

DOPLŇKY STRAVY

Michal Baumann

- Žena, 25 let, ráda užívá bylinné přípravky

Dg.: Crohnova choroba

Sp.: dodržování diety → zmírnění nežádoucích příznaků
pocitu vyčerpání, „psychicky na dně“
bolest v krku, nachlazení

FA: Efectin (antidepresivum, SNRI)

Imuran (imunosupresivum)

Prednison (glukokortikoid)

Asacol (antiflogistikum)

Třezalka v kapslích

Echinaceové kapky

Pacientka dále uvádí zhoršení stavu po včerejší mírné konzumaci alkoholu.



○ Alkohol:

- zhoršení příznaků deprese
- exacerbace Crohnovy choroby

○ Třezalka:

- indukce izoenzymu CYP 3A4 jaterního cytochromu P450 -
↓ hladiny léčiv v plazmě (přes 70 léčiv)
- inhibice CYP 2D6 → serotoninový syndrom

○ Třapatka – Echinacea

- stimulace tvorby interleukinu IL-1 β a TNF-alfa, aktivace makrofágů, stimulace fagocytózy, stimulace fibroblastů, zvýšení buněčné respirace, zvýšení mobility leukocytů
- interference s imunosupresivní léčbou

○ Osteoporóza

- Kortikoidy, Crohnova choroba
- suplementace vápníkem, vitamínem D ???



- Žena, 56 let

Sp: menopauzální problémy

FA: Panax ginseng – ženšen

Tamoxifen – Selektivní modulátor estrogeních receptorů

- Muž, 60 let, transplantace jater

- Akutní rejekce orgánu, nízké hladiny cyklosporinu

- ↑dávky cyklosporinu → vedlejší účinky

FA: třezalkový extrakt

- Muž, 52 let

Sp: problémy s erekcí trvají 6 měsíců, poslední 3 měsíce zhoršení

FA: doplňky stravy pro zlepšení erekce

Dg: karcinom prostaty



Když už kouříš...

Detoxikace a očista těla...

Aktivně redukuje tuk v problematických partiích...

Viagra je na předpis, Amante není...

Pro správnou hladinu cholesterolu ...

Tajné tipy pro trvalé hubnutí...

Snížení obsahu podkožního tuku...

Zpomalíme Vaše stárnutí...

Větší poprsí až o dvě velikosti...

Nové složení s multi-efektem...

Vitamin C, zabiják na chřipku...

Proti tvorbě vrásek...



Nevědomá nekompetentnost



Vědomá nekompetentnost



Nevědomá kompetentnost



Vědomá kompetentnost



Kvalitní poradenství



Přírodní látka, která
odbourává tuky...

Snadné, účinné a trvalé
hubnutí...

Revoluce v hubnutí...

Energizuje organismus...

KONJUGOVANÁ KYSELINA LINOLOVÁ (CLA)

Potlačuje chuť k jídlu...

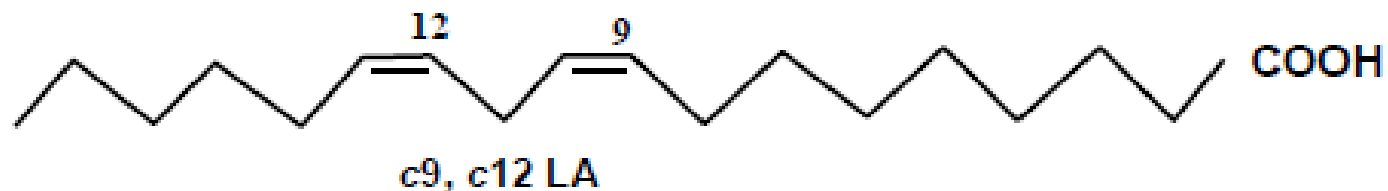
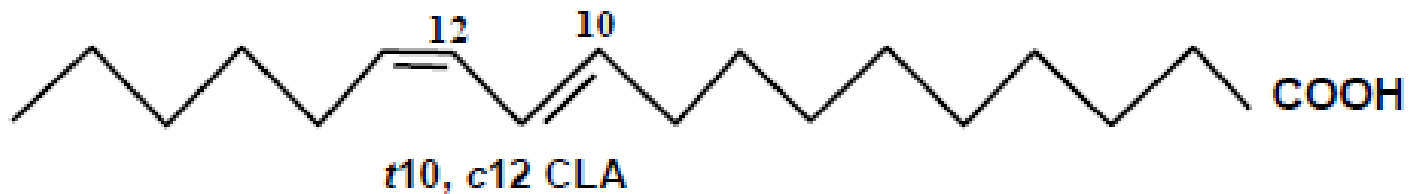
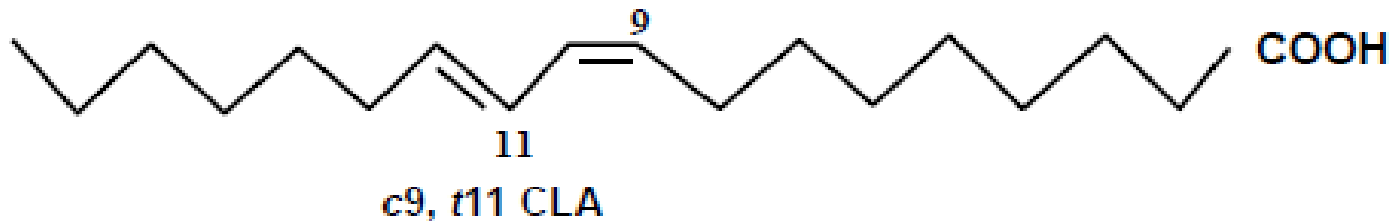
Napomáhá snižovat
hladinu cholesterolu...

Přeměňuje tuky na
energii...

Přispívá k tvarování
postavy...

