

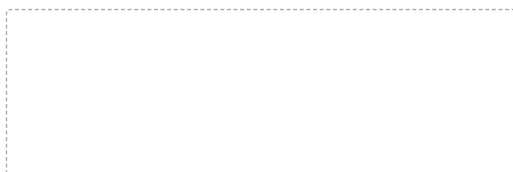
# ZESZYTY APTECZNE

---

otwieram i wiem

## Problemy dermatologiczne z perspektywy farmaceuty

Ten Zeszyt i notatki należą do:



wydawnictwo **opieka.farm**

Wydanie I (2018)

*Zeszyty Apteczne: Problemy dermatologiczne z perspektywy farmaceuty*

**Redaktor naukowy:**

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński

**Autorzy:**

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński

mgr farm. Effiom Uman-Ntuk

mgr farm. Martyna Sojka

mgr farm. Magdalena Pelczarska

mgr farm. Magdalena Niedbała

mgr farm. Laura Krumpholz

mgr farm. Przemysław Zemła

mgr farm. Alicja Cieślak

Katarzyna Kłaś

mgr farm. Maria Możdżeń

mgr farm. Emilia Blaski

mgr farm. Agnieszka Bodura

**Konsultacja:**

dr n. med. Marta Janowska (dermatolog, lekarz medycyny estetycznej)

dr n. med. Paweł Brzewski (dermatolog i wenerolog)

(Klinika Dermatologii Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum,

[www.dermatolog-brzewski.com](http://www.dermatolog-brzewski.com))

Ze względu na stały postęp w naukach medycznych lub odmienne opinie na temat leczenia, jak również możliwość wystąpienia błędu, Wydawca prosi, aby w trakcie podejmowania decyzji terapeutycznej uważnie oceniać informacje zamieszczone w niniejszej książce, zwłaszcza dotyczące leków nowych lub rzadko stosowanych. Informacje dotyczące praktycznego stosowania leków odpowiadają poziomowi aktualnej wiedzy medycznej. Za dawkowanie i sposób podawania leków odpowiedzialny jest użytkownik. Prosimy zapoznać się z informacjami producenta przed zastosowaniem lub rekomendacją leku.

Nazwy handlowe są prawnie chronione, nawet wówczas, gdy nie zostały specjalnie oznaczone.

Dzieło w całości jest chronione prawem autorskim. Żadna z części tej książki nie może być w jakiegokolwiek formie publikowana bez uprzedniej zgody Wydawcy.

ISBN: 978-83-949699-3-6

Wydanie I, Kraków, 2018

**Wydawca:**

opieka.farm sp. z o.o.

ul. Chodkiewicza 9/4

Kraków 31-532

[www.grupaopieka.farm](http://www.grupaopieka.farm)

**Zamówienia hurtowe i detaliczne:**

[www.zeszytyapteczne.pl](http://www.zeszytyapteczne.pl)

