

102及103年度食品摻加西藥檢驗案件分析

蔡麗瑤 李蕙君 陳品秀 黃詩珊 黃昱綺 林雅姿
呂康祖 蔡佳芬 林美智 陳玉盆 周秀冠 陳惠芳

食品藥物管理署研究檢驗組

摘 要

食藥署102及103年度受理食品摻加西藥檢驗案件共計1,665件檢體，其中391件檢出西藥成分或非標示成分，不合格率為23.5%。依受理案件類別統計，屬直轄市及縣市衛生局轉送消費者申請案件及司法檢警調機關送驗之服務案件有685件，檢出228件(33.3%)；屬衛生行政機關之抽查案件有980件，檢出163件(16.6%)。依檢體標示或送驗單位指定檢驗效能類別進行統計，檢出件數最多為減肥類(201件)，其次為補腎滋養類(壯陽類)(171件)。檢出西藥成分頻率排前3名依序為Phenolphthalein、Sibutramine及Sildenafil。檢出成分除了一般西藥成分外，102及103年度亦檢出壯陽西藥成分Sildenafil、Tadalafil、Vardenafil及減肥西藥成分Sibutramine之類緣物共23種，檢驗結果將提供行政管理單位制定政策之參考。

關鍵詞：食品摻加西藥、補腎滋養類、壯陽類、減肥類

前 言

市面上食品的種類琳琅滿目，其中有許多標有「食品」字樣，但外觀與藥品類似之粉狀、錠狀或膠囊產品，一般民眾認為此類食品來源天然，不僅可保健強身且無副作用。但是近年來屢在此類食品中檢出西藥成分，並發現坊間宣稱壯陽、減肥…等之食品廣告亦有氾濫的趨勢，民眾在不知情的情況下長期服用，恐保健不成而造成身體的傷害。

自88年初，治療男性性功能障礙藥品威而鋼核准上市以來，食品違法添加壯陽成分案例持續上升。在檢驗過程中，屢屢發現號稱具有壯陽效果之檢體摻加未知之西藥成分類緣物。壯陽西藥成分Sildenafil、Tadalafil及Vardenafil雖能治療男性勃起功能障礙，但對服用有機硝酸鹽類之心血管疾病患者，會促進降血壓效果。歷年檢驗結果顯示這些壯陽成分之類緣物

逐年增多，該等類緣物與已上市之壯陽西藥成分主結構相同，僅部分側鏈變動，因具有類似之化學結構，其藥理作用及副作用依結構活性關係(SAR)推論應與上市壯陽西藥成分相似。

我國之檢驗資訊十分透明，致使不肖業者除摻加已知之西藥成分外，另致力開發新的類緣物以規避既有之檢驗資料庫比對。倘於受理案件中發現新的未知類緣物，因無相關對照品可供確認比對，常造成檢驗工作上之困擾，食藥署為善盡國家實驗室職責，持續蒐集西藥成分及類緣物標準品，以擴充現有檢驗資料庫，期能揪出不法，讓非法產品無所遁形，藉此彰顯政府效能，並讓不法行為無僥倖空間。另，對於檢驗過程中所發現之未知類緣物成分持續進行分離純化與結構鑑定，並於食藥署官網提供相關資訊供各檢驗及學術單位參考。

食品摻加西藥檢驗案件分析，溯自93年度起，截至101年度止之資料，詳載於前藥檢局

(現為食藥署)第24至第27號調查研究年報⁽¹⁻⁴⁾及食藥署食品藥物研究年報第1至第4期⁽⁵⁻⁸⁾。本報告除提供102及103年度檢驗結果分析外，並進行93至103年度檢出狀況之趨勢分析，提供行政管理單位制定政策之參考。