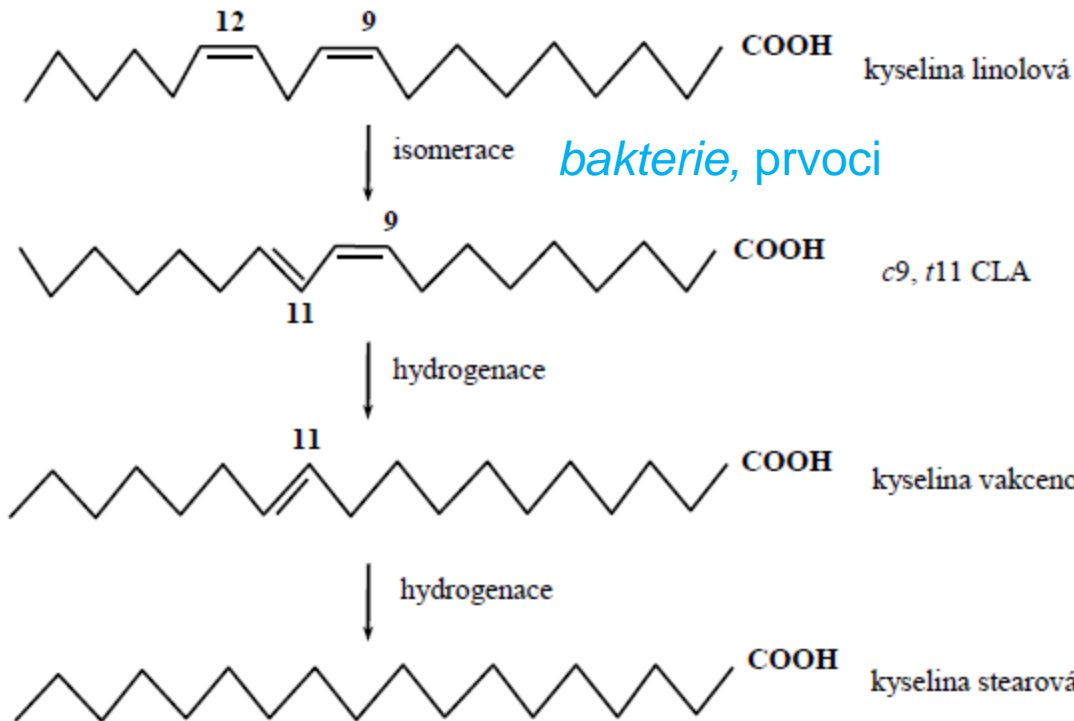


IZOMERY CLA

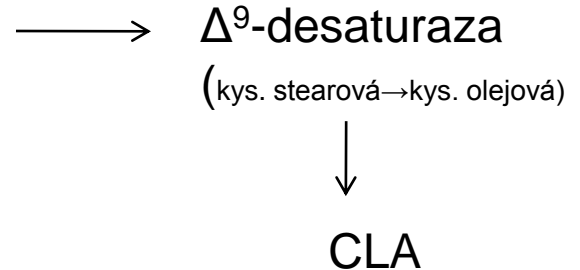


BIOSYNTÉZA

BACHOR



MLÉČNÁ ŽLÁZA



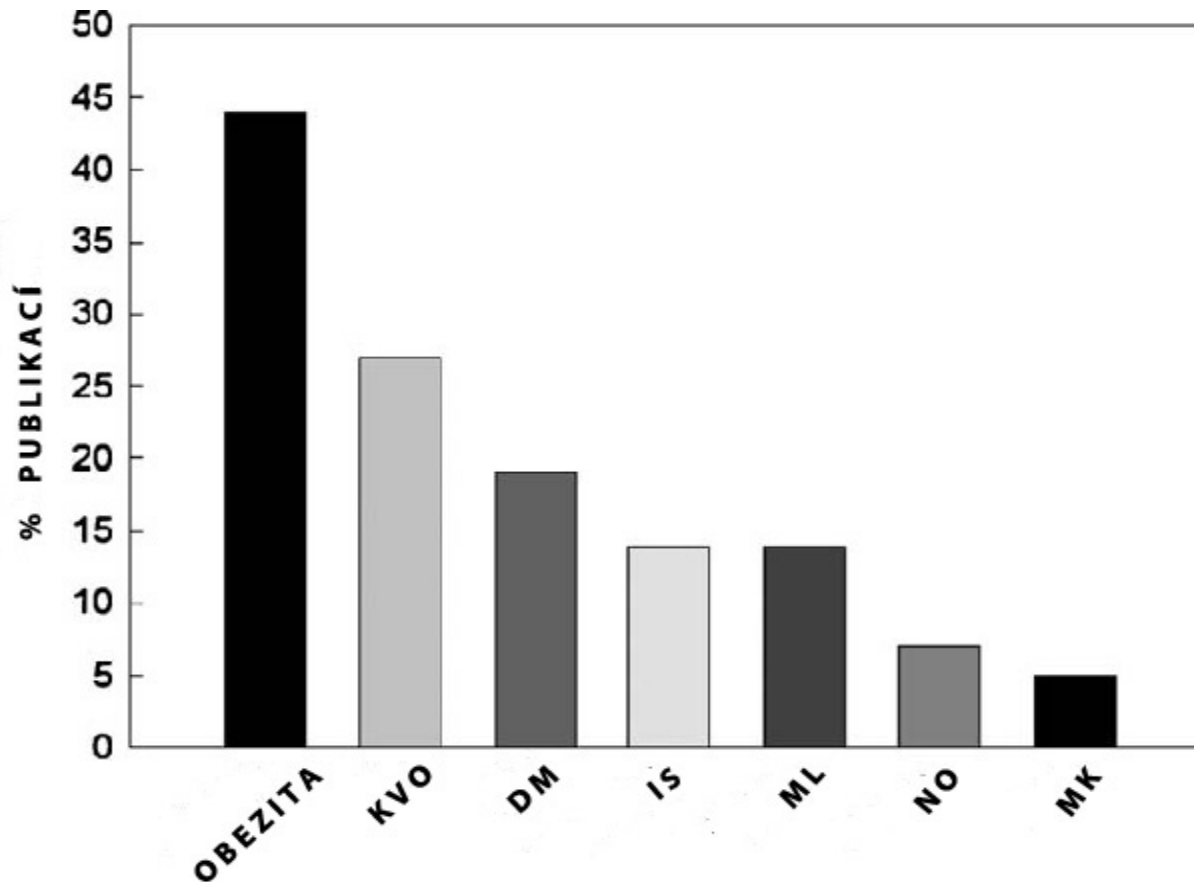
OBSAH CLA V POTRAVINÁCH

- maso (mg CLA/g tuku)
 - jehněčí: 4,3-19
 - hovězí: 1-10
 - krocan: 2,5
 - ostatní: <1
- mléko 3-11 mg CLA/g tuku
- mateřské mléko 2,23-5,43 mg CLA/g tuku

alimentární příjem 95-400mg CLA/den



FYZIOLOGICKÉ ÚČINKY



Legenda:

