
2.3.4.1.	Badanie radiologiczne i klasyfikacja radiologiczna pylic	60
2.3.4.2.	Tomografia komputerowa	66
2.3.4.3.	Scyntygrafia za pomocą galu 67	66
2.3.4.4.	Bronchiolofibroskopia	67
2.3.4.5.	Płukanie oskrzelowo-pęcherzykowe	67
2.3.4.6.	Biochemiczne i immunologiczne wskaźniki włóknienia	68
2.3.4.7.	Badania czynnościowe płuc	68
2.3.4.8.	Biopsja płuca	68
2.3.5.	Pylica krzemowa	69
2.3.6.	Pylice wywołane pyłem mieszanym	78
2.3.6.1.	Pylica górników kopalń węgla	78
2.3.6.2.	Zespół Caplana	84
2.3.6.3.	Pylica grafitowa	85
2.3.6.4.	Pylica spawaczy elektrycznych	86
2.3.7.	Pylice krzemianowe	87
2.3.7.1.	Pylica azbestowa	87
2.3.7.2.	Pylica talkowa	95
2.3.7.3.	Inne pylice krzemianowe	96
2.3.8.	Pylica aluminiowa	97
2.3.9.	Pylice niekolagenowe	97
2.4.	Choroba płuc wywołana przez metale twarde — <i>Kazimierz Marek</i>	98
2.5.	Choroby płuc wywołane działaniem włókien sztucznych — <i>Kazimierz Marek</i>	100
2.6.	Beryloza — <i>Kazimierz Marek</i>	102
2.7.	Byssinoza — <i>Kazimierz Marek</i>	106
2.8.	Choroby alergiczne pochodzenia zawodowego — <i>Jan S. Kłopotowski</i>	109
2.8.1.	Zawodowa astma oskrzelowa	109
2.8.1.1.	Astma w przemyśle piekarniczym — „astma piekarzy”	133
2.8.1.2.	Poliizocyjaniany i ich propolimery	134
2.8.1.3.	Astma zawodowa bez okresu latencji — zespół reaktywnej dysfunkcji dróg oddechowych	135
2.8.1.4.	Alergia na lateks	137
2.8.1.5.	Leczenie i profilaktyka astmy zawodowej	138
2.8.2.	Egzogenne alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych	140
2.8.3.	Zespół toksyczny w wyniku narażenia na pyły organiczne	146
2.9.	Wpływ narażenia zawodowego na rozwój i przebieg przewlekłej obturacyjnej choroby płuc — <i>Kazimierz Marek</i>	147
2.9.1.	Definicje	147

2.9.2.	Epidemiologia	148
2.9.3.	Etiologia	148
2.9.4.	Znaczenie narażenia w środowisku pracy	148
2.9.5.	Przewlekłe zapalenie oskrzeli w praktyce lekarza służby medycyny pracy	151
2.9.5.1.	Możliwości i kryteria uznania PZO za chorobę zawodową	152
2.9.5.2.	PZO w aspekcie zdolności do pracy i zasady profilaktyki	154
2.10.	Zawodowe nowotwory układu oddechowego — <i>Kazimierz Marek</i>	154
2.10.1.	Źródła informacji o nowotworach pochodzenia zawodowego	154
2.10.2.	Epidemiologia	156
2.10.3.	Szacowanie ryzyka rozwoju nowotworu u ludzi w wyniku narażenia na substancje rakotwórcze	157
2.10.4.	Orzecznictwo	158
2.10.5.	Zapobieganie	158
3.	Zatrucia zawodowe	161
3.1.	Drogi wchłaniania i wydalania, metabolizm oraz mechanizmy działania trucizn — <i>Ryszard Andrzejak</i>	161
3.1.1.	Wchłanianie trucizn	165
3.1.2.	Dystrybucja trucizn w organizmie	168
3.1.3.	Biotransformacja trucizn	169
3.1.4.	Wydalanie trucizn	171
3.1.5.	Mechanizm działania trucizn	173
3.2.	Metale	176
3.2.1.	Ołów — <i>Henryka Langauer-Lewowicka, Maria Zajac-Nędza</i>	176
3.2.1.1.	Ołów i jego związki nieorganiczne	176
3.2.1.2.	Organiczne związki ołowiu	183
3.2.2.	Rtęć — <i>Henryka Langauer-Lewowicka, Maria Zajac-Nędza</i>	184
3.2.2.1.	Zatrucia parami rtęci metalicznej	184