材料與方法

一、檢體來源

102及103年度受理各衛生行政機關抽驗、直轄市及縣市衛生局消費者服務中心及司法檢警調機關等送驗之食品檢體共1,665件。

二、檢驗方法

依據食藥署建議檢驗方法「中藥及食品中摻加西藥之檢驗方法」⁽⁹⁾予以檢驗。

三、統計分析

本報告以102及103年度完成之檢體及其檢驗結果等相關資料加以統計分析。其中檢出1,4-dibenzylpiperazine、Ascorbic acid、Benzylpiperazine、Berberine、Caffeine、Dehydroepiandrosterone、Ephedrine、Lovastatin、Pseudoephedrine、Synephrine、Theobromine及Theophylline等成分，如係檢體包裝標示之組成分尚查無文獻指稱會含有前述成分，或檢體並未標示成分者，則列屬不合格產品統計。檢出Sennosides成分者，除包含每日使用劑量超過12 mg之檢體，亦包括每日使用劑量小於12 mg，但未在包裝上標示含番瀉葉苷或無包裝之散裝檢體。

結果

一、依受理案件類別統計

送驗檢體來自司法檢警調機關與地方衛生行政機關，檢體依其送驗單位區分為服務案件(檢警調單位及衛生局消費者服務中心送驗)及抽查案件(衛生局稽查)。102年度服務案件共453件，不合格率為26.9%、抽查案件共628件，不合格率為19.6%、合計共1,081件，不合

表一、102及103年度受理食品摻加西藥檢驗案件類別與不合格率

年度	類別	服務案件	抽查案件	合計
102	受理件數	453	628	1,081
	檢出件數	122	123	245
	不合格率(%)	26.9	19.6	22.7
103	受理件數	232	352	584
	檢出件數	106	40	146
	不合格率(%)	45.7	11.4	25.0

格率為22.7%；103年度服務案件共232件，不合格率為45.7%、抽查案件共352件，不合格率為11.4%、合計共584件，不合格率為25.0%(表一)。

二、依檢體來源分佈統計

將檢體來源以中醫診所、藥局及藥粧店、公司、郵購(電台、電視及網路)、攤販及其他進行統計分析，102年度以郵購之不合格率24.7%為最高；103年度以攤販之不合格率36.4%為最高(表二)。來自中醫診所之檢體係依其名稱及包裝研判為食品，推測可能為診所內所陳列販售之產品。

其他項的檢體來源包含送驗單位僅提供地址或人名，致無法分類之案件及西醫診所、中藥行、產品說明會、推銷員、情趣用品店、醫療器材行、倉庫、青草店等，102及103年度受理檢體件數均小於10。

三、依檢出西藥種類數及其平均數統計

依檢出西藥成分種類數及每件檢出檢體平均含西藥成分個數統計，102年度檢出西藥成分種類數計44種；檢出西藥總次數計335次，除以總檢出檢體件數245件，則平均每件檢出檢體含西藥成分個數為1.4個；103年度檢出西藥成分種類數計48種；檢出西藥總次數計228次，除以總檢出檢體件數146件，則平均每件檢出檢體含西藥成分個數為1.6個。

四、依檢出成分名稱及次數統計

表二、102及103年度受理食品摻加西藥依檢體來源分析統計

年度	來源	中醫診所	藥局及藥粧店	公司	郵購	攤販	其他	未述明來源
102	受理件數	20	148	331	77	4	136	365
	檢出件數	2	26	71	19	0	31	96
	不合格率(%)	10.0	17.6	21.5	24.7	0	22.8	26.3
103	受理件數	5	168	106	20	11	25	249
	檢出件數	0	12	7	3	4	7	113
	不合格率(%)	0	7.1	6.6	15.0	36.4	28.0	45.4

各檢體檢出成分名稱、檢出次數及排序如表三。102年度依檢出次數排序依序為Phenolphthalein、Sibutramine及Cetilistat等；103年度依檢出次數排序依序為Sildenafil、Fluoxetine及Phenolphthalein等。

五、依檢體標示或送驗單位指定檢驗效能類別之不合格率排序統計

依檢體標示或送驗單位指定檢驗效能類別，參考食藥署建議檢驗方法「中藥及食品中摻加西藥之檢驗方法」所載表一之檢驗類別進行統計，102年度依各別效能檢出件數佔檢出總件數(245件)比例排名，以減肥類之50.6% (124/245)居首位，其次為42.9% (105/245)之補腎滋養類(壯陽類)；103年度依各別效能檢出件數佔檢出總件數(146件)比例排名，以減肥類之52.7% (77/146)居首位，其次為45.2% (66/146)之補腎滋養類(壯陽類)(表四)。

