

Étrend-kiegészítők a prevencióban
az egészségre
vonatkozó állítások tükrében.
Válogatás a nemzeti alaplistából I.

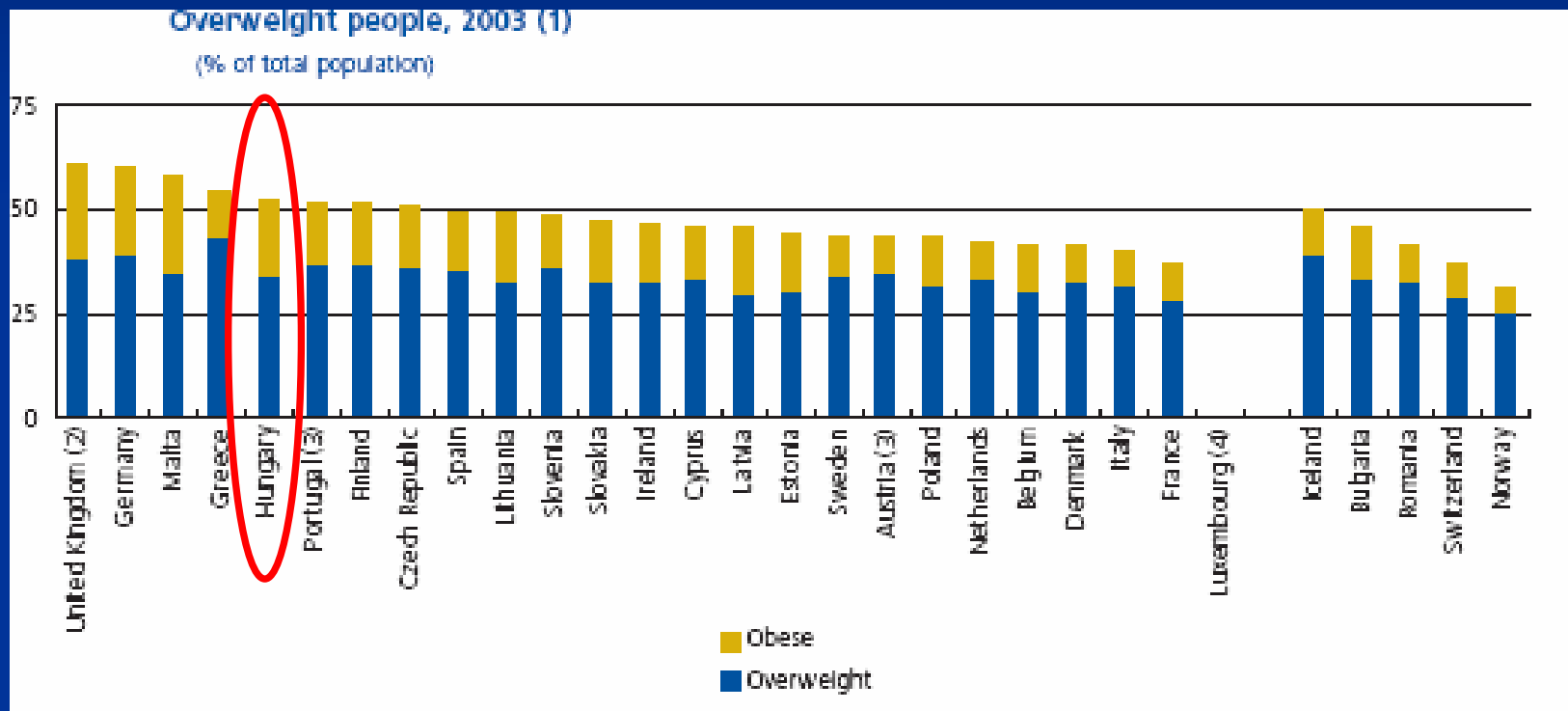


Dr. med. habil. Martos Éva