3.2.2.2.	Zatrucia nieorganicznymi związkami rtęci	190
3.2.2.3.	Zatrucia organicznymi związkami rtęci	191
3.2.3.	Mangan — <i>Henryka Langauer-Lewowicka, Maria Zajac-Nędza</i>	191
3.2.4.	Kadm — <i>Maria Zajac-Nędza, Henryka Langauer-Lewowicka</i>	195
3.2.5.	Arsen — <i>Henryka Langauer-Lewowicka, Maria Zajac-Nędza</i>	199
3.2.6.	Inne metale — <i>Ryszard Andrzejak</i>	203
3.2.6.1.	Chrom	203
3.2.6.2.	Nikiel	204
3.2.6.3.	Selen	206
3.2.6.4.	Miedź	207
3.2.6.5.	Cynk	208
3.2.7.	Gorączka metaliczna — <i>Ryszard Andrzejak</i>	210
3.3.	Fosfor — <i>Kazimierz Marek</i>	210
3.4.	Fluor — <i>Maria Zajac-Nędza, Aleksander Stachura</i>	211
3.5.	Disiarczek węgla — <i>Maria Zajac-Nędza, Henryka Langauer-Lewowicka</i>	219
3.6.	Węglowodory alifatyczne — <i>Kazimierz Marek</i>	223
3.6.1.	n-Heksan	223
3.6.2.	Benzyna	224
3.6.3.	Chlorowcopochodne węglowodorów alifatycznych	225
3.6.3.1.	Chlorek metylu (chlorometan)	226
3.6.3.2.	Chlorek metylenu (dichlorometan)	226
3.6.3.3.	Bromek metylu (bromometan)	227

3.6.3.4.	Dichloroetan	227
3.6.3.5.	Trichloroetan	228
3.6.3.6.	Tetrachlorek węgla (tetrachlorometan)	228
3.6.3.7.	Chloroform (trichlorometan)	230
3.6.3.8.	1,2-Dibromoetan (dibromek etylenu)	231
3.6.3.9.	Trichloroetylen	231
3.6.3.10.	Tetrachloroetylen (tetrachloroeten, perchloroetylen)	233
3.6.4.	Alkohole	234
3.6.4.1.	Metanol	234
3.6.4.2.	Alkohol izopropylowy (2-propanol)	236
3.6.4.3.	Alkohole butylowe	236
3.6.4.4.	Glikole	237
3.6.5.	Aldehydy	239
3.6.5.1.	Aldehyd mrówkowy (formaldehyd)	239
3.6.5.2.	Aldehyd octowy (acetaldehyd)	239
3.6.5.3.	Aldehyd glutarowy (glutaraldehyd)	239
3.6.6.	Ketony	240
3.6.6.1.	Metylo- <i>n</i> -butylo-keton (keton butylowo-metylowy, MnBK)	240
3.6.6.2.	Metylo-izo-butylo-keton (keton izobutylowo-metylowy, MiBK)	240
3.6.6.3.	Metylo-etylo-keton (keton etylowo-metylowy, MEK)	240
3.6.7.	Estry, amidy i nityle	241
3.6.8.	Etery	241
3.6.9.	Epoksydy	241
3.6.9.1.	Epichlorohydryna	242
3.7.	Węglowodory aromatyczne — <i>Kazimierz Marek</i>	242
3.7.1.	Benzen	242
3.7.2.	Toluen (metylobenzen)	245
3.7.3.	Ksylen (dimetylobenzen)	246
3.7.4.	Etylobenzen (fenyloetan)	247
3.7.5.	Chlorowe, nitrowe i aminowe pochodne benzenu oraz jego homologów	248
3.7.5.1.	Dichlorobenzen	248
3.7.5.2.	Heksachlorobenzen (perchlorobenzen)	248
3.7.5.3.	Nitrobenzen	248
3.7.5.4.	Dinitrobenzen	250
3.7.5.5.	Nitrotoluen	251
3.7.5.6.	Dinitrotoluen	251
3.7.5.7.	Trinitrotoluen	251
3.7.5.8.	Anilina (aminobenzen)	252
3.7.5.9.	4-Aminodifenyl (<i>para</i> -fenyloanilina)	254
3.7.5.10.	Benzydyna	254
3.7.5.11.	2-Naftyloamina (β -naftyloamina)	255
3.7.5.12.	<i>o</i> -Toluidyna (2-aminotoluen)	255
3.7.5.13.	Fenylohydrazyna	255
3.7.6.	Fenole i ich pochodne	256
3.7.6.1.	Fenol (kwas karbolowy)	256
3.7.6.2.	Krezol (hydroksytoluen)	257
3.7.6.3.	Kreozot	258
3.7.6.4.	Hydrochinon (dihydroksybenzen)	259
3.7.6.5.	Benzochinon	259
3.7.6.6.	Inne pochodne fenolu	259
3.7.7.	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	260
3.7.7.1.	Naftalen	261