統計顯示補腎滋養類(壯陽類)及減肥類之食品摻加違法西藥比例最高，且其102年度受理量即佔本業務之68.3% (738/1,081)；103年度受理量亦佔本業務之71.2% (416/584)。

六、依檢出西藥成分個數統計

每件檢體檢出西藥成分個數及佔總檢出件數比率統計(表五)。102年度以檢出1種西藥成分最多，高達72.7%；其次為檢出2種西藥成分，佔22.4%；103年度亦以檢出1種西藥成分最多，高達67.1%；其次為檢出2種西藥成分，

佔17.8%。

七、93至103年度食品摻加西藥結果統計

比較93至103年度食品摻加西藥情況，其受理件數及不合格率、壯陽類及減肥類西藥之類緣物成分檢出種類數表示於圖一至三。而檢出之Sildenafil、Tadalafil、Vardenafil及Sibutramine類緣物，從93年的3種至103年為止已增加至37種，檢出時序列示於表六。

99至103年度檢出違法摻加西藥成分之案件，宣稱壯陽功效者佔總檢出件數之比例為42.9-62.2%；宣稱減肥功效者為31.5-52.7%；合計所佔之比例為93.1-97.9%，而此2類產品檢出之成分及次數列示於表七及八。

討論與結論

為加強查緝不法藥物，行政院於99年3月22日成立專案，院長指派政務委員督導成立跨部會之「偽劣假藥聯合取締小組」，由前衛生署(現為衛生福利部)署長召集法務部、內政部、財政部、通傳會、新聞局及海岸巡防署等機關共同合作，致99至101年送驗檢體數暴增，抽查案件之不合格率亦隨之下降。

103年度服務案件之不合格率大幅攀升，分析其不合格檢體之送驗單位多為司法檢警調機關，推測其檢體來源可能為不法藥物案之後續追蹤確認，故檢體之不合格率較高。另，因103年度起依食品衛生檢驗中央地方分工項

表三、102及103年度受理食品參加西藥依檢出次數及其成分效能統計

編號	檢出西藥成分	103年度		102年度	
		檢出次數	(排序)	檢出次數	(排序)
1	Sildenafil	34	(1)	15	(5)
2	Fluoxetine	25	(2)	-	-
3	Phenolphthalein	24	(3)	57	(1)
4	Lovastatin	13	(4)	1	(34)
5	1,4-dibenzylpiperazine	12	(5)	5	(15)
6	Benzylpiperazine	12	(5)	5	(15)
7	Sibutramine	12	(5)	43	(2)
8	Caffeine	9	(8)	12	(7)
9	Aminotadalafil	8	(9)	27	(4)
10	N-ethyltadalafil	8	(9)	12	(7)
11	Acetaminophen	5	(11)	2	(30)
12	Diclofenac	4	(12)	-	-
13	Tadalafil	4	(12)	6	(13)
14	Tadalafil related compound (分子量463)	4	(12)	8	(11)
15	Yohimbine	4	(12)	3	(24)
16	Dithio-desethyl carbodenafil	3	(16)	-	-
17	Lidocaine	3	(16)	-	-
18	Procaine	3	(16)	-	-
19	Sennosides	3	(16)	2	(30)
20	Theophylline	3	(16)	-	-
21	Cetilistat	2	(21)	28	(3)
22	Dithio-desmethyl carbodenafil	2	(21)	7	(12)
23	Lorcaserin	2	(21)	1	(34)
24	N-desmethylsibutramine	2	(21)	12	(7)
25	Nortadalafil	2	(21)	2	(30)
26	Synephrine	2	(21)	-	-
27	Vardenafil	2	(21)	-	-
28	Ascorbic acid	1	(28)	-	-
29	Berberine	1	(28)	-	-
30	Chloramphenicol	1	(28)	-	-
31	Chloropretadalafil	1	(28)	3	(24)
32	Chlorpheniramine	1	(28)	-	-
33	Clobenzorex	1	(28)	-	-
34	Dehydroepiandrosterone	1	(28)	-	-
35	Diethylpropion	1	(28)	-	-