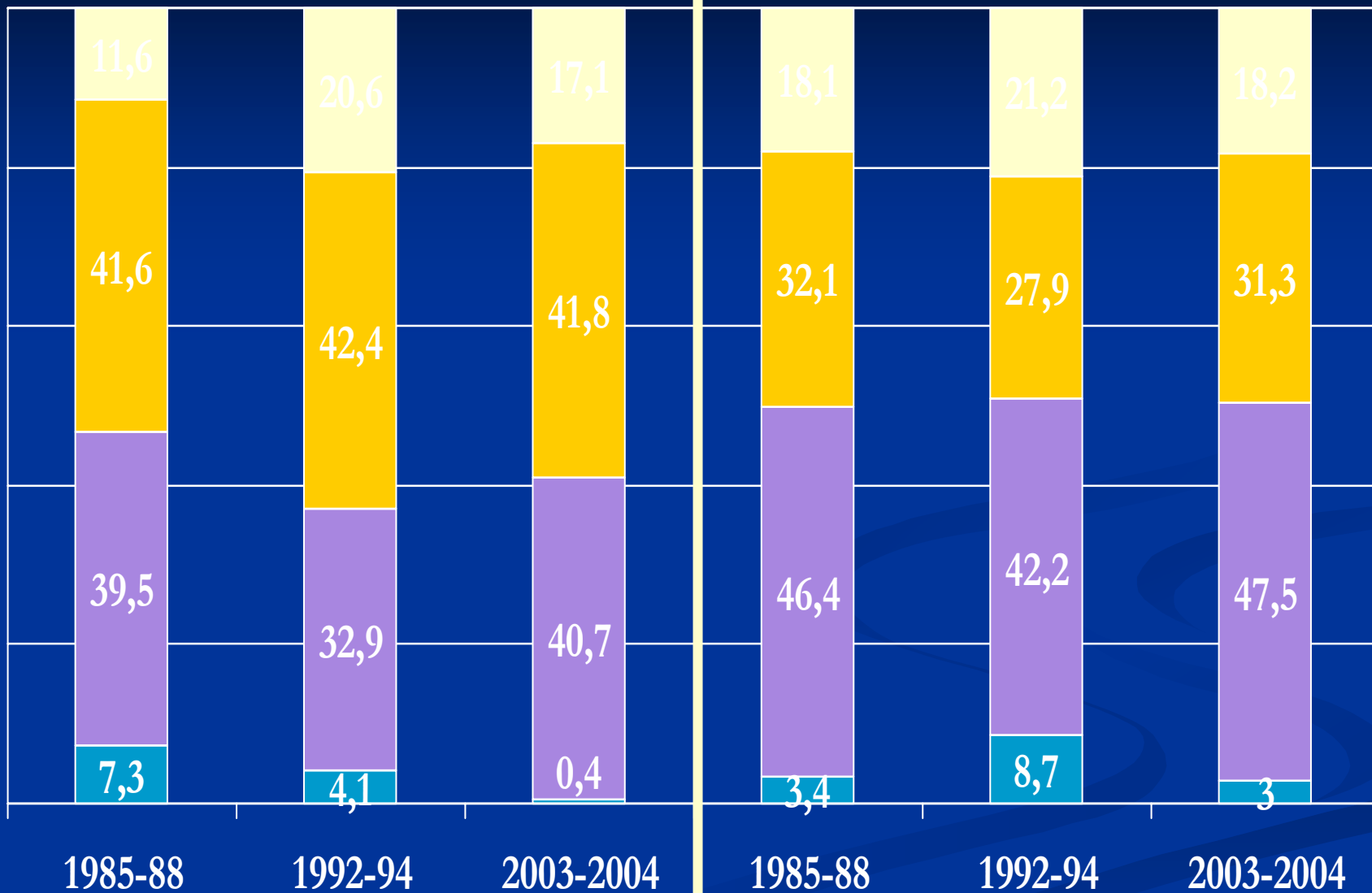
Főigazgató főorvos

Országos Élelmiszerbiztonsági és
Táplálkozástudományi Intézet (OÉTI)

Elhízottak aránya az európai országokban (%)