KVO kardiovaskulární onemocnění

DM diabetes mellitus

IS imunitní systém

ML metabolismus lipidů

No nádorové onemocnění

MK metabolismus kostí



FYZIOLOGICKÉ ÚČINKY CLA

CLA a kancerogeneze

- CLA a nádorové onemocnění gastro-intestinálního traktu
- CLA a karcinom prsu
- CLA a karcinom prostaty

CLA a kostní tkáň

CLA a metabolický syndrom

- CLA a kardiovaskulární systém
- CLA a imunitní systém
- CLA a Diabetes mellitus 2. typu
- Vliv CLA na složení těla



CLA a nádorové onemocnění gastro-intestinálního traktu

- inhbiční vliv potvrdily studie in vitro a studie na zvířatech
- ↑ hladin proapoptických proteinů (Bax/Bcl-2) a ↓ hladiny prostaglandinů (PGE₂)
- neexistuje klinická studie

CLA a karcinom prsu

- antiproliferativní účinky CLA na lidské buněčné linie prsního karcinomu
- mechanismus tohoto působení není přesně znám



CLA a karcinom prostaty

- oba majoritní izomery, cis-9, trans-11 a trans-10,cis-12, mají antiproliferativní účinky (in vitro)
 - izomer trans-10,cis-12 účinkuje skrz regulaci apoptózy a buněčného cyklu
 - izomer cis-9, trans-11 zasahuje do metabolismu kyseliny arachidonové a tvorby eikosanoidů tím, že ovlivňuje expresi lipooxygenasy a cyklooxygenasy
- výsledky na zvířatech rozporuplné

CLA a kostní tkáň

- CLA pozitivně ovlivňuje tvorbu kostní tkáně (prokázáno in vitro a na zvířatech)
- inhibice osteoklastogeneze, inhibice tvorby prostaglandinu E₂, inhibice tvorby prozánětlivých cytokinů a regulace syntézy leptinu
- u potkanů zvýšení resorpce vápníku z potravy
- u lidí neprokázáno



CLA a kardiovaskulární systém

- CLA potlačuje vznik aterosklerotických lézí u zvířecích modelů
- vliv na rizikové faktory aterosklerózy (hladina triacylglycerolů, HDL-, LDL- a celkového cholesterolu, hodnota krevního tlaku)
- nekonzistentnost klinických studií
- většina (> 80%) dostupných klinických studií neprokázala vliv CLA na sérové hladiny celkového, LDL-cholesterolu a triacylglycerolů, a dále 30% publikací dokládá snížení hladiny HDL-cholesterolu !



CLA a imunitní systém

- CLA ovlivňuje produkci cytokinů, prostaglandinů, leukotrienů a oxidu dusného
- protizánětlivé působení
- dokázáno in vitro a in vivo na zvířecích modelech
- klinické studie vliv většinou neprokazují

CLA a Diabetes mellitus 2. typu

zvířecí modely:

+ CLA je schopna normalizovat narušenou glukózovou toleranci a hyperinzulémii a snížit koncentraci glukózy na lačno, triacylglycerolů a volných MK

- zvýšení glykémie, zvětšení jater, hyperinzulémii a indukovala inzulinovou rezistenci

závislost na druhu zvířat, na délce pokusu, na izomerovém složení CLA a také na zdravotním stavu

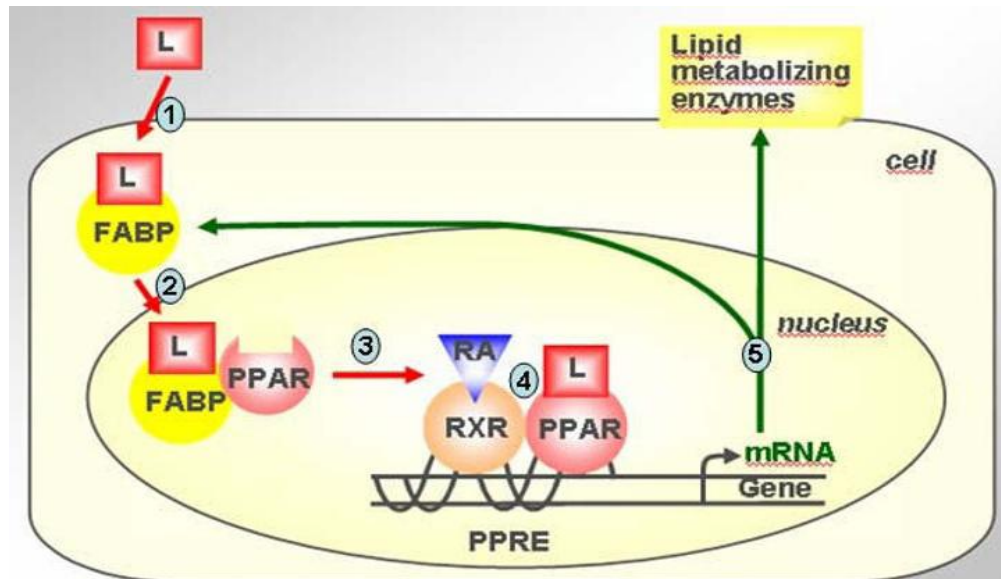
Klinické studie: neprokázán vliv příjmu CLA (dávky 3,4–4,2 g CLA/den) na metabolismus glukózy a inzulinovou rezistenci