表三、102及103年度受理食品摺加西藥依檢出次數及其成分效能統計(續)

編號	檢出西藥成分	103年度		102年度	
		檢出次數	(排序)	檢出次數	(排序)
36	Ephedrine	1	(28)	1	(34)
37	Ethoxybenzamide	1	(28)	-	-
38	Fenfluramine	1	(28)	-	-
39	Methamphetamine	1	(28)	-	-
40	Nor-acetildenafil	1	(28)	-	-
41	Phentermine	1	(28)	-	-
42	Phenylpropanolamine	1	(28)	-	-
43	Propoxyphenyl sildenafil	1	(28)	10	(10)
44	Propoxyphenyl hydroxyhomosildenafil	1	(28)	-	-
45	Pseudoephedrine	1	(28)	-	-
46	Salicylic acid	1	(28)	-	-
47	Tadalafil related compound (分子量435)	1	(28)	-	-
48	Thioildenafil	1	(28)	3	(24)
49	Hydroxythiohomosildenafil	-	-	14	(6)
50	N-didesmethylsibutramine	-	-	6	(13)
51	Dexamethasone	-	-	5	(15)
52	Hydrochlorothiazide	-	-	5	(15)
53	Indomethacin	-	-	5	(15)
54	Benzbromarone	-	-	4	(20)
55	Hydroxyhomosildenafil	-	-	4	(20)
56	Melatonin	-	-	4	(20)
57	Piroxicam	-	-	4	(20)
58	Piperildenafil	-	-	3	(24)
59	Propoxyphenyl aildenafil	-	-	3	(24)
60	Theobromine	-	-	3	(24)
61	Propoxyphenyl thiohydroxyhomosildenafil	-	-	2	(30)
62	Acetil acid	-	-	1	(34)
63	Bezafibrate	-	-	1	(34)
64	Clindamycin	-	-	1	(34)
65	Gendenafil	-	-	1	(34)
66	Metronidazole	-	-	1	(34)
67	N-octylnortadalafil	-	-	1	(34)
68	Orlistat	-	-	1	(34)
69	Propoxyphenyl thiosildenafil	-	-	1	(34)