# Spis treści

<b>Przedmowa</b> .....	7	5.2. Objawy, przebieg i powikłania potówek. ....	35
<b>1. Oparzenia słoneczne</b> .....	8	5.3. Rozpoznanie i różnicowanie potówek .....	35
1.1. Postacie oparzeń .....	8	5.4. Leczenie potówek .....	35
1.2. Objawy, przebieg i powikłania oparzeń .....	9	5.5. Zapobieganie potówkom .....	37
1.3. Rozpoznanie oparzenia .....	9	<b>6. Odparzenie i pieluszkowe zapalenie</b>	
1.4. Leczenie oparzeń .....	10	<b>skóry</b> .....	38
1.4.1. Chłodzenie skóry .....	10	6.1. Przyczyny odparzeń .....	38
1.4.2. Żel z aloesu .....	10	6.2. Objawy, przebieg i powikłania .....	38
1.4.3. Emolienty, pianki i balsamy łagodzące .....	11	6.3. Rozpoznanie i różnicowanie odparzeń .....	39
1.4.4. Nawadnianie organizmu .....	11	6.4. Leczenie odparzeń .....	39
1.4.5. Leki przeciwbólowe .....	11	6.5. Zapobieganie .....	42
1.5. Rodzaje filtrów UV .....	12	<b>7. Łuszczyca</b> .....	44
1.5.1. Jak rozumieć SPF? .....	12	7.1. Postacie i przyczyny łuszczycy .....	44
<b>2. Pokrzywka</b> .....	15	7.2. Objawy i przebieg łuszczycy .....	44
2.1. Postacie i przyczyny pokrzywki .....	15	7.3. Rozpoznanie i różnicowanie łuszczycy .....	45
2.2. Objawy, przebieg i powikłania pokrzywki .....	15	7.4. Leczenie miejscowe łuszczycy .....	45
2.3. Rozpoznanie i różnicowanie pokrzywki .....	15	7.4.1. Etap 1 – Złuszczenie .....	46
2.4. Leczenie pokrzywki .....	16	7.4.2. Etap 2 – Leczenie .....	47
2.4.1. Zapobieganie wystąpieniu pokrzywki .....	17	7.4.3. Etap 3 – Pielęgnacja .....	49
2.4.2. Leki stosowane w pokrzywce .....	17	7.5. Leczenie ogólne .....	50
2.4.3. mGKS a pokrzywka .....	19	7.5.1. Fototerapia .....	50
<b>3. Wyprysk</b> .....	21	7.5.2. Fotochemioterapia .....	51
3.1. Czym jest wyprysk? .....	21	7.5.3. Metotreksat .....	51
3.2. Czym objawia się wyprysk? .....	22	7.5.4. Retinoidy .....	51
3.3. Leczenie wyprysku .....	22	7.5.5. Cyklosporyna A .....	51
3.3.1. Prawidłowa pielęgnacja skóry .....	22	7.5.6. Leki biologiczne .....	52
3.3.2. Leczenie farmakologiczne .....	23	7.6. Zapobieganie nawrotom łuszczycy .....	53
<b>4. Atopowe Zapalenie Skóry</b> .....	24	<b>8. Zanokcica</b> .....	55
4.1. Przyczyny AZS .....	24	8.1. Postacie zanokcicy .....	55
4.2. Zapobieganie nasileniom objawów AZS .....	24	8.1.1. Przyczyny zanokcicy ostrej .....	55
4.3. Objawy i postacie AZS .....	26	8.1.2. Przyczyny zanokcicy przewlekłej .....	55
4.3.1. Faza wypryskowa .....	26	8.1.3. Leki, które mogą powodować zanokcicę	
4.3.2. Faza liszajowata .....	26	przewlekłą .....	56
4.4. Różnicowanie AZS .....	26	8.2. Objawy, przebieg i powikłania zanokcicy .....	56
4.4.1. AZS a świerzb .....	26	8.2.1. Czym objawia się zanokcica ostra? .....	56
4.4.2. AZS a kontaktowe zapalenie skóry .....	26	8.2.2. Jak objawia się zanokcica przewlekła? .....	56
4.4.3. AZS a łojotokowe zapalenie skóry .....	27	8.3. Rozpoznanie i różnicowanie zanokcicy .....	57
4.4.4. AZS a łuszczyca .....	27	8.4. Leczenie zanokcicy .....	57
4.5. Leczenie AZS .....	27	8.4.1. Leczenie zanokcicy ostrej .....	57
4.5.1. Glikokortykosteroidy w AZS .....	27	8.4.2. Leczenie zanokcicy przewlekłej .....	58
4.5.2. Inhibitory kalcyneuryny w AZS .....	29	8.4.3. Ciepłe okłady .....	58
4.5.3. Jednostka opuszki palca (FTU) .....	29	8.4.4. Płyn Burowa .....	59
4.5.4. Pielęgnacja skóry w AZS .....	31	8.4.5. Kwas octowy .....	59
4.5.5. Świąd skóry .....	33	8.4.6. Nacięcie i drenaż .....	59
<b>5. Potówki</b> .....	34	8.4.7. Antybiotyki stosowane miejscowo .....	59
5.1. Postacie i przyczyny .....	34	8.4.8. Antybiotyki doustne .....	61
5.1.1. Potówki zwykłe .....	34	8.4.9. mGKS .....	61
5.1.2. Potówki czerwone .....	34	8.4.10. Inhibitory kalcyneuryny .....	61
5.1.3. Potówki głębokie .....	34	8.4.11. Leki przeciwgrzybicze .....	62
		8.4.12. Inne metody leczenia .....	62
		8.5. Zapobieganie zanokcicy .....	62

