



Znaczenie ziołolecznictwa przy wspomaganiu leczenia otyłości

Henryk Różański

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. St. Pignonia
w Krośnie

Laboratorium Biologii Przemysłowej i Eksperymentalnej,
Instytut Zdrowia i Gospodarki

**II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017**





Otyłość – *Obesitas, adipositas* – *stara jak ludzkość*

- **Hippokrates z Kos** (ok. 460 p. n. e., ok. 370 p.n.e.): „**osoby otyłe są bardziej predysponowane do wcześniejszej śmierci niż osoby szczupłe**”
- Jak określić otyłość?
- Wskaźnik masy ciała - **Body Mass Index – BMI**
- BMI wyraża się jako W/h^2 W = masa ciała w kg, h = wysokość w metrach
- **Wg WHO:**

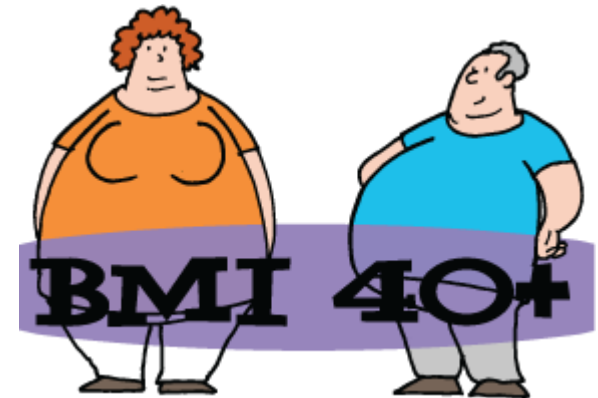
BMI 18,5-24,9 kg/m² – w normie

BMI < 18,5 kg/m² niedowaga

BMI 25-29,9 kg/m² – nadwaga 1^o

BMI 30-39,9 kg/m² – (otyłość) nadwaga 2^o

BMI > 40 kg/m² - otyłość



Wieloczynnikowe zaburzenia równowagi energetycznej związane z długotrwałym spożywaniem kalorii - przekraczającą wydatkowaną ilość energii





Prawie 2,4 mld ludzi na Ziemi cierpi na nadwagę

- Typowy otyły przybiera na masie ciała zazwyczaj 20 kg w ciągu 10 lat.
- **Przyczyny:**
 - Czynniki dietetyczne, społeczne, finansowe i kulturowe oraz aktywność fizyczna
 - Podatność genetyczną
 - Zaburzenia syntezy lub działania leptyny lub sygnałów innych hormonów jelitowych
 - Wady systemów neuronalnych podwzgórza
 - Wady systemów kontroli wydatkowania energii, np. zmniejszenie aktywności współczulnej), zmniejszenie metabolicznych wydatków energetycznych lub zmniejszenie termogenezy (obniżenie działania układu adrenergicznego)

Spiegelman BM, Flier JS. Adipogenesis and obesity: rounding out the big picture. Cell. 1996;87(3):377–389

Rang H.P. i Dale M.M., Farmakologia, Elsevier Urban&Partner, Wrocław 214, s. 406

**II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017**





Farmakologiczne leczenie oficjalne

- **Obecnie: orlistat**, który kompleksuje reszty serynowe lipaz żołądka i trzustki, hamując trawienie tłuszczów. Zmniejszenie wchłaniania tłuszczów i jednocześnie zastosowana dieta ubogokaloryczna prowadzą do spadku masy ciała.
- **Sibutramina, dinitrofenol w „cudownych ziołach”!**
- **Sibutramina** – hamuje wychwyt zwrotny 5-HT, noradrenaliny w obszarach podwzgórza. Hamuje apetyt, redukuje trzewną tkankę tłuszczową, obniża stężenie trójglicerydów i lipoprotein o niskiej gęstości w osoczu i wzrost lipoprotein o wysokiej gęstości. Pobudza termogenezę. Wycofana.

**II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017**





Rośliny z grupy *Metabolica*

- Obejmuje surowce roślinne wpływające na tempo, kierunek i przebieg przemiany materii.
- **Katabolica** – pobudzają procesu dysymilacji, katabolizmu, np. *Citrus aurantium* – oktopamina, synefryna; przęśl – *Ephedra* – efedryna, *Garcinia cambogia* – kwas hydroksycytrynowy, *Hoodia gordonii* – glikozydy sterydowe – gordonizydy i trirabinozydy, *Paullinia cupana* – guarana – alkaloidy purynowe, *Laminaria*, *Fucus* – polisacharydy, jod, fukoksantyna.
- **Anabolica** – nasilają procesy anabolizmu = asymilacji, np. *Trigonella foenum-graecum*, *Medicago sativa*, *Glycyrriza glabra*, *Melilotus officinalis* – saponiny sterydowe, specyficzne aminokwasy, peptydy.