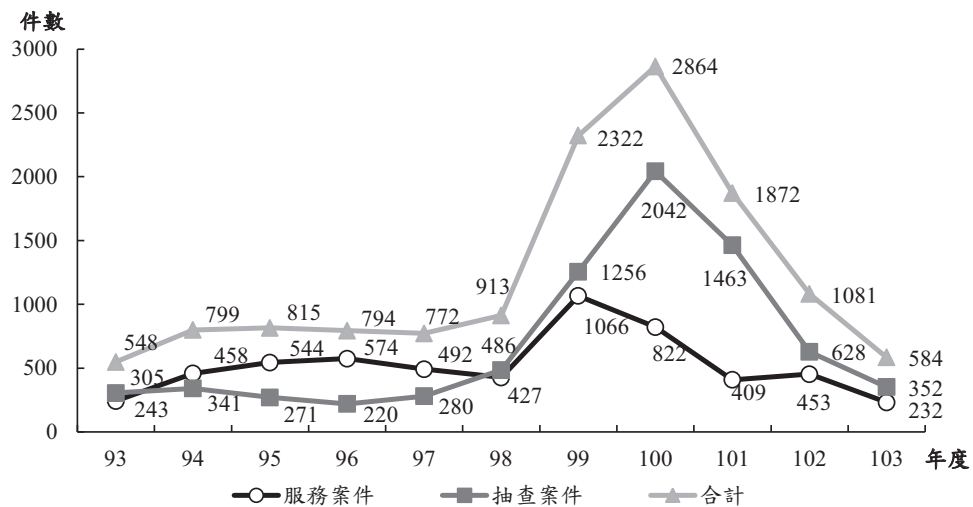
102及103年度食品摻加西藥檢驗案件分析

表四、102及103年度受理食品摻加西藥依主宣稱效能之檢出件數及排序統計

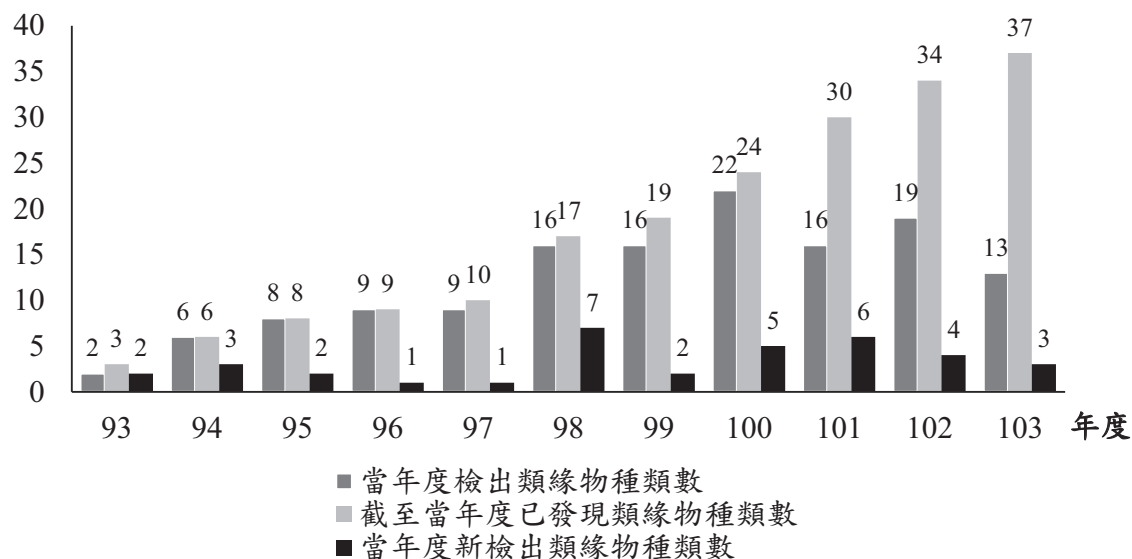
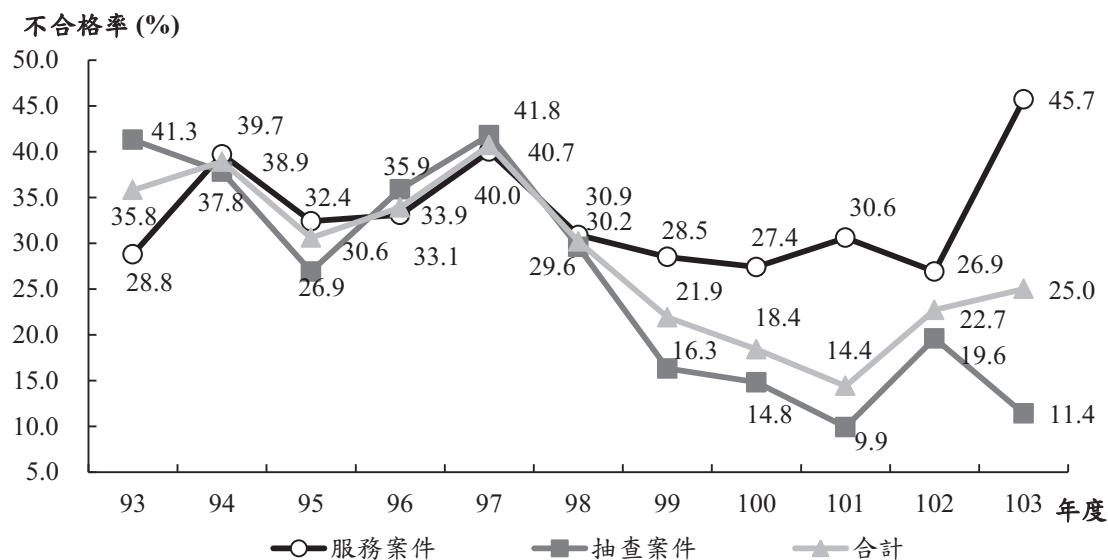
年度	排序	主宣稱效能	件數	百分比(%) (件數/總檢出件數)
102	1	減肥類	124	50.6
	2	補腎滋養類(壯陽類)	105	42.9
	3	治尿酸痛風類	4	1.6
	3	風濕鎮痛類	4	1.6
	3	精神安定類	4	1.6
	6	止痛類	1	0.4
	6	治血管硬化、血管擴張類	1	0.4
	6	瀉劑	1	0.4
	6	類固醇類	1	0.4
		總件數	245	
103	1	減肥類	77	52.7
	2	補腎滋養類(壯陽類)	66	45.2
	3	類固醇類	2	1.4
	4	蛋白同化賀爾蒙類	1	0.7
		總件數	146	