<b>9. Zastrzał</b> .....	65	<b>11. Trądzik różowaty</b> .....	91
9.1. Postacie i przyczyny zastrzału .....	65	11.1. Przyczyny trądziku różowatego .....	91
9.1.1. Patogeny odpowiedzialne za zastrzał .....	65	11.2. Jak wygląda trądzik różowaty? .....	91
9.1.2. Jak głęboko sięga zastrzał? .....	65	11.3. Następstwa trądziku różowatego .....	92
9.1.3. Zastrzał opryszczkowy .....	66	11.4. Leczenie farmakologiczne w trądziku różowatym .....	92
9.2. Objawy, przebieg i powikłania zastrzału .....	66	11.4.1. Kwas azaleinowy .....	93
9.2.1. Powikłania zastrzału .....	67	11.4.2. Metronidazol .....	94
9.2.2. Objawy zastrzału opryszczkowego .....	67	11.4.3. Brymonidyna .....	94
9.2.3. Powikłania zastrzału opryszczkowego .....	68	11.4.4. Iwermektyna .....	94
9.3. Rozpoznanie i różnicowanie .....	68	11.5. Jak zapobiec rozwojowi trądziku różowatego? .....	95
9.3.1. Zastrzał bakteryjny a zastrzał opryszczkowy .....	68	<b>12. Grzybica skóry</b> .....	97
9.3.2. Zastrzał a zanokcica .....	68	12.1. Postacie i przyczyny grzybiczych zmian skórnych .....	97
9.4. Leczenie zastrzału .....	69	12.2. Czym objawia się grzybica skóry? .....	97
9.4.1. Nacięcie i drenaż .....	69	12.2.1. Rozpoznanie grzybic skórnych .....	98
9.4.2. Antybiotyki doustne .....	69	12.3. Leczenie miejscowe grzybicy skóry .....	98
9.4.3. Leczenie zastrzału opryszczkowego .....	69	12.3.1. Bifonazol .....	99
9.4.4. Preparaty o działaniu odkażającym .....	70	12.3.2. Klotrymazol .....	99
9.5. Zapobieganie .....	70	12.3.3. Mykonazol .....	99
<b>10. Trądzik pospolity</b> .....	72	12.3.4. Naftyfina .....	100
10.1. Postacie i przyczyny trądziku .....	72	12.3.5. Cyklopirosolamina .....	100
10.2. Objawy, przebieg i powikłania trądziku pospolitego .....	73	12.3.6. Terbinafina .....	100
10.3. Rozpoznanie i różnicowanie trądziku .....	73	12.3.7. Kwas undecylenowy .....	100
10.4. Przeciwtrądzikowe preparaty bez recepty .....	73	12.3.8. Azotan izokonazolu .....	100
10.4.1. Nadtlenek benzoylu .....	74	12.3.9. Płyny złożone .....	101
10.4.2. Kwas azelainowy .....	75	12.4. Leczenie systemowe grzybicy skóry .....	101
10.4.3. Kwas salicylowy .....	76	12.4.1. Terbinafina .....	101
10.5. Miejscowe leki przeciwtrądzikowe na receptę .....	77	12.4.2. Itrakonazol .....	101
10.5.1. Retinoidy do stosowania zewnętrznego .....	78	12.4.3. Flukonazol .....	101
10.5.2. Adapalen .....	79	12.4.4. Leczenie wspomagające grzybicy .....	101
10.5.3. Tazaroten .....	79	12.5. Zapobieganie grzybicy .....	103
10.5.4. Tretynoina .....	79	<b>13. Łupież pstry</b> .....	105
10.5.5. Izotretynoina .....	80	13.1. Postacie i przyczyny łupieżu pstrego .....	105
10.5.6. Antybiotyki do stosowania zewnętrznego .....	81	13.2. Jak objawia się łupież pstry? .....	105
10.5.7. Klindamycyna .....	81	13.3. Rozpoznanie i różnicowanie .....	106
10.5.8. Erytromycyna .....	81	13.4. Leczenie łupieżu pstrego .....	106
10.5.9. Cykliczny węgiel erytromycyny .....	82	13.4.1. Leczenie doustne .....	107
10.5.10. Terapia skojarzona z zastosowaniem leków stosowanych miejscowo .....	82	13.5. Zapobieganie nawrotom łupieżu pstrego .....	107
10.6. Leki przeciwtrądzikowe stosowane systemowo .....	82	<b>14. Grzybica paznokci</b> .....	109
10.6.1. Izotretynoina .....	82	14.1. Przyczyny występowania grzybicy paznokci .....	109
10.6.2. Antybiotyki doustne w leczeniu trądziku .....	84	14.2. Objawy, przebieg i powikłania grzybicy paznokci .....	109
10.6.3. Limecyklina .....	85	14.3. Rozpoznanie i różnicowanie grzybicy paznokci .....	110
10.6.4. Doksy cyklina .....	85	14.4. Leczenie miejscowe paznokcia .....	110
10.6.5. Tetracyklina .....	86	14.4.1. Cyklopiroks .....	111
10.6.6. Erytromycyna .....	86	14.4.2. Amorolfina .....	111
10.7. Leki hormonalne .....	87	14.4.3. Bifonazol .....	112
10.7.1. Doustna antykoncepcja hormonalna .....	87	14.5. Terapia ogólna .....	112
10.7.2. Octan cyproteronu .....	87	14.5.1. Terbinafina .....	112
10.7.3. Spirolonaktan .....	88	14.5.2. Azolowe leki przeciwgrzybicze .....	112
10.8. Zapobieganie .....	88	14.6. Zapobieganie .....	113

