
SPIS TREŚCI

Wstęp	1
1. Insulina – budowa	3
2. Insulina – mechanizm działania i fizjologiczne zmiany insulinowrażliwości	5
Mechanizm działania	5
Fizjologiczne zmiany insulinowrażliwości	7
3. Receptor insulinowy	9
4. Insulinooporność – definicja	13
Rodzaje insulinooporności	13
Czynniki ryzyka	16
5. Insulinooporność – mechanizm powstawania (w tym mechanizm molekularny)	19
6. Rola cytokin prozapalnych i adipokin w powstawaniu insulinooporności	23
7. Grelina, amylina, oś jelitowo-trzustkowa a insulinooporność	27
8. Insulinooporność a inne jednostki chorobowe	31
Choroby metaboliczne i endokrynopatie	31
Choroby tarczycy	31
Nadczynność tarczycy	31
Niedoczynność tarczycy	32

Zespół policystycznych jajników	32
Otyłość	33
Zespół metaboliczny	34
9. Insulinooporność a przewlekły stan zapalny	37
Tkanka tłuszczowa – zaburzona adipogeneza	37
Aktywacja szlaków prozapalnych	39
Infiltracja tkanki tłuszczowej przez makrofagi oraz aktywacja układu immunologicznego.	41
Mięśnie szkieletowe	44
Wątroba	46
Śródbłonek naczyniowy	47
10. Glikokortykosteroidy a insulinooporność	51
11. Diagnostyka i objawy	53
Diagnostyka laboratoryjna	53
Przygotowanie do badań	56
Badania uzupełniające	57
Objawy	57
12. Dietoterapia i edukacja żywieniowa	59
Bilans energetyczny	60
Białko	67
Tłuszcze	71
Węglowodany	73
Skrobia oporna	78
Owoce i warzywa	80
Sód	83
Kofeina	83
Modyfikacje diety przy współistniejącej hipoglikemii.	83
Wywiad żywieniowy	85
Zalecane modele żywieniowe	86
Dieta DASH	86
Dieta śródziemnomorska	87
Tabele indeksu glikemicznego	90
Podsumowanie zaleceń dietetycznych	95
13. Aktywność fizyczna	97

14. Sen	101
15. Metformina jako lek stosowany w leczeniu zaburzeń gospodarki węglowodanowej	103
Metformina – metabolizm i farmakokinetyka	103
Mechanizmy antyhiperglikemicznego działania metforminy	103
Hamowanie glukoneogenezy	103
Aktywacja AMPK.	104
AMPK a wysiłek fizyczny	105
AMPK a stężenie glukozy	106
AMPK a stężenie lipidów	107
Nasilenie transportu glukozy	108
Zmniejszenie jelitowego wchłaniania glukozy.	108
Obniżanie stężenia wolnych kwasów tłuszczowych.	108
Pleiotropowe działanie metforminy.	110
Wpływ na śródbłonek	110
Działanie przeciwmiażdżycowe	110
Działanie hipotensyjne	110
Działanie przeciwnowotworowe.	111
Autofagia.	113
Metformina a synteza AMP	113
Skuteczność terapii a dobór dawki	114
Działania niepożądane	114
16. Suplementacja w insulinooporności.	117
Kwasy omega-3	118
Berberyna	121
Chrom	122
Cynamon.	124
Inozytol.	126
Koenzym Q10	128
Magnez	129
Morwa biała	132
N-acetylocysteina	133
Witamina B ₁₂	135
Witamina D	136
Probiotyki	137
Piśmiennictwo	139
Skorowidz.	161