3.7.7.2.	Polichlorowane bifenyle	262

3.7.7.3.	Dioksyny (TCDD)	263
3.7.7.4.	Polibromowane bifenyle	264
3.8.	Związki chemiczne używane do produkcji tworzyw sztucznych — <i>Kazimierz Marek</i>	264
3.8.1.	Chlorek winylu (chlorek etylenu)	265
3.8.2.	Bromek winylu	266
3.8.3.	Akrylonitryl (cyjanek winylu)	267
3.8.4.	Fosforan trikrezylu [fosforan (V) tris-2-tolilu]	267
3.8.5.	Metakrylan metylu	268
3.8.6.	Akrylamid	269
3.8.7.	Dimetyloformamid	270
3.8.8.	Styren (winylobenzen)	271
3.8.9.	Diizocyjaniany	272
3.8.10.	Żywice epoksydowe	272
3.9.	Pestycydy i nawozy mineralne — <i>Zdzisław Brzeski</i>	273
3.9.1.	Klasyfikacja środków ochrony roślin	274
3.9.2.	Zatrucia głównymi grupami związków stosowanych w ochronie roślin	276
3.9.2.1.	Związki fosforoorganiczne	276
3.9.2.2.	Karbaminiany	280
3.9.2.3.	Węglowodory chlorowane	281
3.9.2.4.	Pochodne kwasu fenoksyoctowego	283
3.9.2.5.	Pochodne dinitroalkilofenoli	284
3.9.2.6.	Związki dipirydyłowe	285
3.9.2.7.	Pyretroidy	286
3.9.2.8.	Ditiokarbaminiany	287
3.9.2.9.	Fosforek cynku	287
3.9.2.10.	Pochodne kumaryny	288
3.9.2.11.	Bromek metylu	289
3.9.2.12.	Tlenek etylenu	289
3.9.3.	Nawozy mineralne	290
3.9.3.1.	Azotniak	290
3.10.	Zatrucia gazami — <i>Jan S. Kłopotowski</i>	291
3.10.1.	Gazy duszące	293
3.10.2.	Gazy toksyczne	294
3.10.2.1.	Dwutlenek węgla (CO ₂)	295
3.10.2.2.	Tlenek węgla	296
3.10.2.3.	Cyjanowodór i cyjanki	308
3.10.2.4.	Arsenowodór	311
3.10.2.5.	Siarkowodór	312
3.10.3.	Gazy drażniące	314
3.10.3.1.	Tlenki azotu	315
3.10.3.2.	Fosgen	317
3.10.3.3.	Chlor	317
3.10.3.4.	Fluor	317
3.10.3.5.	Amoniak	317
3.10.3.6.	Aldehyd mrówkowy	318
3.10.3.7.	Dwutlenek siarki	318
3.10.3.8.	Ozon	319
3.10.3.9.	Inne substancje drażniące	320
3.11.	Zatrucia substancjami żrącymi — <i>Jan S. Kłopotowski</i>	320

4.	Choroby wywołane działaniem czynników fizycznych	327
4.1.	Zespół wibracyjny — <i>Henryka Langauer-Lewowicka, Aleksander Stachura</i>	327
4.1.1.	Zespół wibracyjny wywołany ogólnym działaniem drgań mechanicznych .	328
4.1.2.	Zespół wibracyjny wywołany miejscowym działaniem drgań mechanicznych	330
4.1.2.1.	Postacie naczyniowa i naczyniowo-nerwowa zespołu wibracyjnego .	331
4.1.2.2.	Postać kostno-stawowa zespołu wibracyjnego	339
4.2.	Zmiany chorobowe wywołane promieniowaniem jonizującym i elektromagnetycznym niejonizującym — <i>Kazimierz Marek, Jan S. Kłopotowski</i>	350
4.2.1.	Promieniowanie jonizujące	350
4.2.1.1.	Ostry zespół popromienny	362
4.2.1.2.	Przewlekły zespół popromienny	365
4.2.2.	Zmiany chorobowe wywołane działaniem promieniowania niejonizującego	366
4.2.2.1.	Promieniowanie laserowe	366
4.2.2.2.	Promieniowanie nadfioletowe	368
4.2.2.3.	Promieniowanie podczerwone	370
4.2.2.4.	Mikrofale	370
4.3.	Pola elektromagnetyczne — <i>Kazimierz Marek</i>	370
4.4.	Infradźwięki i ultradźwięki — <i>Kazimierz Marek</i>	374
4.4.1.	Infradźwięki	374
4.4.2.	Ultradźwięki	375
4.5.	Skutki działania wysokiej i niskiej temperatury otoczenia — <i>Maria Zając-Nędza</i>	376
