

Suplimentele alimentare-în media și în
farmacie.

De la declarația producătorului la
răspunderea farmacistului

DOCTORAND FARMACIST

GHEORGHIU OANA RAMONA CĂTĂLINA

Suplimentele de.. peste tot!

❑ Sunt peste tot, se iau funcție de reclama, sunt promovate uneori incorect, unii oameni le considera “naturale, fara efecte adverse”.

Motivarea alegerii temei, depistarea adulterațiilor prezente în suplimentele alimentare de slăbit, derivă din faptul că au fost raportate frecvent situații în care acestea au avut efecte nocive asupra pacientului obez neinformați și înșelați de producătorii care contaminează cu substanțe medicamentoase în mod voit produsele destinate acestei afecțiuni.

Excesul de greutate și obezitatea sunt factori de risc majori pentru multe boli cronice. Obezitatea este o afecțiune care apare atunci când o persoană prezintă în organism un exces de greutate corporală care îi afectează sănătatea. Dacă persoana prezintă un indice de masă corporală mare, cu mult peste cel normal (valori între 18,50-24,99), atunci se poate spune că acea persoană este obeză.

Majoritatea acestor suplimente conțin plante, sau extracte din plante, așadar sunt etichetate ca și „produse pur naturale”. Pacienții asociază această etichetare cu siguranța utilizării unor asemenea produse, în comparație cu medicamentele, însă adevărul este că riscurile și reacțiile adverse sunt majore. În suplimentele de slăbit, de multe ori, sunt adăugate substanțe ilicite, sau produse de sinteză, de obicei nedecarate, din dorința de creștere a eficacității și a profitului. Cel mai des, substanțele adulterante sunt de tipul anorexigenelor (de exemplu amfepramona, orlistat, sibutramină, fentermin), dar și de tipul stimulentelelor (efedrină), anxioliticelor (diazepam), sau a antidepressivelor (fluoxetină). Aceste substanțe sunt clasificate ca și medicamente interzise, sau medicamente eliberate cu prescripție medicală. Cele mai frecvente substanțe identificate sunt derivații amfetaminelor, în special sibutramina.

Cine garanteaza pentru ele? Producatorul. In afara de el?

Profesioniștii din domeniul sănătății au un rol important in a crește gradul de constientizare al pacietilor privind riscurile la care se expun atunci când iau suplimente pe bază de plante pentru diverse scopuri, deoarece nu întotdeauna conținutul real este același cu cel de pe etichetă.

Ne permitem sa renuntam la ele? Ne permitem sa renuntam la vanzari?

Suplimentele pentru slăbit te vor ajuta să reduci semnificativ durata dietelor tale, asigurându-te, în același timp, că obții toate substanțele nutritive de care corpul tău are nevoie. Atunci când sunt folosite corect, suplimentele nutritive pot fi o adiție sănătoasă

GRANITE

□ “Substanțele de graniță” = o serie de compuși care prezintă efect nutrițional sau fiziologic, care sunt folosiți ca **ingrediente** în alimente și/sau suplimente alimentare, dar care pot fi prezenți și în **produse medicinale tradiționale, cosmetice sau dispozitive medicale**.

□ Printre substanțele care pot fi considerate “de graniță” se numără: **aminoacizii, enzimele, acizii grași, pre- și probioticele, unii hormoni și precursori de hormoni**, etc., pentru care trebuie stabilită o limită cantitativă (**doză de eficiență**), ce face diferența între efectul fiziologic și cel farmacologic.

□ **Produsul medicinal** = “orice substanță sau combinație de substanțe prezentată ca având proprietăți de tratare sau prevenire a îmbolnăvirilor sau care poate fi administrată cu scopul de a reface, corecta sau modifica funcțiile fiziologice prin exercitarea unei acțiuni farmacologice, imunologice sau metabolice”.

Supliment alimentar – termen nou, ultimele 2 decenii sec XX!

SCOP

COMPLETARE dietei normale, **NU** inlocuirea ei!

În 1994, în Statele Unite, un supliment alimentar a fost definit ca un produs care conține ingrediente dietetice specifice: o vitamină, un mineral, o plantă, un aminoacid, o substanță dietetică, fiind menit să completeze dieta.

ADULTERANTUL

Povesti de tinut minte! Pentru ca multa lume vrea sa slabeasca..