CLA by mohla zhoršit inzulinovou rezistenci u obézních pacientů



SLOŽENÍ TĚLA-OBSAH TUKU

- ↑ exprese odpřahujících proteinů
- ↑ produkce katecholaminů
- ovlivnění sekrece leptinu ↓ a adiponektinu ↑
- interakce s PPAR receptory, ↑PPARα
- indukce apoptózy
- ovlivnění lipolýzy



Literatura	Dávka (g/den)	Pohla ví	Počet osob	Délka studie	Účinek
ATKINSON, 1999	2,7	M/Ž	80	24 týdnů	↓ TT, ↔ TH
BLANKSON A KOL., 2000	1,7; 3,4; 5,1; 6,8	M/Ž	47	12 týdnů	↓ TT, ↔ BMI
BERVEN A KOL., 2000	3,4	M/Ž	55	12 týdnů	sn ↓ TH, sn ↓ BMI
ZAMBELL, A KOL., 2000	1,95	Ž	17	8 týdnů	↔ TT, sn ↓ TH
RISERIUS A KOL., 2001	4,2	M	24	4 týdny	↔ BMI, ↔ TH
SMEDMAN, VESBY, 2001	4,2	M/Ž	53	12 týdnů	↓ TT, ↔ TH, ↔ BMI
MOUGORIOS A KOL., 2001	0,7; 1,4	M/Ž	22	4 týdny	↓ TT
THORM A KOL., 2001	1,08	M/Ž	10	12 týdnů	↓ TT, ↔ TH, ↔ BMI
RISERIUS, ARNER, 2002	3,4	M	57	12 týdnů	↓ TT, ↔ BMI, ↔ TH
KREIDER A KOL., 2002	3,9	M	23	4 týdny	↔ BMI, ↔ TT
NOONE, 2002	3	M/Ž	51	8 týdnů	↔ TH
KAMPHUIS, 2003a	1,8; 3,6	M/Ž	54	13 týdnů	↔ PH
KAMPHUIS, 2003b	1,8; 3,6	M/Ž	54	13 týdnů	↔ PH, ↓ PT
BELLURY A KOL., 2003	6	M/Ž	21	8 týdnů	↓ TH, ↓ TT
GAULLIER A KOL., 2004	3,4	M/Ž	180	1 rok	↓ TH, ↓ BMI, ↓ TT
MALPUECH-BRUGERE, 2004	1,5; 3	M/Ž	81	18 týdnů	sn ↓ TT, sn ↓ TH
RISERIUS A KOL., 2004a	3,4	M/Ž	57	12 týdnů	sn ↓ BMI
RISERIUS A KOL., 2004b	3	M/Ž	25	12 týdnů	sn ↓ BMI, ↓ TH, ↔ TT
EYJOLFSON A KOL., 2004	3	M/Ž	16	8 týdnů	↔ TT, ↔ BMI, ↔ TH
WHIGHAM A KOL., 2004	6	M/Ž	47	16 týdnů	↔ TH, ↔ TT
GAULLIER A KOL., 2005	3,4	M/Ž	134	2 roky	↓ TT, ↓ TH, ↓ BMI
LARSEN A KOL., 2006	3,4	M/Ž	83	1 roky	↔ PH, ↔ PT

Legenda:

↓ snižuje,

↑ zvyšuje,

↔ neovlivňuje,

sn statisticky
nevýznamné,

TT tělesný tuk,

TH hmotnost,

PH přírůstek hmotnosti,

PT přírůstek tuku,

BMI index tělesné
hmotnosti



NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY, KONTRAINDIKACE, INTERAKCE

- nevolnost, průjem, dyspepsie, slabost, vyčerpání
- diabetes mellitus typu 2 ???
- těhotné, kojící, malé děti
- ↑ ukládání vit. A v játrech a mléčné žláze