表五、102及103年度受理食品摻加西藥之檢出西藥個數及佔總檢出數比率

年度	檢出西藥成分數	1	2	3	4	5	6	8
102	檢出件數	178	55	6	2	3	1	0
	佔總檢出件數百分比(%)	72.7	22.4	2.4	0.8	1.2	0.4	0
103	檢出件數	98	26	17	1	3	0	1
	佔總檢出件數百分比(%)	67.1	17.8	11.6	0.7	2.1	0	0.7



圖一、93至103年度食品摻加西藥之受理件數



目表，食品摻加西藥成分項由直轄市政府衛生局自行檢驗，必要時送由食藥署協助確認。因此，103年度食藥署受理之案件數較102年度少。

102年度有1件檢體檢出6種西藥成分，係警察局送驗之檢體，共檢出Acetaminophen、Caffeine、Dexamethasone、

Hydrochlorothiazide、Indomethacin及Piroxicam；103年度有1件檢體檢出8種西藥成分，係刑事警察大隊會同衛生局抽驗之檢體，共檢出Clobenzorex、Diethylpropion、Fenfluramine、Fluoxetine、Methamphetamine、Phentermine、Phenylpropanolamine及Sibutramine。此類非法

表六、西藥成分類緣物之檢出時序

年度	當年度新檢出類緣物
91	Homosildenafil
93	Acetildenafil ⁽¹⁰⁾ 及Hydroxyhomosildenafil ⁽¹¹⁾
94	Aminotadalafil ⁽¹²⁾ 、Gendenafil及Piperidenafil ⁽¹³⁾
95	<i>N</i> -desmethylsibutramine ⁽¹⁴⁾ 及Vardenafil之類緣物(分子量312) ⁽¹⁵⁾
96	Hydroxyacetildenafil
97	Vardenafil之類緣物(分子量437)
98	Acetil acid、Carbodenafil、Hydroxythiohomosildenafil ⁽¹⁶⁾ 、 <i>N</i> -Didesmethylsibutramine、Thioaildenafil、Thiohomosildenafil ⁽¹⁶⁾ 及Thiosildenafil ⁽¹⁶⁾
99	Dimethylsildenafil及Nor-acetildenafil
100	Acetyl vardenafil、Chloropretadalafil、Imidazosagatriazinone、 <i>N</i> -butyltadalafil及Nortadalafil
101	Dithiodesmethylcarbodenafil、 <i>N</i> -ethyltadalafil、Propoxyphenyl aildenafil ⁽¹⁷⁾ 、Propoxyphenyl thiohydroxyhomosildenafil ⁽¹⁷⁾ 、Sildenafil之類緣物(分子量484)及Sildenafil之類緣物(分子量518) ⁽¹⁷⁾
102	<i>N</i> -octylnortadalafil、Propoxyphenyl sildenafil、Propoxyphenyl thiosildenafil及Tadalafil related compound (分子量463)
103	Dithio desethyl carbodenafil、Propoxyphenyl hydroxyhomosildenafil及Tadalafil related compound (分子量435)