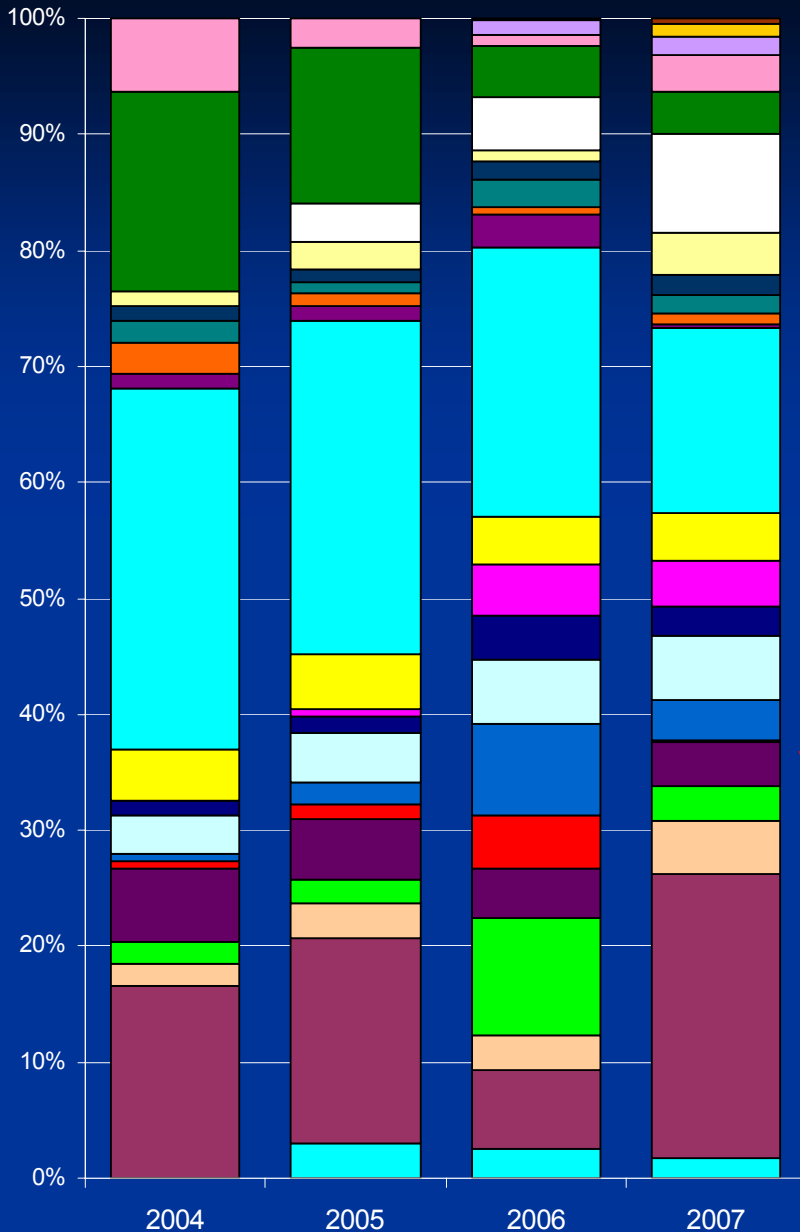
14. ábra **Testtömeg-jelző csoportok 3 hazai vizsgálatban**
Férfiak **Nők**



■ Soványság
 ■ Normális TT
 ■ Pre-obezitás
 ■ Obezitás

Miért népszerű a fogyókúra étrend- kiegészítő?

- Az elhízás negatív társadalmi megítélése
- A testsúly-csökkentés kedvező egészségügyi hatásai
- Mágikus pirula utáni vágy
- Kevésbé megerőltető, mint az életmód megváltoztatása
- A korábbi életmód-változtatási kísérletek kudarca
- Könnyen, recept nélkül hozzáférhető
- Egyszerűbben elérhető, mint az orvos, nővér, ill. dietetikus
- A hirdetések vonzó állításai
- Természetes kezelésnek gondolják
- A természetesről azt gondolják, hogy az egyben biztonságos is



- Össejtek!
- Nők megjelenése + változókor
- Férfiak egészsége
- Több szervrendszer
- Összetett hatás
- Növényi hatóanyag
- Fokozott szell., fiz. igénybevétel
- Energia-termelő folyamatok
- Szem
- Sav-bázis egyensúly
- Rost
- Vitamin/ásványi anyag
- Ízületek
- Védekező-rendszer
- Idegrendszer
- Bélműködés
- Testtömeg-csökkenés
- Élénkítő
- Csont, fogak
- Szív, érrendszer
- Bőr, haj, köröm
- Antioxidáns
- Anyagcsere (cukor)

Helyesbítés az élelmiszerekkel kapcsolatos, tápanyag-összetételre és egészségre vonatkozó állításokról szóló, 2006. december 20-i 1924/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelethez

(Az Európai Unió Hivatalos Lapja L 404., 2006. december 30.)