II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017





Tradycyjny podział *Metabolica*

- **Reducentia** – środki powodujące redukcję masy ciała, stosowane przy nadwadze i otyłości, np. *Catha edulis* – czuwaliczka – alkaloid katynon, *Fucus*, *Laminaria* – fukoksantyna, jod, polisacharydy, Yerba mate - *Ilex paraguariensis* – alkaloidy purynowe, przęśl – *Ephedra* – efedryna, mangostan - *Garcinia cambogia* – kwas hydroksycytrynowy, *Hoodia gordonii* – glikozydy sterydowe – gordonizydy i trirabinozydy, *Paullinia cupana* – guarana – alkaloidy purynowe.
- **Antidyscratica** (*anti-* przeciw, dyskrazja – skażenie krwi spowodowane nieprawidłowym składem) *seu Depurativa* – środki regulujące ogólną przemianę materii, odtruwające („czyszczące krew”), *purgatio* – oczyszczenie, *purus* – czysty, np. *Triticium repens*, kolcorośl– *Sarsaparilla*, *Smilax* – saponiny, *Solidago*, *Glechoma*, *Betula*, *Saponaria*.

Garcinia: hamowanie alfa-amylazy trzustkowej i alfa-glukozydazy jelitowej, co prowadzi do zmniejszenia metabolizmu węglowodanów.

Podnosi poziom serotoniny w mózgu.

Igho Onakpoya, Shao Kang Hung, Rachel Perry, Barbara Wider, Edzard Ernst:
The Use of *Garcinia* Extract (Hydroxycitric Acid) as a Weight loss Supplement:
A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Clinical Trials, *J Obes* .
2011; 2011: 509038.





Otyłość..., pierwszą linię obrony z otyłością stanowi dieta i wysiłek fizyczny.

- Na początku wszystkie diety odchudzające są skuteczne.
- Przynoszą oczekiwany efekt → spadek liczby kalorii w pożywieniu, → opróżnia się układ pokarmowy, → zmniejsza się retencja wody w organizmie, bo spada rezerwa glikogenu.
- Nadzieja, wiara...

II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017





Dieta niskokaloryczna + zioła

- Uwalnianie lipidów z adipocytów (katecholaminy - mobilizacja)
- Kwasy tłuszczowe krążą we krwi → wątroba, mięśnie (→ utlenianie)
- 1/3 kw. tłuszczowych ulega utlenieniu, reszta wraca do tkanki tłuszczowej → wydolność biochemiczna organizmu, gospodarka lipidowa, stan wątroby, wysiłek fizyczny, praca przewodu pokarmowego (zioła pancreo-i hepatoprotekcyjne, zioła kardioprotekcyjne, lipotropowe czynniki, termogeneza, zioła wpływające na tarczycę, przyspieszające krążenie krwi, *depurativa*).
- Jeśli organizm nie jest w stanie przetworzyć lipidów, daje sygnał: zmęczenie, głód, zwiększone łaknienie.

**II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017**





Dieta niskokaloryczna + zioła

- **Ziołowe stymulatory wysepek Langerhansa:**
Momordica charantia – balsamka, kolczurka –
Echinocystis lobata, *Galega officinalis*, *Vicia*,
Coleus blumei Bentham, *Coleus forskohlii*
(Poir.) Briq., *Coleus pumilus* Blanco, *Anthyllis*
vulneraria, kwas galusowy, kwas ferulowy,
pinitol, *Folium Oleae*.
- *Sprężenie insulina-glukagon*

II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017





Dieta niskokaloryczna + zioła

- **Dieta niskokaloryczna** → deficyt energii, obniżenie tempa przemiany materii, zahamowanie wydzielania hormonów tarczycy, spadek temperatury ciała.
- **Wtedy konieczne jest wprowadzenie ziół stymulujących termogenezę, np. guarana, yerba mate, zielona kawa, zielona herbata, gorzka pomarańcza, Coleus – pokrzywka (forskolina).**
- **Stymulatory tarczycy: Linaria, Fucus; drzewo guggul – Commiphora mukul (guggulsterone).**
- **unikanie w tym czasie melisy i Brassicaceae - Cruciferae (przez pewien tylko okres).**

II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017





„Oporne sadło” w niektórych miejscach ciała (uda, biodra, pośladki)

- Ćwiczenia fizyczne, masaże, wcieranie nalewki/olejków z *Capsicum annuum*, *Piper nigrum*, *Litsea cubeba*, dieta i...
- **johimba lekarska - *Pausynistalia yohimba* - *Corynanthe yohimbe* – alkaloidy indolowe**
- **Tkanka tłuszczowa posiada receptory beta-adrenergiczne (pobudzone – nasilają lipolizę) oraz receptory alfa-2-adrenergiczne i adenozynowe (utrudniają mobilizację tłuszczu, zahamowanie wpływu katecholamin).**
- **Johimba jest antagonistą receptorów alfa-2 (→zablokowanie).**
- **Guarana, kawa, yerba mate blokują receptory adenozynowe.**
- **Johimbina pobudza ośrodkowy układ nerwowy i ośrodki nerwowe w rdzeniu kręgowym poprzez blokowanie presynaptycznych receptorów adrenergicznych alfa-2. Hamuje apetyt.**
- **Rozszerza naczynia skórne, ułatwia lipolizę.**

Does yohimbine act as a slimming drug?

Kucio C, Jonderko K, Piskorska D. *Isr J Med Sci.* 1991

Oct;27(10):550-6.