KLINICKÁ STUDIE - METODIKA

- Prospektivní, randomizovaná, placebem kontrolovaná studie
- 1,6 g CLA, 8 týdnů

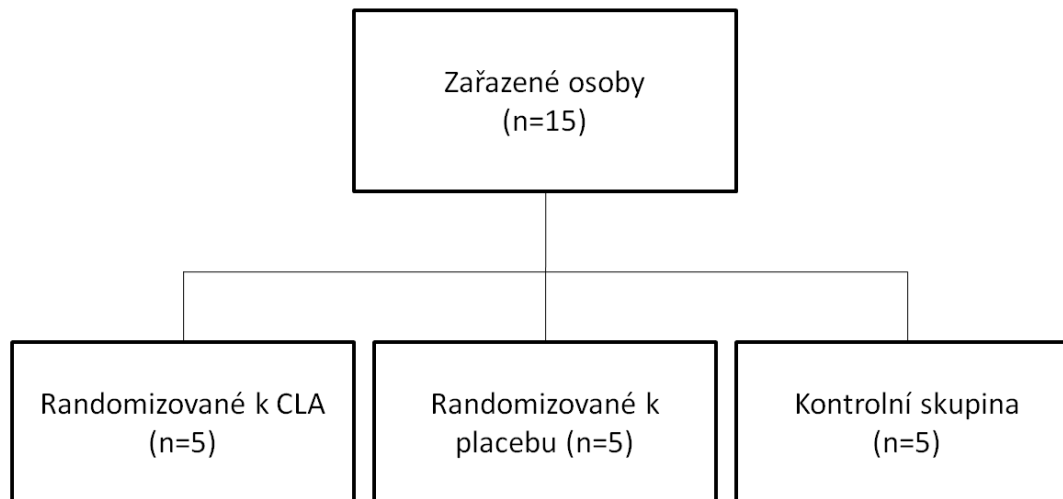
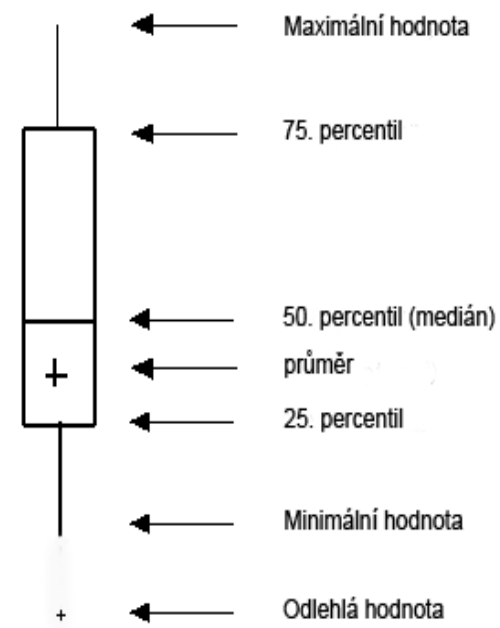
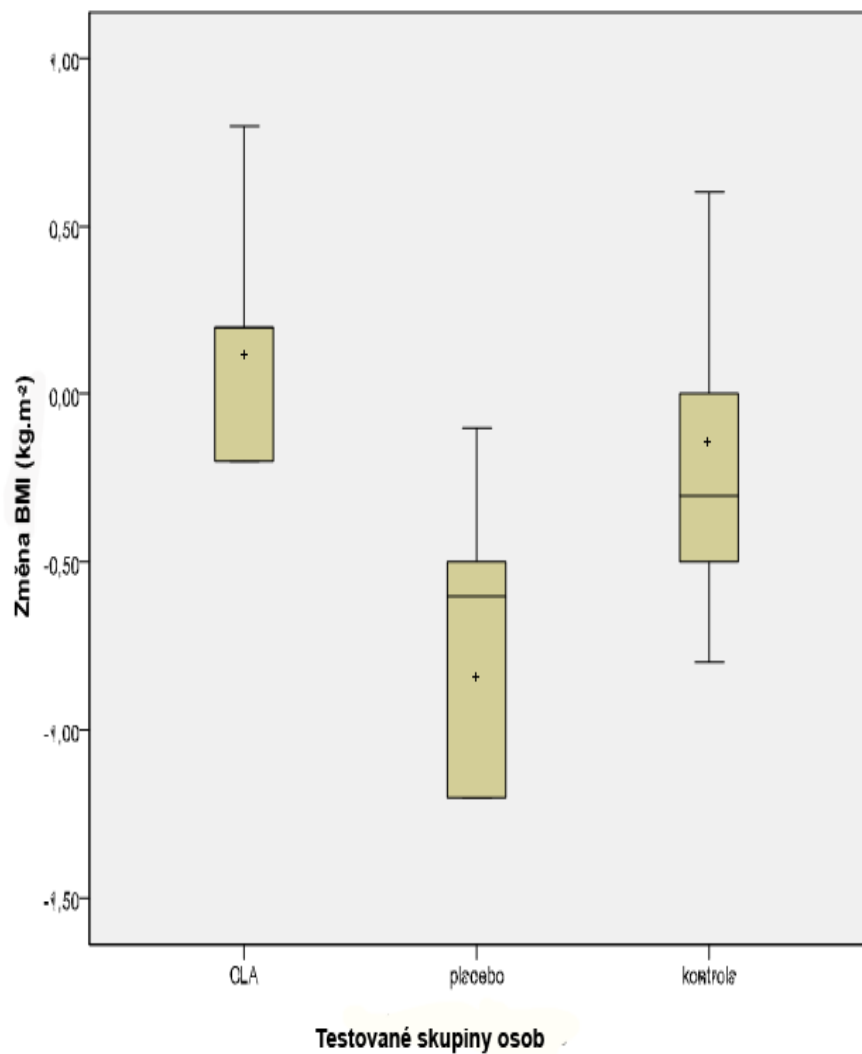


Diagram randomizace osob



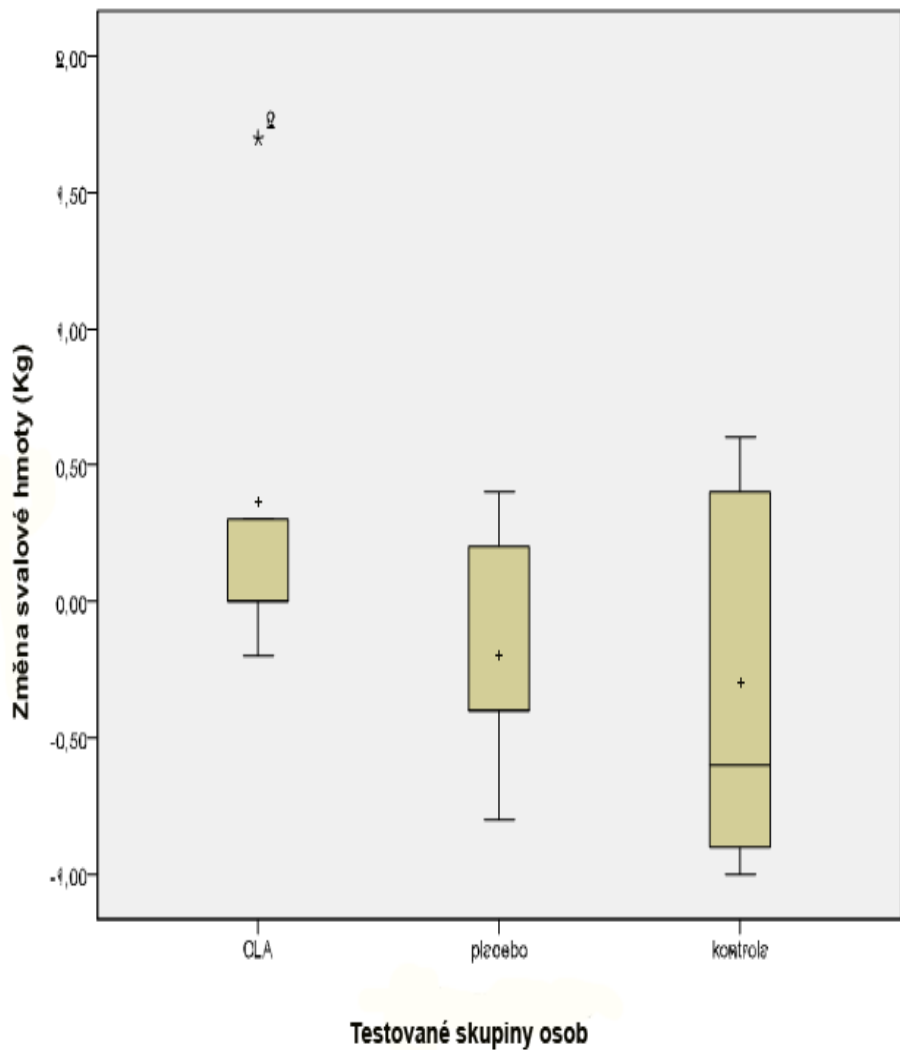
- 15 osob
- antropometrické vyšetření
- měření bioelektrické impedance
- BMI, množství tuku a svalové hmoty
- statistické vyhodnocení
- vyhodnocení nežádoucích účinků