Az 1924/2006/EK rendelet helyesen:

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1924/2006/EK RENDELETE
(2006. december 20.)

az élelmiszerekkel kapcsolatos, tápanyag-összetételre és egészségre vonatkozó állításokról

1991-ben elfo-
nymutatásokat
tkozó állítások
Alimentarius
módosítását. Az
zó állításoknak
nelésére vonat-
ett meghatáro-
ően figyelembe

nhető zsírokra
szóló, 1994.
tben (!) foglalt
rell ismertetési

- (11) A tápanyagprofilok kritériumként történő alkalmazásának a célja az olyan helyzet elkerülése, amelyben a tápanyag-összetételre vagy egészségre vonatkozó állítások egy adott élelmiszeripari terméknek a táplálkozás szempontjából fontos, általános jellemzőit oly módon leplezik, hogy az a fogyasztókat a kiegyensúlyozott étrenddel kapcsolatos, egészséges életmódra irányuló választásaikban megtévesztheti. Az e rendeletben meghatározott tápanyagprofilok kizárólagos célja azon feltételek szabályozása, amelyek esetén állításokat lehet szerepeltetni. Ezeknek általánosan elfogadott, az étrend és az egészség közötti kapcsolatra vonatkozó tudományos bizonyítékokon kell alapulniuk. A profiloknak azonban lehetővé kell tenniük a termékfejlesztést is, és figyelembe kell venniük a különböző étrendi szokásokat és hagyományokat, valamint azt a tényt, hogy az egyes termékek jelentős szerepet játszanak a teljes étrend tekintetében.

A tápanyag-összetételre és egészségre vonatkozó állítások alkalmazásával kapcsolatban elsősorban a tudományos megalapozottságot kell figyelembe venni, és az élelmiszeripari vállalkozóknak igazolniuk kell a feltüntetett állításokat. Az állításoknak az összes rendelkezésre álló tudományos adat és a bizonyítékok értékelése révén tudományosan bizonyítottnak kell lenniük.

- (14) Az egyes tagállamokban az élelmiszerek címkézésekor és reklámozása során számos olyan, jelenleg is alkalmazott állítás használatos, amelyek olyan anyagokkal kapcsolatosak, amelyek kedvező volta nem igazolt, vagy amelyeket illetően pillanatnyilag nincsen kellő tudományos egyetértés. Biztosítani kell, hogy az anyag, amelyre az állítás vonatkozik, valóban rendelkezzen kedvező táplálkozási vagy élettani hatással.

Előzmények

Étrend –kiegészítők és bizonyítékokon alapuló orvoslás

Evidencia szintek:

- A. Prospektív, randomizált, kontrollált tanulmányok-nagyszámú, metaanalízis.
- B. Prospektív, randomizált, kontrollált tanulmányok-kisszámú
- C. Egyéb- nem randomizált kontrollált; retrospektív; megfigyeléses; esetismertetés
- D. Szakértői vélemény- tapasztalat, megfigyelés, elmélet alapú következtetés. (Nem bizonyított állítás)

Prevenációs táplálkozás és életmód ajánlás

- **Energia egyensúly (táplálkozás és testmozgás) – egészséges testtömeg**
- Zöldség, gyümölcs ≥ 400 g/nap
- Teljes kiörlésű gabona, rostgazdag ételek
- Hal minimum hetente 2x
- Telített zsírsavak $< 7\%$
- Transz zsírsavak $< 1\%$
- Koleszterin < 300 mg/nap
- Hozzáadott cukor csökkentése
- Alacsony sótartalmú ételek
- Mérsékelt alkoholfogyasztás
- Házon kívüli étkezésnél is azonos elvek!

A bizonyítás nehézségei

- Mellékhatások
- Számos kölcsönhatás gyógyszerekkel
- Szennyezőanyagok
- Összetett hatóanyagok, kombinációk
- Rövid ideig tartó alkalmazás
- Kis esetszám

A jelenleg használt egészségre vonatkozó állítások

- A hozzájárulhat a fogyókúra étrend eredményességéhez
- + kötelező felirat – az étrend-kiegészítő nem helyettesíti az egészséges táplálkozást és a kiegyensúlyozott életmódot

Étrend-kiegészítők és a súlycsökkentés – lehetséges hatásmechanizmusok

1. **Anyagcsere \uparrow \Rightarrow Energia leadás \uparrow**

~~Ephedra~~, Synephrine (Citrus aurantium) CIAA!, Guarana CIAA!, Koffein CIAA!, Yerba maté CIAA!, (Maté tea),

2. **\uparrow jóllakottság érzést** – Guar gumi, Glucomannan CIAA!, Psyllium (Plantago ovata vagy Útifű)

3. **Gátolja a zsír felszívódást** – Kitosan CIAA!,

4. **\uparrow zsírsavak oxidációját vagy \downarrow zsírsav szintézist** – L-karnitin , Hidroxi-citromsav, Zöld tea CIAA!, B5-vitamin, Licorice (Édesgyökér), Konjugált linolsav (CLA), Piruvát