<b>15. Łojotokowe zapalenie skóry</b> . . . . .	114	20.5. Zapobieganie nawrotom czyraków. . . . .	137
15.1. Postacie i przyczyny ŁZS. . . . .	114	<b>21. Zmiany skórne związane z podaszłym</b>	
15.2. Objawy i przebieg ŁZS. . . . .	114	<b>wiekciem</b> . . . . .	139
15.3. Rozpoznanie i różnicowanie ŁZS . . . . .	114	21.1. Ścienczenie skóry. . . . .	139
15.4. Leczenie ŁSZ . . . . .	115	21.2. Świąd skóry . . . . .	139
15.4.1. Cyklopiroksolamina . . . . .	115	21.3. Przebarwienia i odbarwienia. . . . .	140
15.4.2. Ketokonazol . . . . .	115	21.4. Plamy soczewicowate . . . . .	140
15.4.3. Pirokton olaminy. . . . .	116	21.5. Owrzodzenia podudzi . . . . .	140
15.4.4. Siarczek selenu. . . . .	116	21.6. Zmiany paznokciowe i okołopaznokciowe. . . . .	141
15.4.5. Pirytonian cynku. . . . .	116	21.7. Grzybice, drożdżycy i pleśniawki . . . . .	141
15.4.6. Dziegiecie. . . . .	116	<b>22. Leksykon pojęć</b> . . . . .	142
15.4.7. Glikokortykosteroidy . . . . .	117	Atopia. . . . .	142
15.4.8. Inhibitory kalcineuryny . . . . .	117	Azole . . . . .	142
15.4.9. Doustne leki przeciwgrzybicze . . . . .	118	Czerniak . . . . .	142
15.5. Zapobieganie nawrotom. . . . .	118	Czyrak . . . . .	142
15.5.1. Dermokosmetyki do codziennego stosowania. . . . .	118	Dermokosmetyk . . . . .	142
<b>16. Ciemieniucha</b> . . . . .	120	Egzema. . . . .	142
16.1. Przyczyny ciemieniuchy. . . . .	120	Emolient . . . . .	142
16.2. Objawy, przebieg i powikłania. . . . .	120	GKS . . . . .	142
16.3. Różnicowanie . . . . .	121	Grudka. . . . .	142
16.4. Leczenie ciemieniuchy . . . . .	121	Guzek. . . . .	142
<b>17. Łupież skóry głowy</b> . . . . .	124	INCI . . . . .	142
17.1. Postacie i przyczyny łupieżu. . . . .	124	Inhibitory kalcineuryny. . . . .	142
17.2. Objawy i przebieg łupieżu . . . . .	124	Kaszak . . . . .	142
17.3. Rozpoznanie i różnicowanie łupieżu . . . . .	124	Krosta. . . . .	143
17.3.1. Ketokonazol . . . . .	125	Lichenizacja . . . . .	143
17.3.2. Cyklopiroksolamina . . . . .	125	Liszaj płaski. . . . .	143
17.3.3. Olejowy roztwór kwasu salicylowego . . . . .	125	Liszajec. . . . .	143
17.3.4. Szampony kosmetyczne . . . . .	125	Łuska . . . . .	143
17.3.5. Produkty wspomagające leczenie łupieżu . . . . .	126	ŁZS . . . . .	143
17.4. Zapobieganie nawrotom łupieżu. . . . .	127	mGKS. . . . .	143
<b>18. Łupież różowy Giberta</b> . . . . .	128	Naczyniaki. . . . .	143
18.1. Postacie i przyczyny. . . . .	128	Nadżerka . . . . .	143
18.2. Objawy, przebieg i powikłania łupieżu różowego. . . . .	128	ODT . . . . .	143
18.3. Rozpoznanie łupieżu różowego. . . . .	128	Osutka . . . . .	143
18.4. Leczenie łupieżu różowego. . . . .	129	Odparzenie . . . . .	143
<b>19. Użdżenia i ukąszenia</b> . . . . .	131	Pęcherz. . . . .	144
19.1. Typy reakcji na ukąszenie lub użądlenie . . . . .	131	Pęcherzyk . . . . .	144
19.2. Rozpoznanie ukąszeń . . . . .	131	Plama . . . . .	144
19.3. Leki o działaniu przeciwalergicznym . . . . .	133	Plamy café au lait . . . . .	144
19.4. Leki przeciwobrzękowe. . . . .	134	Plamy starcze . . . . .	144
19.5. Preparaty o działaniu przeciwświądowym i znieczulającym. . . . .	134	Pokrzywka. . . . .	144
19.5.1. Pudry płynne . . . . .	134	Polidokanol. . . . .	144
19.5.2. Maści. . . . .	134	Przeczos. . . . .	144
<b>20. Czyraki</b> . . . . .	136	Rumień . . . . .	144
20.1. Postacie i przyczyny powstawania czyraków . . . . .	136	SPF . . . . .	144
20.2. Objawy, przebieg i powikłania. . . . .	136	Teleangiektazje . . . . .	144
20.3. Rozpoznanie i różnicowanie . . . . .	137	Wykwit . . . . .	144
20.4. Leczenie czyraków . . . . .	137	Wyprysk. . . . .	144
		Wyprzenie . . . . .	145
		Zaskórnik . . . . .	145
		Zaskórnik zamknięty. . . . .	145
		Zaskórnik otwarty . . . . .	145
		Zliszajowacenie. . . . .	145