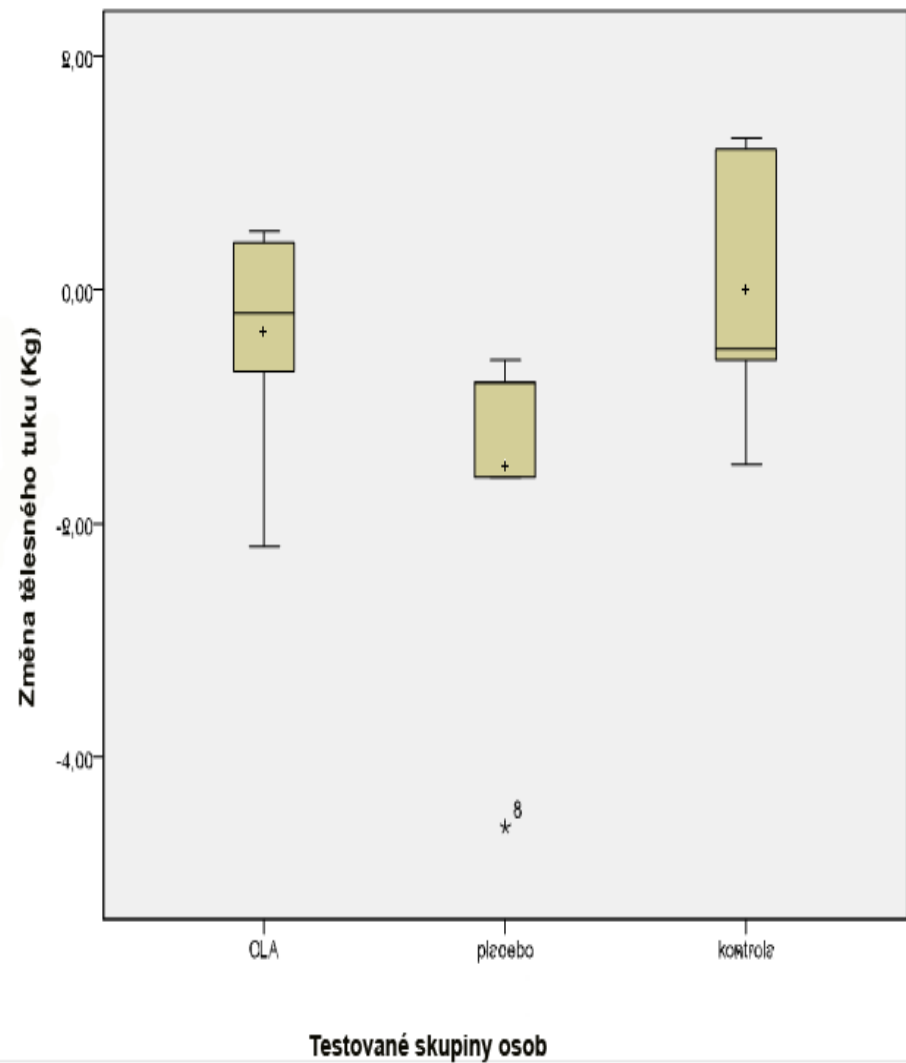


Změna BMI u testovaných skupin osob





Změna obsahu svalové hmoty u testovaných skupin osob



Změna obsahu tělesného tuku u testovaných skupin osob

ZÁVĚR

- neprokázalo se, že by konzumace CLA po dobu 8 týdnů v dávce 1,6 g/den průkazně ovlivnila obsah tukové, svalové hmoty nebo BMI u pokusných osob
- Pokud je myš krmena 0,7 g CLA/kg své hmotnosti, je ekvivalentní dávka pro člověka vážícího 70 kg 56 g CLA
- stáří pokusných zvířat – inhibice lipogeneze
- nízký počet testovaných osob



HODNOCENÍ EFSA

- EFSA nenašla příčinnou souvislost mezi konzumací CLA a jejím vlivem na dosažení a udržení normální hmotnosti, zvýšení inzulínové senzitivity, ochranu DNA, proteinů a lipidů před oxidativním stresem a stimulaci tvorby protilátek
- EFSA považuje užívání CLA v dávce 3 g/den v doplňku stravy Clarinol® (3,75 g Clarinol® odpovídá 3 g CLA) po dobu 6 měsíců za zdravotně nezávadné. Zdravotní nezávadnost při užívání delším než 6 měsíců a pro diabetiky 2. typu však nebyla prokázána
- Stanovisko EFSA není právně závazné, záleží na rozhodnutí Komise, i když ta má tendenci se ke stanoviskům EFSA přiklánět