5. **Megváltoztatja a szénhidrát anyagcserét** – Króm , Ginseng

6. **Vízajtó hatású** - Taraxaci herba (Gyermekláncfű), Cascara Sagrada

1. Anyagcsere növelő hatású szerek

Synephrine (Citrus aurantium vagy keserűnarancs)

FDA Evidence tables (csak RCT v CCT)



Evidence Table 2 – RCTs and CCTs reporting on Weight Loss (continued)

First Author Year	Design Study Quality Population (>75%) Comorbidities	Intervention Total Daily Dose Route of Administration	Arm #	Duration	Sample Size	Meta-analysis Data* Or Summary of Results
Kalman DS, Colker CM, et al. 2000 #140	RCT Jadad Score: 3 Population: Male Comorbidities: Obesity	Placebo	1	8 weeks	n Entered: 14 n Analyzed: 13	Average weight loss at 2 months in kg: Arm 1 = 2.1 (2.4) Arm 2 = 3.1 (2.4)
		Ephedrine 40 mg orally for 8 weeks Synephrine 10 mg orally for 8 weeks Caffeine 400 mg orally for 8 weeks Aspirin 30 mg orally for 8 weeks	2	8 weeks	n Entered: 16 n Analyzed: 12	

HATÉKONY

DE leírtak mellékhatásként agyvérzést (Mayo Klinika, 2005),
rhabdomyolisiszt, szívritmuszavart, anginát, vérnyomás↑

Haaz S et al.:Citrus aurantium and synephrine alkaloids in the treatment of overweight and obesity: an update. Obes Rev. 2006 Feb;7(1):79-88.

Anyagcsere növelő hatású szerek

Koffein

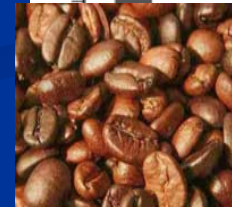
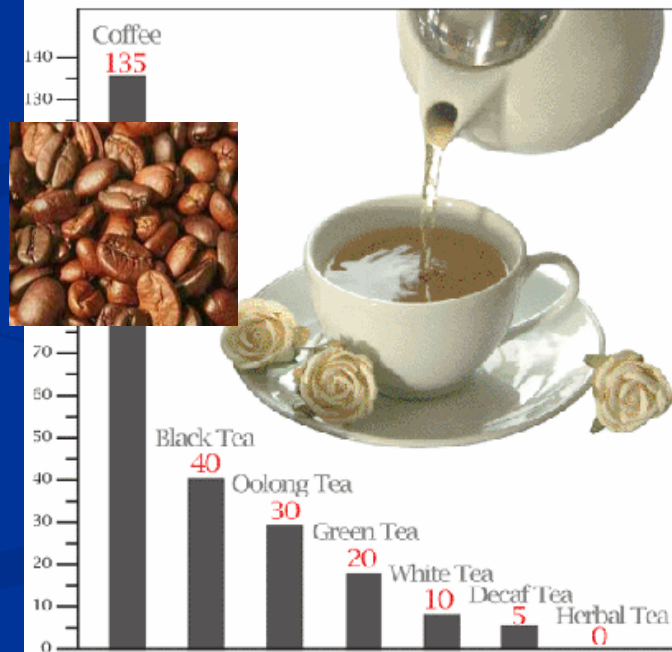
- Ún. xanthin alkaloida
- Direkt: központi idegrendszer és anyagcsere stimuláló, \uparrow ic Ca szintet
- Aktív metabolitok:
 - theobromine** - értágító
 - theophyllin** - izomrelaxans, hörgtágító, szívfrekvencia és kontrakció \uparrow
 - paraxanthine** - lipolysis \uparrow

DE nagyon hamar tolerancia alakul ki;

Mellékhatás: vízhajtó, hashajtó, idegesség, tremor, álmatlanság, fejfájás, szívdobogás érzés, gyomorfekély



AVERAGE MILLIGRAMS OF CAFFEINE PER SERVING



Anyagcsere növelő hatású szerek – koffein tartalmú anyagok

Guarana

- Amazonas vidékén őshonos, gyümölcse kb. 3x koffeint tartalmaz, mint a kávébab
- Üdítő italok, tea, capsula
- Stimulálja a központi idegrendszert, a légzést és a szívizmot
- Mellékhatás nagyon ritka



These are the chemicals that are found in the guarana plant:

Chemical	Plant part	Parts per million
Adenine	seed	
Ash	seed	< 14,200
Caffeine or guaranine	seed	9,100 - 76,000
Catechutannic-acid	seed	
Choline	seed	
D-catechin	seed	
Fat	seed	< 30,000
Guanine	seed	
Hypoxanthine	seed	
Mucilage	seed	
Protein	seed	< 98,600
Resin	seed	< 70,000
keményítő	seed	
Starch	seed	50,000 - 60,000
Tannin	seed	50,000 - 120,000
Theobromine	seed	200 - 400
Theophylline	seed	0 - 2500
Timbonine	seed	
Xanthine	seed	

Anyagcsere növelő hatású szerek – koffein tartalmú anyagok

Maté tea (*Ilex paraguariensis*, Yerba maté)

- Dél-Amerikában őshonos magyal fajta
- Hatóanyaga a 'matein' = koffein
- Koffein tartalma 0.3-1.7%/szárazsúly (tea levél: 2.5-4.5%, kávé bab 1.5%)
- Emellett kálium, MG, mangán tartalmú
- Hatása gyakorlatilag megegyezik a koffeinnel
KIVÉVE az izomszövetre gyakorolt hatást
 - Simaizom lazító
 - Szívizom aktiváló
- **Mellékhatása** az alkalmazott dózisokban minimális



2. Jóllakottság érzést növelő anyagok – élelmi rostok

Guar gumi - polyszacharid, guar babból vonják ki (India és Pakisztán), élelmiszer stabilizátor.

Élelmi rost + zsírbontást ↑ +
koleszterin ↓

USA: nem engedélyezett
fogyasztószer + hatékonysága ???



Psyllium (Plantago ovata vagy Útifű)

– élelmi rost, csökkenti a vércukrot és a koleszterint

DE: leírtak már allergiás reakciót



Glucomannan – poliszacharid, az ördöngyelv nevű növényből vonják ki;

élelmi rost, melyet az elhízás, a magas koleszterin és a székrekedés kezelésére használnak

1 RCT

Gyógyszerek felszívódását gátolhatja

3. Zsír felszívódást gátlók



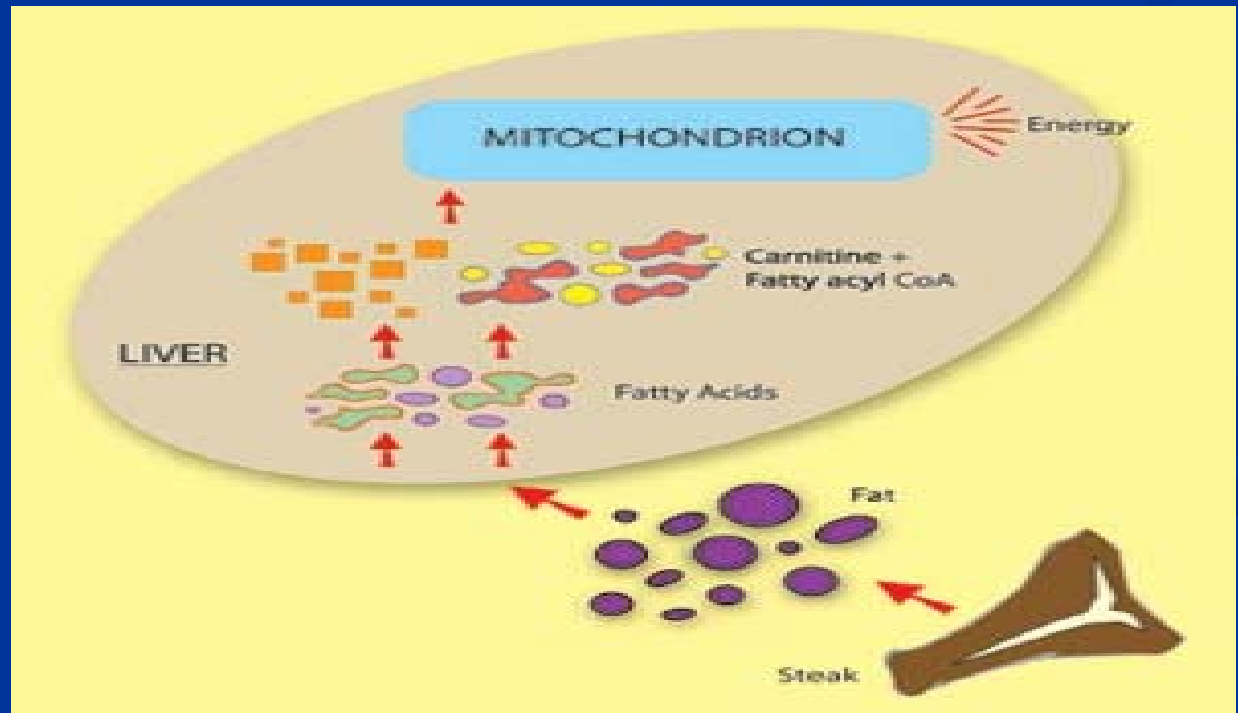
Kitosan – poliszacharid, állatok kitinpáncéljából vonják ki (rák, kagyló)