- În noiembrie 2008, Agenția Franceză pentru Siguranța Produselor de Sănătate a emis o alertă cu privire la o tânără care a decedat după ce a luat capsule dintr-un supliment numit „Cea mai bună viață”. S-a demonstrat că aceste capsule conțineau **sibutramină**.
- O altă substanță care este utilizată în adulterarea suplimentelor alimentare de slăbire pe bază de plante este **fenolftaleina** care are acțiune laxativă, a fost retrasă de FDA în 1997, datorită potențialelor proprietăți cancerigene.
- În 2013, o serie de boli hepatice severe a fost observată la locuitorii din Hawaii, ce au utilizat suplimentul de pierdere în greutate OxyELITE Pro, de la USPlabs, LLC. Opt persoane, anterior sănătoase, au prezentat simptome precum oboseală, greață, dureri abdominale și icter. Nivelurile de transaminază alcalină și bilirubină totală a acestora, erau crescute. Din trei pacienți care au prezentat insuficiență hepatică fulminantă, doi au necesitat un transplant de ficat, iar unul a murit.

CINE E ADULTERANTUL?

Un adulterant este un [produs chimic](#) care acționează ca un contaminant atunci când este combinat cu alte substanțe. Adulteranții sunt adăugați la substanțe pure pentru a extinde cantitatea, reducând în același timp calitatea.

Ce face adulterantul in produsele de slabit?

Cele mai comune clase de contaminanți din aceste produse sunt anorexigenele, antidepresivele, anxioliticele, **diureticele și laxativele**. Cele două din urmă sunt adăugate intenționat pentru a da senzația de pierdere în greutate, dar aceste medicamente **doar reduc conținutul de apă în corp și nu grăsimea corporală**, rezultând deshidratare și dezechilibrul electrolitic!

Termenul de „supliment dietetic” a fost redefinit pentru a se înțelege că acesta suplimentează dieta, cum ne indică termenul în sine și nu ca o înlocuiește. Astfel, un astfel de supliment poate conține unul sau mai multe dintre următoarele componente: o vitamină, un mineral, o plantă aromatică sau un alt botanic, un aminoacid, o substanță dietetică destinată utilizării de către om pentru a suplimenta dieta prin creșterea aportului alimentar total sau un concentrat, metabolit, component, extras sau combinație ale oricăror ingrediente enumerate mai sus.

“DETECTIVII” DIN LABORATOR

- Slabirea si potenta- doua subiecte mereu actuale

- ❑ Cauta sa ii detecteze si caracterizeze!
- ❑ Ce ne-am propus si dorim sa aflam opinia dvs despre asta- sa investigam falsificarea unor suplimente alimentare cu substante chimice de sinteza!
- ❑ Cum vi se pare? (scrieti pe chat cum vi se pare si daca stiti si de alte proiecte/institutii care studiaza acest subiect 😊!)
- ❑ Noi studiem prezenta inhibitorilor PDE5 (sildenafil tadalafil, etc) in diverse suplimente alimentare pentru potenta (ex. Maraton Forte, Tianli, Potent Plus)
- ❑ Investigam si prezenta amfetaminelor anorexigene (ex. Sibutramina, amfepramona etc) in suplimente alimentare pentru slabit (ex. Lida Dai Dai Hua, SuperSLIM, Capsula de slabit)

Cercetare prezentata prietenos

Experimental, ne-am gandit sa dezvoltam metode analitice ca sa ii gasim pe cei mai comuni, obisnuit-folositi adulteranti sintetici in suplimentele alimentare utilizand tehnici cromatografice (CSS, GC-MS, GPLC, LC-MS).

Doar ca sa fiti la curent!