ZDRAVOTNÍ TVRZENÍ

- Celkem 2700 tvrzení/schváleno 222
- Stanovisko české asociace pro speciální potraviny:
„Nařízení o výživových a zdravotních tvrzeních selhalo v dosažení svých hlavních cílů. Díky tomuto kroku Evropské unie budou postiženi nejen výrobci potravin a doplňků stravy, ale hlavně spotřebitelé, kterým bude upřen nárok na informace o potravinách. Evropský úřad pro bezpečnost potravin zvolil nesprávný způsob posuzování zdravotních tvrzení, který je nepřiměřený a v rozporu s původním záměrem stanoveným v nařízení.... Nová evropská legislativa požaduje, aby pozitivní účinky potravin byly doloženy stejným způsobem, jako je tomu u léčiv. To je však nepřiměřené pro potraviny a doplňky stravy, které jsou za normálních okolností určeny k podpoře dobrého zdravotního stavu.“



SERENOA REPENS – PALMA SABALOVÁ



○ Urologikum

○ Obsahové látky

- mastné kyseliny
- flavanoidy
- polysacharidy
- alkoholy (farnesol, fytol)
- monoacylglyceroly (1-monolaurin, 1-monomyristicin)
- fytosteroly (sitosterol, masterol, cykloartenol, terol, lupeol, lupenon)



○ Indikace – benigní hyperplazie prostaty

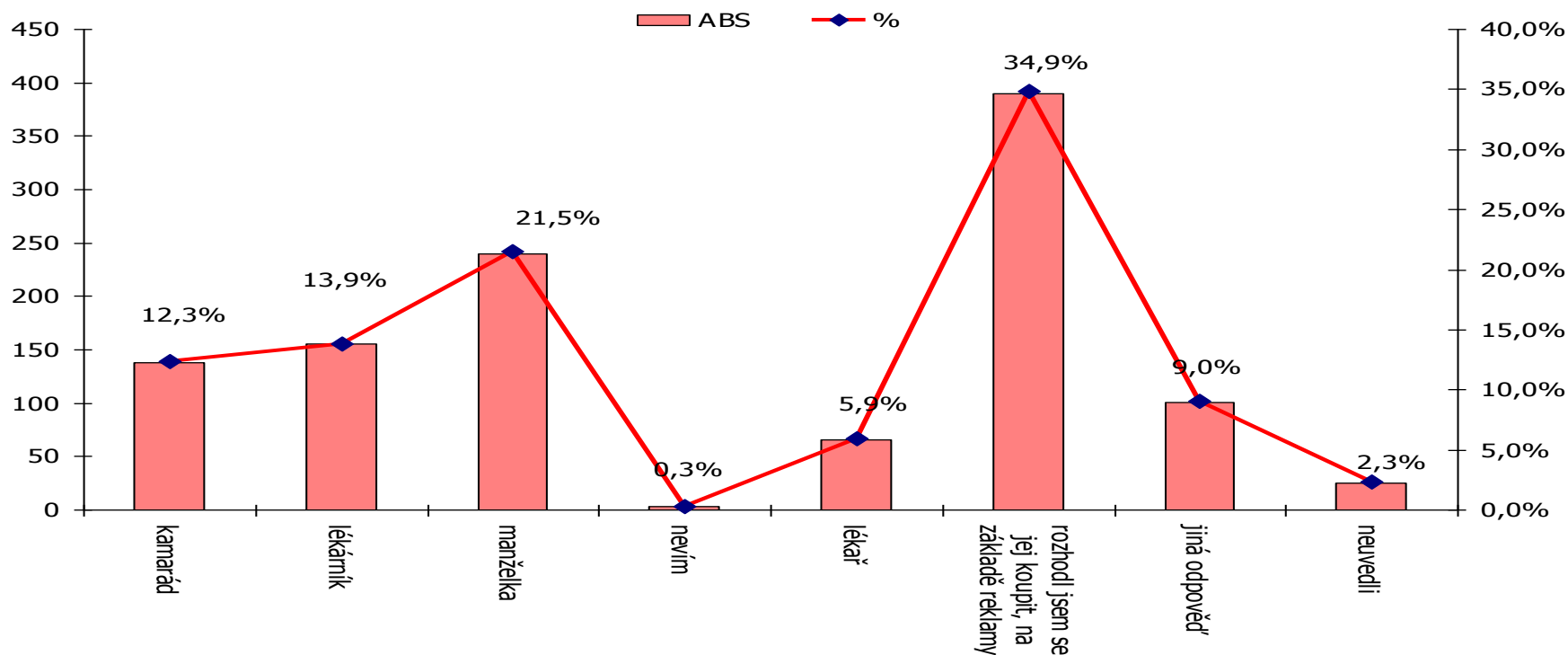
○ testosteron → dihydrotestosteron → ↑ růst prostaty

↑

5 α -reduktaza

○ diuretický efekt, protizánětlivá aktivita





Motivy pro zakoupení přípravku Prostenal

- Bez vyšetření lékařem hrozí rizika z použití „samoléčby“ – v tomto případě karcinom prostaty
- Každý muž umírající na rakovinu prostaty měl ve svém životě období, kdy byl nádor vyléčitelný!



SERENOA REPPENS

Doplněk stravy

- Zákon o potravinách
- 30-160 mg
- Reklama
 - RRTV
 - SÚKL
- Kontrola SZPI

Léčivý přípravek

- Zákon o léčivech
- 160-320 mg
- Reklama
 - RRTV
 - Živnostenský úřad
- Kontrola - SÚKL



SZPI

2004

- nová vyhláška č. 446/2004 Sb. → SZPI se začala doplňky zabývat jako samostatnou skupinou potravin
- první nález sildenafilu v doplňku stravy pro zlepšení potence

2005

- zahájena pravidelná kontrola doplňků stravy kvůli ozáření
- zjištěna přítomnost benzethonium chloridu (konzervant v kosmetice) v tzv. „grepových kapkách“

2006

- zjištěny dva vzorky s anabolickými steroidy
- poprvé odhalen vzorek s analogem sildenafilu, dosud nepoužívaným ani ve farmaceutickém průmyslu
- zjištěn i kuriózní výrobek, který neobsahoval téměř nic z toho, co deklaroval, a šlo vlastně jen o ochucený roztok cukru