- Véralvadást \uparrow \Rightarrow különféle kötszerekbe
- Fogyást azáltal okozhat, hogy
 - Mint élelmi rost, késlelteti a gyomorürülést, növeli a jóllakottságot, víz- és hashajtó hatású (Edwards, 1990; Chang, 1983)
 - Megváltoztatja az epesav összetételét (Fukada, 1991)
 - Csökkenti a zsírok emészthetőségét (Razdan & Pettersson, 1994)
- Hatása mégsem egyértelműen bizonyított - 14 vizsgálat metaanalízise; összesen 1131 páciens (Ni Mhurchu C et al., 2005 Cochrane Adatbázis)

4. ↑ zsírsavak oxidációját vagy ↓ zsírsav szintézist

L- karnitin

- Normálisan a vese- és a máj szintetizálja (C-vitamin kell hozzá)
- Zsírsavak mitochondrialis transzportjéért felel ⇔ zsírsav oxidációt ↑



4. ↑ zsírsavak oxidációját vagy ↓ zsírsav szintézist

L- karnitin

- Előfordul a vörös húsokban, tejtermékekben, spárgában, mogyoróban és a teljes kiörlésű kenyérben
- Kis esetszámú vizsgálatban (n=20) javította a vércukorszintet 2-es típusú cukorbetegekben (glükóz felvétel ↑)
- Primer karnitin hiány: gyermekkorban encephalopathia, cardiomyopathia, izomgyengeség, hypoglikaemia, kóma, halál
Enyhébb formában megélhetik a felnőttkort.



4. ↑ zsírsavak oxidációját vagy ↓ zsírsav szintézist

■ Zöld tea

- Hatóanyag nem azonosított
- Nincsen RCT



- ### ■ Konjugált linolsav (CLA) - transz zsírsav, de nem ártalmas, hanem jótékony hatású, csökkenti a zsírtömeget, növeli a zsírmentes testtömeget állatkísérletben, 13 humán RCT kevés bizonyíték



4. ↑ zsírsavak oxidációját vagy ↓ zsírsav szintézist

Hidroxi-citromsav (Garcinia cambogia-ból) – in vitro és állatkísérletekben hatékonyan befolyásolta a zsírsavanyagcserét (↑ zsírsavak oxidációját és ↓ zsírsav szintézist) (Shara M, 2003), de eredményességét humán vizsgálatokban egyelőre egyértelműen nem tudták igazolni.

DE: állatkísérletekben súlyos impotenciát és here atrófiát okozott (M.Saito et al, 2004), illetve májkárosító hatást is leírtak

Licorice (Édesgyökér) – Dél-Európában és Ázsiában őshonos hüvelyes; használják köptetőnek, fogkrémekben, fekélyre (gyomor és szájnyálkahártya, hashajtó,

DE: csökkenti a szerum tesztoszteron szintet, sőt nagy dózisban súlyos hypokalaemiát és vérnyomás kiugrást tud okozni (kortizol szintet ↑ ↑!!)
inkább veszélyes , mint hasznos, nincs igazán bizonyítható hatása

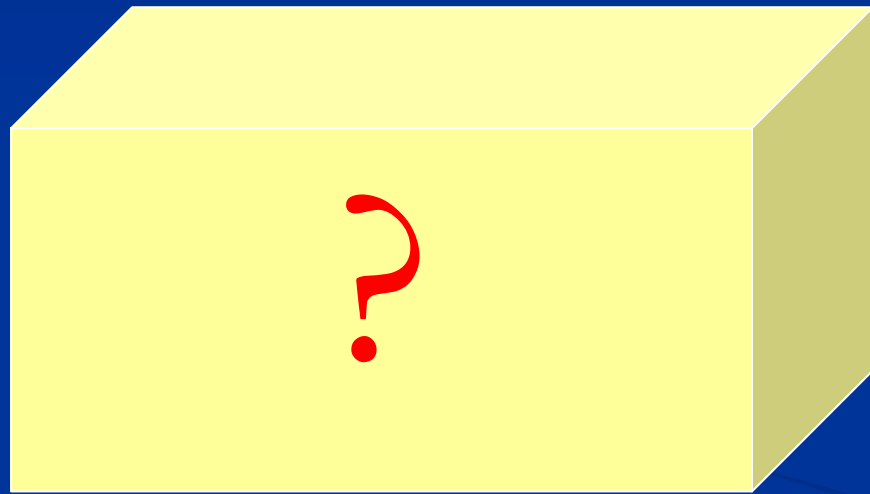
5. Megváltoztatja a szénhidrát anyagcserét