4.5.1.	Skutki działania wysokiej temperatury otoczenia	377
4.5.1.1.	Postacie kliniczne zespołu przegrzania	378
4.5.1.2.	Inne skutki działania wysokich temperatur	382
4.5.2.	Skutki działania niskiej temperatury otoczenia	384
4.6.	Choroby wywołane podwyższonym i obniżonym ciśnieniem atmosferycznym — <i>Zdzisław Sićko</i>	388
4.6.1.	Wstęp	388
4.6.2.	Teoria dekompresji — mechanizm choroby dekompresyjnej	388
4.6.3.	Ostra choroba dekompresyjna	390
4.6.3.1.	Podział kliniczny choroby dekompresyjnej	391
4.6.4.	Dysbaryczna martwica kości	394
4.6.4.1.	Diagnostyka radiologiczna	396
4.6.4.2.	Leczenie dysbarycznej martwicy kości	398
4.6.5.	Urazy ciśnieniowe	399
4.6.5.1.	Uraz ciśnieniowy płuc	399
4.6.5.2.	Uraz ciśnieniowy ucha i zatok przynosowych	401
4.6.6.	Wpływ obniżonego ciśnienia atmosferycznego	402
4.7.	Urazy elektryczne — <i>Kazimierz Marek</i>	403
5.	Choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego związane ze sposobem wykonywania pracy — <i>Tadeusz S. Gaździk</i>	408
5.1.	Wprowadzenie	408
5.2.	Choroby pochewek ścięgien i kaletek maziowych	410
5.2.1.	Zapalenie ścięgna głowy długiej mięśnia dwugłowego	410
5.2.2.	Zespół de Quervaina (choroba de Quervaina)	411
5.2.3.	Zapalenie pochewek ścięgien mięśni zginaczy i prostowników nadgarstka	411
5.2.4.	Palec przeskakujący, trzaskający, strzelający	412

5.3.	Choroby kaletki maziowych	412
5.4.	Uszkodzenie łąkotki	414
5.5.	Uszkodzenia mięśni	415
5.6.	Uszkodzenia przyczepów ścięgniastych	416
5.7.	Zapalenia nadkłykci kości ramiennej	417
5.7.1.	Entezopatia nadkłykcia bocznego kości ramiennej	417
5.7.2.	Entezopatia nadkłykcia przyśrodkowego kości ramiennej	418
5.8.	Choroby nerwów obwodowych wywołane uciskiem na pnie nerwów	419
5.9.	Zespół cieśni (kanału) nadgarstka	420
5.10.	Zespół kanału Guyona	421
5.11.	Neuropatia nerwów dłoniowych wspólnych i nerwów dłoniowych właściwych palców	422
5.12.	Zespół rowka nerwu łokciowego	422
5.13.	Choroby innych nerwów obwodowych	423
6.	Badania pomocnicze w diagnostyce neurologicznej chorób zawodowych — <i>Henryka Langauer-Lewowicka</i>	425
6.1.	Elektroencefalografia	426
6.2.	Elektroencefalografia	428
6.3.	Potencjały wywołane	430
6.3.1.	Somatosensoryczne potencjały wywołane	430
6.3.2.	Wzrokowe potencjały wywołane	431
6.3.3.	Słuchowe potencjały wywołane	431
6.4.	Badania psychologiczne	431
7.	Choroby zawodowe uszu, nosa, gardła i krtani — <i>Wiesław Sulkowski</i>	433
7.1.	Wprowadzenie	433
7.2.	Epidemiologia	433
7.3.	Zawodowe uszkodzenie słuchu	438
7.4.	Choroby zawodowe narządu głosu	460
7.5.	Choroby zawodowe górnych dróg oddechowych	473
7.5.1.	Przewlekłe nieżyty typu zanikowego i przerostowego	477
7.5.2.	Alergiczne nieżyty górnych dróg oddechowych	478
7.5.3.	Leczenie i profilaktyka zawodowych chorób górnych dróg oddechowych	480
7.6.	Nowotwory złośliwe nosa, gardła i krtani pochodzenia zawodowego	482
7.7.	Nowe definicje niektórych chorób zawodowych	486
8.	Choroby zawodowe skóry — <i>Marta Kieć-Świerczyńska</i>	488