表七、99至103年度受理食品摻加壯陽類成分之種類及檢出次數統計

檢出次數 成分種類	年度				
	99	100	101	102	103
Acetil acid	12	14		1	
Acetildenafil	3	10			
Acetyl vardenafil		2			
Aminotadalafil	55	49	16	27	8
Chloropretadalafil		1	4	3	1
Dimethylsildenafil	22	14			
Dithio-desmethyl carbodenafil			19	7	2
Dithio-desethyl carbodenafil ^b					3
Gendenafil	2	5		1	
Homosildenafil	1	1			
Hydroxyacetildenafil		2			
Hydroxyhomosildenafil	15	9	2	4	
Hydroxythiohomosildenafil	35	9	12	14	
Imidazosagatriazinone		3			
<i>N</i> -butyltadalafil		1			
<i>N</i> -ethyltadalafil			5	12	8

表七、99至103年度受理食品摻加壯陽類成分之種類及檢出次數統計(續)

檢出次數 成分種類	年度				
	99	100	101	102	103
<i>N</i> -octylnortadalafile ^a				1	
Nor-acetildenafil	6	11	1		1
Nortadalafile		26	19	2	2
Piperidenafile	16	6	2	3	
Sildenafil	48	41	65	15	34
Propoxyphenyl aildenafil			6	3	
Propoxyphenyl sildenafil ^a				10	1
Propoxyphenyl hydroxyhomosildenafil ^b					1
Propoxyphenyl thiohydroxyhomosildenafil			6	2	
Propoxyphenyl thiosildenafil ^a				1	
Sildenafil analogue (分子量484)			5		
Sildenafil analogue (分子量518)			5		
Tadalafile	24	49	28	6	4
Tadalafile related compound (分子量463) ^a				8	4
Tadalafile related compound (分子量435) ^b					1
Thioaildenafil	68	39	7	3	1
Thiohomosildenafil	2	1			
Thiosildenafil	9	4			
Vardenafile	8				2
Vardenafile analogue (分子量312)	1	2			
Yohimbine	1	9		3	4

a. 為102年度新檢出成分

b. 為103年度新檢出成分

表八、99至103年度受理食品摻加減肥類成分之種類及檢出次數統計

檢出次數 成分種類	年度				
	99	100	101	102	103
Cetilistat			4	28	2
Clobenzorex	5	2	1		1
Lorcaserin				1	2
<i>N</i> -Desmethyisibutramine	45	63	14	12	2
<i>N</i> -Didesmethyisibutramine	13	13	9	6	
Orlistat		1	2	1	
Phenolphthalein	73	41	27	57	24
Rimonabant		1			
Sennosides	23	38	12	2	3
Sibutramine	93	62	32	43	12

添加藥品的食品，民眾在不知情的狀況下服用，所造成的危害無法預期，稽查單位應加強追蹤其原料來源並由源頭管理，期能確保民眾之健康安全。

從檢出成分之統計分析結果發現，新類緣物成分源源不絕的出現，但先前發現的類緣物成分不復檢出，顯示不肖業者添加類緣物有推陳出新的趨勢。而93年迄今，食品檢出違法西藥成分一直高居不下，其中又以壯陽、減肥藥及其類緣物摻加最多，顯示食品之監控仍需持續辦理。為國人健康，對國內食品製造業者、使用原料、產出產物及國外進口食品皆需制定更完善的管理制度。