- Króm

- Zsírmentes testtömeg nő, zsír⁰% csökken, alapanyagcsere nő, de klinikailag nem szignifikáns, 10 RCT

Negatív példák

- „Fat trapper”
- „Exercise in a bottle”
 - Ehetsz, amit akarsz, soha többé nem kell diétáznod!
 - Élvezheted a pizzát, a sajtburgert, sőt a tejszínt is, nem kell többet aggódnod a testsúlyod miatt!
 - Büntudat nélkül ehetsz, azért mert itt ez a néhány kapszula!



Lehetséges kölcsönhatások néhány hagyományos gyógyszer és az étrend-kiegészítők között

Étrend-kiegészítő	Gyógyszer
Króm, ginseng	Inzulin, orális antidiabetikum
Citrus aurantium	
Rost (psyllium, guar, glukomannán)	Gyógyszerek felszívódását befolyásolja (véralvadásgátlók)
kitozán	Egyes vitaminok felszívódását akadályozza

Étrend –kiegészítők EBM alapú ajánlása

Fok	Leírás	Ajánlás
A	≥1 1. szintű publikáció: Előny >>kockázat	A szakirodalom ajánlásának megfelelően egyéb hagyományos terápiával együtt, vagy mint elsőként választott terápia
B	Nincs 1. szintű publikáció ≥1 2. szintű publikáció: Előny >>kockázat	A szakirodalom ajánlásának megfelelően, ha a beteg visszautasítja, vagy nem reagál a hagyományos terápiára;mellékhatásokat monitorozni kell; második vonalú terápiának ajánlható
C	Nincs 1. vagy 2. szintű publikáció, ≥1 3. szintű publikáció: Előny >>kockázat Vagy nincs kockázat, de hatás sem	A szakirodalom ajánlásának megfelelően, ha a beteg visszautasítja, vagy nem reagál a hagyományos terápiára; és nincs jelentős mellékhatás Nem kifogásolható az ajánlás, vagy nem kifogásolt a további alkalmazás
D	Nincs 1., 2.vagy 3. szintű publikáció: Előny >>kockázat Van 1., 2 vagy 3. szintű publikáció: Kockázat>> előny	Nem ajánlott Az alkalmazás azonnali megszakítása javasolt



Étrend –kiegészítők EBM alapú ajánlása

Fok	Leírás	Ajánlás
A	≥1 1. szintű publikáció: Előny >>kockázat	A szakirodalom ajánlásának megfelelően egyéb hagyományos terápiával együtt, vagy mint elsőként választott terápia
B	Nincs 1. szintű publikáció ≥1 2. szintű publikáció: Előny >>kockázat	A szakirodalom ajánlásának megfelelően, ha a beteg visszautasítja, vagy nem reagál a hagyományos terápiára;mellékhatásokat monitorozni kell; második vonalú terápiának ajánlható
C	Nincs 1. vagy 2. szintű publikáció, ≥1 3. szintű publikáció: Előny >>kockázat Vagy nincs kockázat, de hatás sem	A szakirodalom ajánlásának megfelelően, ha a beteg visszautasítja, vagy nem reagál a hagyományos terápiára; és nincs jelentős mellékhatás Nem kifogásolható az ajánlás, vagy nem kifogásolt a további alkalmazás
D	Nincs 1., 2.vagy 3. szintű publikáció: Előny >>kockázat Van 1., 2 vagy 3. szintű publikáció: Kockázat>> előny	Nem ajánlott Az alkalmazás azonnali megszakítása javasolt



Prevenációs táplálkozás és életmód ajánlás

- **Energia egyensúly (táplálkozás és testmozgás) – egészséges testtömeg**
- Zöldség, gyümölcs ≥ 400 g/nap
- Teljes kiörlésű gabona, rostgazdag ételek
- Hal minimum hetente 2x
- Telített zsírsavak $< 7\%$
- Transz zsírsavak $< 1\%$
- Koleszterin < 300 mg/nap
- Hozzáadott cukor csökkentése
- Alacsony sótartalmú ételek
- Mérsékelt alkoholfogyasztás
- Házon kívüli étkezésnél is azonos elvek!