## Spis tabel

Tabela 1.	Przykłady jednostek chorobowych należących do wyprysków	21
Tabela 2.	Omówienie najczęściej występujących czynników zaostrzających objawy AZS	24
Tabela 3.	Podział mGSK ze względu na siłę działania	27
Tabela 4.	Liczba jednostek FTU w zależności od wieku	30
Tabela 5.	Przykładowe marki dermokosmetyków stosowanych na AZS	32
Tabela 6.	Przykładowe preparaty wspomagające leczenie potówek u dzieci i dorosłych	36
Tabela 7.	Ochronne preparaty do codziennego stosowania w odparzeniach	39
Tabela 8.	Preparaty wspomagające leczenie i pielęgnację sącących się odparzeń	40
Tabela 9.	Preparaty z kwasem azelainowym dostępne na rynku	76
Tabela 10.	Preparaty do miejscowego leczenia trądziku	77
Tabela 11.	Substancje stosowane zewnętrznie w trądziku różowatym	93
Tabela 12.	Preparaty miejscowe stosowane w leczeniu nadmiernej potliwości	102
Tabela 13.	Schemat podawania leków do stosowania miejscowego w łupieżu pstym (na podstawie ChPL)	106
Tabela 14.	Przykładowe kosmetyki i wyroby medyczne stosowane w ŁZS	117
Tabela 15.	Przykładowe kosmetyki do pielęgnacji skóry dziecka z ciemieniuchą	121
Tabela 16.	Inne preparaty kosmetyczne stosowane w przebiegu łupieżu skóry głowy	126
Tabela 17.	Charakterystyczne objawy ukąszenia lub użądlenia	131