參考文獻

- 顧祐瑞、曾淑萍、賴國誌等。2006。九十三及九十四年度保健食品檢出西藥成分之分析。藥物食品檢驗局調查研究年報，24: 166-179。
- 顧祐瑞、蔡麗瑤、曾木全等。2007。九十五年度保健食品檢出西藥成分之分析。藥物食品檢驗局調查研究年報，25: 90-97。
- 顧祐瑞、蔡麗瑤、曾木全等。2008。保健食品檢出西藥成分之分析。藥物食品檢驗局調查研究年報，26: 86-97。
- 顧祐瑞、蔡麗瑤、林美智等。2009。保健食品檢出西藥成分之分析。藥物食品檢驗局調查研究年報，27: 131-142。
- 顧祐瑞、蔡麗瑤、林美智等。2010。九十八年度食品檢出西藥成分之分析。食品藥物研究年報，1: 200-211。
- 顧祐瑞、蔡麗瑤、林美智等。2011。九十九年食品檢出西藥成分之分析。食品藥物研究年報，2: 350-359。
- 顧祐瑞、蔡麗瑤、林美智等。2012。100年度食品檢出西藥成分之分析。食品藥物研究年報，3: 348-357。
- 顧祐瑞、蔡麗瑤、林美智等。2013。101年度食品檢出西藥成分之分析。食品藥物研究年報，4: 196-205。
- 食品藥物管理局。2013。建議檢驗方法。中藥及食品中摻加西藥之檢驗方法。[<http://www.fda.gov.tw/tc/includes/SiteList-GetFile.ashx?mid=133&id=8881&chk=9d6828bb-74c0-4f55-9e0e-a88c87c4a622>]。
- Lai, K.C., Liu, Y.C., Tseng, M.C. and *et al.* 2006. Isolation and identification of a sildenafil analogue illegally added in dietary supplements. J. Food Drug Anal. 14: 19-23.
- Lin, M.C., Liu, Y.C. and Lin, J.H. 2006. Identification of a sildenafil analogue adulterated in two herbal food supplements. J. Food Drug Anal. 14: 260-264.
- Lin, M.C., Liu, Y.C., Lin, Y.N. and *et al.* 2009. Identification of a tadalafil analogue adulterated in a dietary supplement. J. Food Drug Anal. 17: 451-458.
- Lai, K.C., Liu, Y.C., Tseng, M.C. and *et al.* 2007. Isolation and identification of a vardenafil analogue in a functional food marketed for penile erectile dysfunction. J. Food Drug Anal. 15: 133-138.
- Lai, K.C., Liu, Y.C., Tseng, M.C. and *et al.* 2007. Isolation and identification of a sibutramine analogue in a healthy food for weight loss. J. Food Drug Anal. 15: 20-24.
- Lai, K.C., Liu, Y.C., Tseng, M.C. and *et al.* 2007. Isolation and identification of a vardenafil analogue in a dietary supplement. J. Food Drug Anal. 15: 220-227.
- Lai, K.C., Liu, Y.C., Liao, Y.C. and *et al.* 2010. Isolation and identification of three thio-sildenafil analogues in dietary supplements. J. Food Drug Anal. 18: 269-278.
- Liao, Y.C., Lai, K.C., Lee, H.C. and *et al.* 2013. Isolation and Identification of New Sildenafil Analogues from Dietary Supplements. J. Food Drug Anal. 21: 40-49.

Survey on Pharmaceutical Adulterants in Dietary Supplements in the Year 2013/14

LI-YAO TSAI, HUI-CHUN LEE, PIN-HSIU CHEN,
SHIH-SHAN HUANG, YU-CHI HUANG, YA-TZE LIN,
KANG-TSU LU, CHIA-FEN TSAI, MEI-CHIH LIN, YU-PEN CHEN,
HSIU-KUAN CHOU AND HWEI-FANG CHENG

Division of Research and Analysis, TFDA

ABSTRACT

In this report, 1,665 samples of commercial dietary supplements were surveyed for the presence of pharmaceutical adulterants in the year 2013 and 2014. The results showed that 23.5% (391/1,665) samples were adulterated. Among them, 685 samples from the consumer service centers of the local health authorities and other governmental institutions were found 33.3% (228/685) to be adulterated. The 980 inspection samples from local health authorities were found 16.6% (163/980) adulteration. In most of case, the pharmaceutical adulterants were used for weight loss (201 samples) and erectile dysfunction treatment (177 samples). The top three were phenolphthalein, sibutramine and sildenafil. In addition to pharmaceutical chemicals, twenty three analogues of sildenafil, tadalafil, vardenafil and sibutramine were found. This report will provide to administrative authorities as reference in police making.

Key words: adulterants in dietary supplements, weight loss, erectile dysfunction