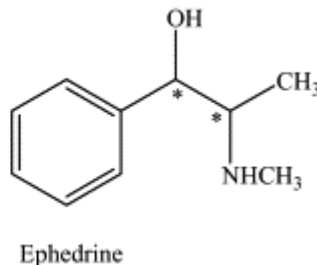
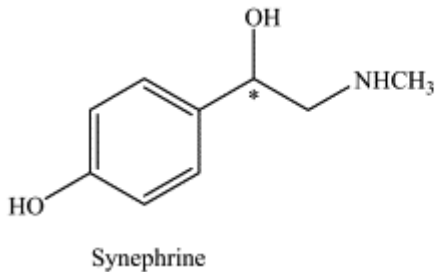
II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017





Dieta odchudzająca trwa - zmęczenie receptorów

- Adrenalina i noradrenalina pomagają w uwalnianiu lipidów z tkanki tłuszczowej.
- Im dłużej trwa dieta, tym bardziej spada uwalnianie tych hormonów.
- Pojawia się zmęczenie.
- Wtedy pomocne stają się wysiłek fizyczny (aktywność), ponadto ekstrakt z *Citrus aurantium* (synefryna, oktopamina),
- Synefryna to alternatywa dla efedryny.
- Niedojrzałe owoce cytrusowe zawierają przeciętnie około 0,26% synefryny.



**II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017**





Pobudzanie lipolizy przez receptory adrenergiczne

- **Synefryna** pobudza przemianę materii, zmniejsza apetyt, równocześnie wzmacnia aktywność psychiczną i ruchową, przywraca chęć do pracy i ruchu, co jest korzystne dla osób otyłych.
- Synefryna pobudza układ współczulny, działa więc sympatykomimetycznie, podobnie jak adrenalina i **tyramina** (*Capsella bursa pastoris*, *Trichocereus*, *Thlaspi arvense*, **pamiętać jednak o tarczycy!**), czy efedryna (prześl – *Ephedra*).
- Efedryna działa głównie na receptory alfa-1, beta-1, beta-2 i beta-3.
- Synefryna oddziałuje na receptor alfa-1.
- **Działa również na receptor beta-3, przez co wywołuje lipolizę (rozkład tłuszczów) z równoczesnym uruchomieniem termogenezy.**

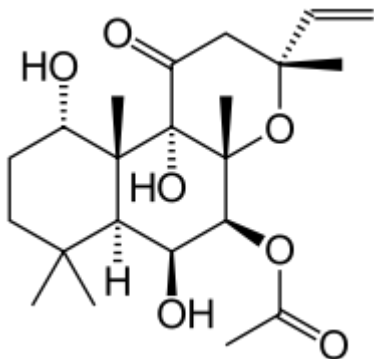
II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017





Forskolina w *Coleus (Radix)*

- Stymuluje (poprzez cyklazę adenylową) syntezę cAMP.
- Pobudza czynności gruczołu tarczycowego.
- Polepsza krążenie wieńcowe krwi, mięsień sercowy staje się lepiej ukrwiony i efektywniej pracuje.
- Po podaniu forskoliny nasileniu ulega lipoliza, zahamowana jest synteza lipidów w adipocytach, ponadto pobudzona zostaje trzustka do produkcji insuliny.
- Forskolina wzmacnia syntezę testosteronu oraz adrenokortykotropiny.
- Wpływa przeciwdepresyjnie.





Wzrost apetytu → wypełniacze dające uczucie sytości

- Inulina
- Chityna
- Błonnik celulozowy/ligninowy
- Beta-glukan
- Karagen – *Carrageen* (sucha plecha krasnorostów *Chondrus i Gigartina*) – polisacharydy, sole jodu
- Agar (*Gelidium, Gracilaria*) – polisacharydy
- Guma ksantanowa
- Tragakanta
- Pektyny
- Alginiany



II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017





Problemy krążeniowe w czasie „odchudzania”

- Paradoksalnie niskokaloryczna dieta może podnosić stężenie homocysteiny, która zwiększa ryzyko chorób układu krążenia.
- Spirulina, chlorella, witamina B6, B12, kwas foliowy, inozytol; Reynoutria, Larix, Cedrus...

II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017





Laxantia/Purgantia/Mucilaginoso

- **Przyśpieszanie pasażu treści pokarmowej, rozwalniająca, przeczyszczająca**
- *Mucilaginosum* → śluzy
- *Semen Psyllii*,
- *Semen Plantaginis ovatae et Tegumentum seminis*
- *Semen Lini*
- *Radix Althaeae*
- *Cortex Rhamni frangulae, Cort. Rhamni cartharticae*
- *Rhizoma Rhei*
- *Folium/Fructus Sennae*
- *Alona*

II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017





Do tej pory nie poznano rośliny cudownie odchudzającej ludzi i zwierzęta!

- Osoba, która odkryje taką roślinę, bezpieczną przy tym w stosowaniu – szybko zyska sławę i zasili grupę ludzi najbogatszych na świecie.



II Konferencja Naukowa
Człowiek – Żywność – Zdrowie
Wrocław, 24-25 marca 2017