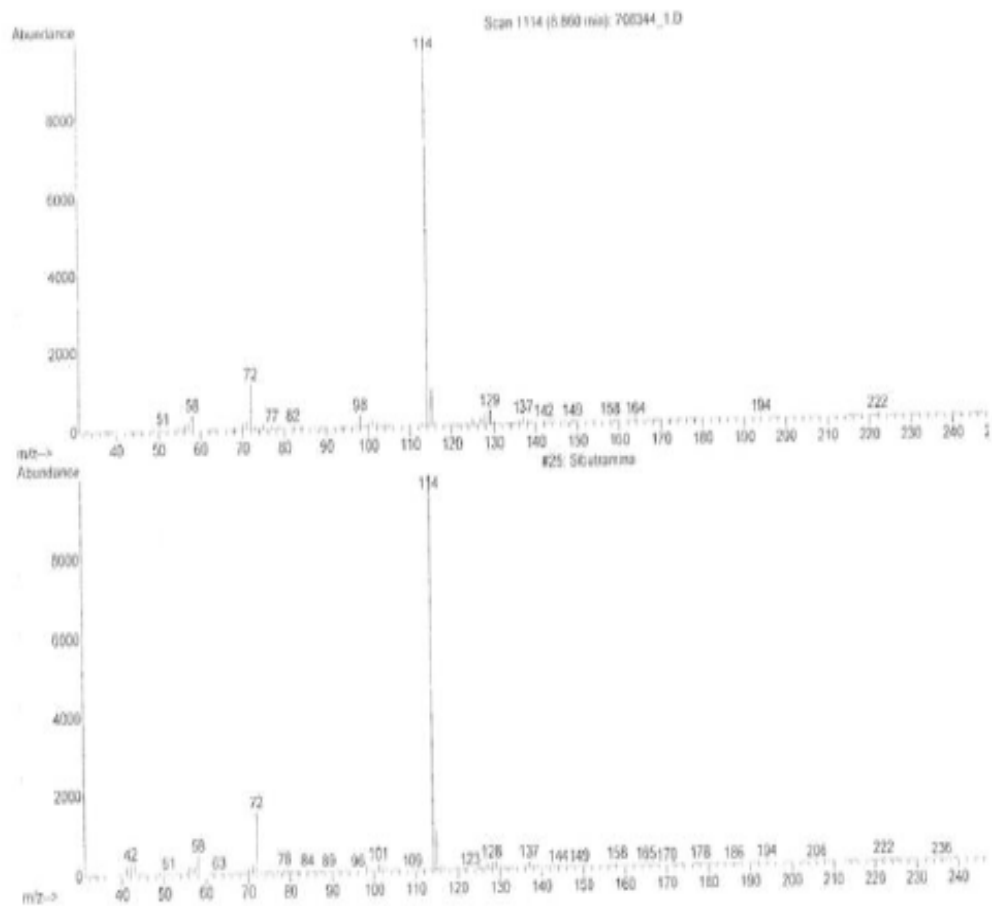
- ❑Gaz cromatografia cuplata cu spectrometrie de masă (GC-MS) – foarte importanta in scopul identificarii. GC-MS este considerat un "standard de aur" pentru identificarea substanțelor, deoarece este utilizat pentru a efectua un test cu o specificitate de 100%, care identifică în mod cert prezența unei substanțe particulare (metoda GC-MS a fost raportata in literatura pentru cercetarea sibutraminei si a altor amfetamine anorexigene, ca si a fenolftaleinei);
- ❑Cromatografia de lichide la inalta presiune, cuplata cu detector cu sir de diode (HPLC/DAD) (metoda raportata pentru determinarea calitativă și cantitativă a 34 de compuși în preparate de slăbire: ex. cafeină, clenbuterol, nicotinamidă, fenolftaleină, rimonabant, sibutramină, amfepramonă, sinefrină și yohimbina)
- ❑Cromatografia de lichide cuplată cu spectrometrie de masă (LC/MS) (a fost folosită pentru cercetarea bumetanidului și rimonabantului).

Ce am aflat pana acum

Analiza GC-MS – rezultate preliminare

După analizarea a 10 suplimente de slăbit, sibutramina (substanță interzisă în Europa și America) a fost detectată la un timp de retenție de 8,86 min. Un nou compus a fost înregistrat la timpul de retenție 9,862. După compararea cu biblioteca de spectre, s-a constatat faptul că este vorba despre fluoxetină, aparținând clasei de antidepresive. Dintre cele 10 produse analizate, trei au conținut substanțe interzise. Aceste trei produse proveneau din China, fiind menționat pe etichetă “100% produse natural”. Spectrul de masă obținut pentru sibutramină, este prezentat în Fig. 1.

Fig. 1 Identificarea sibutraminei. Spectrul de masă a înregistrat un timp de retenție de 8,6



BIBLIOGRAFIE

1. Farmacopeea Romana ed X, Ed. Medicala, Bucuresti, 1993
2. J Pharm Biomed Anal.2006 May3;41(2):554-64. Epub 2006 jan 19
3. J Pharm Biomed Anal.2012 Nov ;70:40-6. Epub 2012 May 23
4. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess.2014;31(1):15-20.Epub2014 jan 15
5. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess.2008 jul;25(7):822-30.
6. Biomed Chromatogr.2009 dec ;23(12):1259-65.doi:10.1002/bmc.1248