8.1.	Informacje ogólne o budowie i czynnościach skóry	488
8.2.	Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry	490
8.2.1.	Rodzaje nadwrażliwości, odczyny krzyżowe i pseudokrzyżowe	492
8.2.2.	Najczęstsze alergenów kontaktowe	493
8.2.2.1.	Metale	494
8.2.2.2.	Aldehydy	498
8.2.2.3.	Guma	500
8.2.2.4.	Tworzywa sztuczne	505
8.2.3.	Rozpoznanie alergicznego kontaktowego zapalenia skóry pochodzenia zawodowego	511
8.3.	Kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia	514
8.4.	Fotodermatozy	516

8.4.1.	Odczyny fototoksyczne i fotoalergiczne	518
8.5.	Trądzik	520
8.6.	Kontaktowy liszaj płaski (czerwony)	521
8.7.	Pokrzywka kontaktowa i białkowe zapalenie skóry	521
8.8.	Alergia na lateks	524
8.9.	Drożdżakowe zapalenie skóry rąk	525
8.10.	Grzybice skóry u osób stykających się z materiałem biologicznym pochodzącym od zwierząt	526
8.11.	Toksyczne barwnikowe zapalenie skóry	527
8.12.	Rozległe szpecące odbarwienia i przebarwienia skóry oraz inkrustacja ciał obcych	528
8.12.1.	Odbarwienia zawodowe	528
8.12.2.	Przebarwienia skóry	528
8.12.3.	Inkrustacja ciał obcych	529
8.13.	Zapobieganie chorobom zawodowym skóry	529
9.	Choroby zakaźne pochodzenia zawodowego — Jan Kuydowicz	531
9.1.	Wstęp	531
9.2.	Choroby zawodowe przenoszone drogą krwi	533
9.2.1.	Wirusowe zapalenie wątroby	533
9.2.1.1.	Wirusowe zapalenie wątroby typu A	533
9.2.1.2.	Wirusowe zapalenie wątroby typu B	535
9.2.1.3.	Wirusowe zapalenie wątroby typu C	538
9.2.1.4.	Przewlekłe choroby wątroby o etiologii wirusowej i zespoły pozawątrobowe	539
9.2.1.5.	Zespół nabytego upośledzenia odporności	541
9.2.1.6.	Inne krwiopochodne zakażenia zawodowe	543
9.3.	Choroby zawodowe przenoszone drogą powietrzno-kropelkową (oddechową)	545
9.3.1.	Gruźlica	545
9.3.2.	Choroba ptasia	547
9.3.3.	Gorączka Q	548
9.3.4.	Wąglik	549
9.4.	Choroby zakaźne odzwierzęce przenoszone drogą bezpośredniego kontaktu ze zwierzętami	550
9.4.1.	Brucelloza	550
9.4.2.	Różycza	551
9.4.3.	Tularemia	552
9.4.4.	Pastereloza	553
9.4.5.	Wścieklizna	554
9.4.6.	Leptospirozy	555
9.5.	Choroby zakaźne przenoszone przez kleszcze	556
9.5.1.	Borelioza z Lyme	556
9.5.2.	Kleszczowe zapalenie mózgu	557
9.6.	Węgorczyca	559
9.7.	Ryzyko zakażenia w wyniku kontaktów zawodowych ze zwłokami ludzkimi	559
10.	Choroby tropikalne i pasożytnicze pochodzenia zawodowego — Andrzej Kotłowski	562
10.1.	Wprowadzenie	562

10.2.	Opis ważniejszych chorób tropikalnych	569
10.2.1.	Zimnica (malaria)	569
10.2.2.	Ameboza (pełzakowica)	573
11.	Choroby parazawodowe — Janusz Iżycki	576
11.1.	Wprowadzenie	576
11.2.	Ogólne zasady diagnostyki chorób parazawodowych	577
11.3.	Zespoły bólowe kręgosłupa	578
11.4.	Choroba niedokrwienności serca	581
11.5.	Nadciśnienie tętnicze	584
11.6.	Zaburzenia zachowania	586
12.	Przewidywana ewolucja profilu chorób zawodowych — Kazimierz Marek	588
12.1.	Czynniki wpływające na ryzyko rozwoju chorób zawodowych	588
12.2.	Przewidywane kierunki zmian zapadalności na choroby zawodowe	590
Skorowidz		592