## Spis rysunków

Zdjęcie 1.	Typowy obraz pokrzywki na skórze	20
Zdjęcie 2.	Potówki proste przypominają kropelki wody	37
Zdjęcie 3.	Charakterystyczne dla łuszczycy łuski w powiększeniu	53
Zdjęcie 4.	Łuszczycza krostkowa mylnie zdiagnozowana jako infekcja bakteryjna	54
Zdjęcie 5.	Typowy obraz zanokcicy	63
Zdjęcie 6.	Blizny po trądziku są najczęściej typu atroficznego i pozostają na całe życie	89
Zdjęcie 7.	Guzki (czerwone wykwity) i krostki (białe wykwity wypełnione ropą) w przebiegu trądziku pospolitego	89
Zdjęcie 8.	Rumień w przebiegu trądziku różowatego	96
Zdjęcie 9.	Przebarwienia powstałe w przebiegu łupieżu pstrego u opalonego mężczyzny	108
Zdjęcie 10.	Jeśli grzybica zajmuje tylko górną część paznokcia oraz nie zajmuje macierzy pod paznokciem, pacjent może podjąć próbę samoleczenia preparatami bez recepty	113
Zdjęcie 11.	Ciemieniucha u niemowlaka	123
Zdjęcie 12.	Typowy obraz łupieżu różowego Giberta u dorosłego mężczyzny	130
Zdjęcie 13.	Rumień wędrujący u dorosłego mężczyzny	135
Zdjęcie 14.	Rumień wędrujący w początkowym stadium	135
Zdjęcie 15.	Typowy obraz czyraka na skórze dorosłej osoby	138

# Przedmowa

*Drodzy Farmaceuci i Technicy Farmaceutyczni,*

Oddajemy w Wasze ręce tom *Zeszytów Aptecznych* w całości poświęcony problemom dermatologicznym, z którymi w codziennej praktyce aptecznej spotykamy się najczęściej.

W toku kształcenia farmaceuty oraz technika farmaceutycznego nauka zagadnień związanych z postępowaniem terapeutycznym w przebiegu różnych schorzeń skórnych odbywa się w bardzo ograniczonym zakresie, jeśli w ogóle ma miejsce. Pomimo ograniczeń w edukacji w dziedzinie dermatologii, to do nas pacjenci często zgłaszają się po pomoc w pierwszej kolejności, oczekując w aptece rozwiązania problemów, którymi mogą być różne zmiany skórne związane z infekcją grzybiczą, wirusową, pasożytniczą czy też wywołane odczynem alergicznym.

Arsenał leków OTC, którym dysponujemy, stale się powiększa. Znajduje się w nim cała gama leków przeciwgrzybiczych (z lakierami z amorolfiną i cyklopiroksen włącznie), przeciwbakteryjnych i przeciwwirusowych. Bez recepty dostępne są kremy i maści z octanem hydrokortyzonu, maści z antybiotykami oraz doustne i miejscowe antyhistaminiki I i II generacji. Czy wiemy, jak rekomendować te preparaty, aby samoleczenie było bezpieczne i skuteczne?

Podręcznik *Zeszyty Apteczne: Problemy dermatologiczne z perspektywy farmaceuty*

opisuje nie tylko zagadnienia związane ze stosowaniem preparatów bez recepty, ale także zasady wczesnego rozpoznania poważniejszych schorzeń w aptece oraz rolę farmaceuty we wspieraniu pacjenta w farmakoterapii zleconej przez lekarza (jeśli preparat dostępny jest tylko na receptę, zostało to zaznaczone w tekście). Na ponad 140 stronach wyjaśniono, jak w możliwie najprostszy sposób odróżnić od siebie różne schorzenia skórne, jakich porad udzielić pacjentowi w różnych sytuacjach oraz jakie leki stosuje się w danym wskazaniu.

Większość opisanych schorzeń to częste przypadłości. Niektóre opisano bardziej jako pretekst do omówienia konkretnej grupy leków. W ten sposób w *Zeszycie* znalazły się zarówno zagadnienia związane z postępowaniem w przebiegu pokrzywki, trądziku, łuszczycy i grzybicy, jak i zanokcicy, łupieżu pstrego i różowego czy różnych ukąszeń i użądleń.

Serdecznie dziękuję **dr n. med. Marcie Janowskiej** za uwagi z perspektywy dermatologa i cenne wskazówki dotyczące praktycznych aspektów opisywanych zagadnień. Jestem także niezmiernie wdzięczny **dr n. med. Pawłowi Brzewskiemu, adiunktowi w Klinice Dermatologii Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum**, za wsparcie merytoryczne i konsultację treści tego opracowania.

*mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński*  
Dyrektor ds. naukowych  
*opieka.farm sp. z o.o.*  
Kraków, 01.12.2018