2007

- 3 vzorky s analogy sildenafilu a vardenafilu
- 1 vzorek s anabolickými steroidy
- kontrola nepovolených tvrzení (14 % nevyhovujících) a kontrola obsahu látek deklarovaných na obale (32 % nevyhovujících)



2008

- nová vyhláška č. 225/2008 Sb.
- kontrola tvrzení (12% nevyhovujících vzorků)
- další vzorek doplňku stravy s anabolickými steroidy

2009

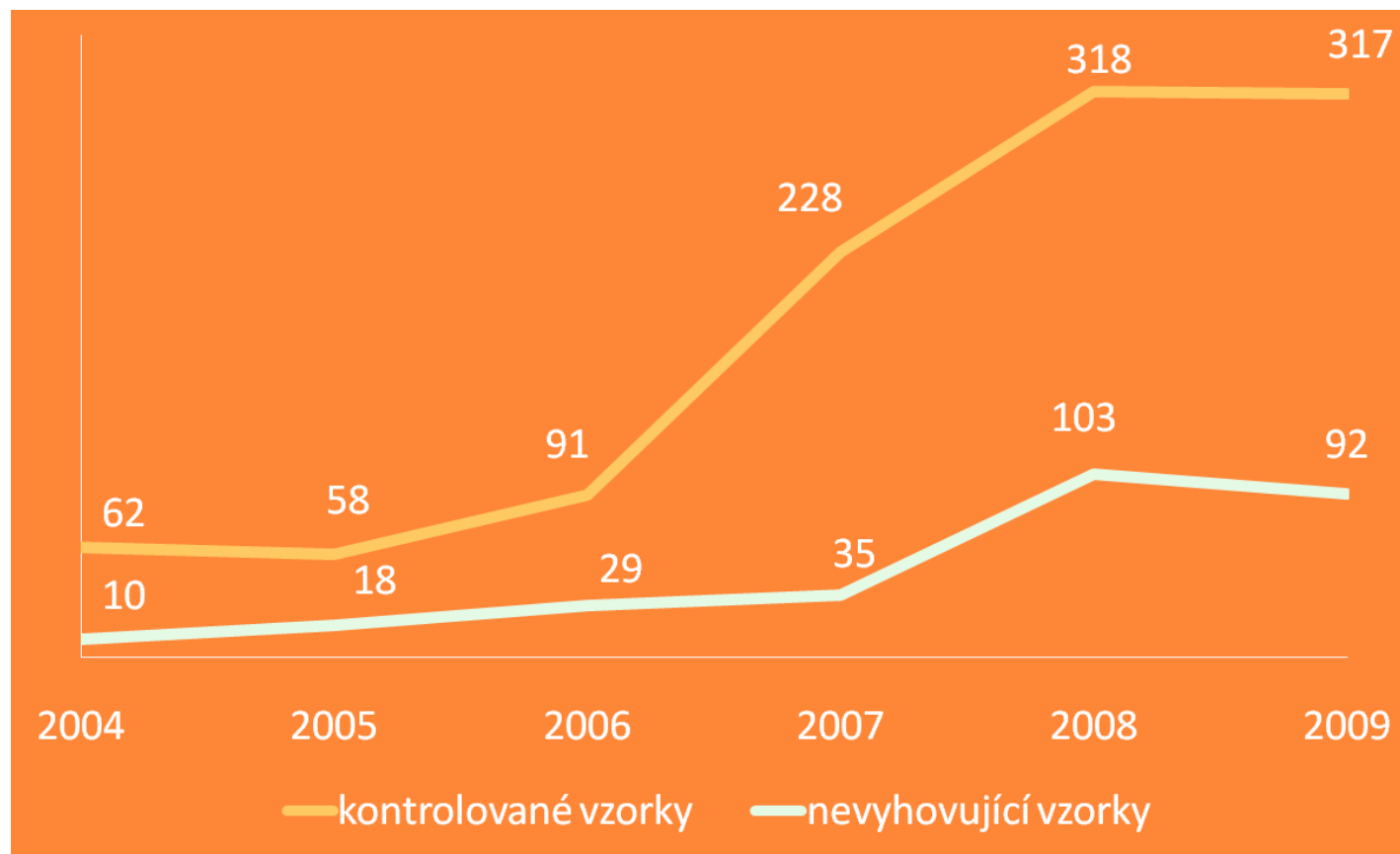
- šest nebezpečných doplňků stravy, mimo jiné přípravek pro sportovce s hormonem progesteron
- sildenafil a jeho analog zjištěn ve žvýkačkách, „žvýkačky na potenci“

RASFF Annual Report 2009:

- 124 případů nebezpečných přípravků, ø 4 případy/stát
→ ČR 10 případů
- 37 případů v kategorii varování, ø 1,2/stát
→ ČR 6 varování
- zvláštní upozornění na 5 případů nálezu sildenafilu a jeho analogů, z toho 3 pocházely z ČR



POČET KONTROLOVANÝCH VZORKŮ - SZPI



DOPORUČENÍ

- lékař, lékárník, nutriční terapeut
- nákup výhradně v lékárně
- nežádoucí účinky, interakce
- těhotenství, laktace
- farmakologická anamnéza
- doplňky stravy nejsou náhradou pestré stravy



MULTI – OPRAVDU ZNAMENÁ VÍCE?

„EFSA má pravdu v tom, že vzkazuje: neprodávejte směs osmi nutraceutik jako zázrak. Jestliže jedna tableta má obsahovat sedmdesát pět minerálů, třicet čtyři enzymů a ještě k tomu aminokyseliny, tak je to opravdu „zázračná“ pošetilost. To je stejné, jako byste sebrala prach z poličky a dala jej do pusy. Doplněk stravy by měl obsahovat nanejvýše dvě složky“

prof. MUDr. Vilím Šimánek, LF UPOL



Děkuji za pozornost

BaumannMichal@gmail.com

