

警告：切勿侵犯版權

閣下將瀏覽的文章 / 內容 / 資料的版權持有者為消費者委員會。除作個人非商業用途外，閣下不得以任何形式傳送、轉載、複製或使用該文章 / 內容 / 資料，如有侵犯版權，消費者委員會必定嚴加追究法律責任，索償一切損失及律師費用。

「全破壁」靈芝孢子產品 破壁率竟低至5%

靈芝是一種真菌，與其他真菌一樣，都會生產孢子作為延續下一代之用，作用類似植物的種子。近年用靈芝孢子及靈芝孢子油作為健康食品愈來愈普遍，很多消費者都關注該類產品的素質，當中不少靈芝孢子產品均以孢子的「破壁」程度作為賣點，標榜「破壁」產品比「沒破壁」產品的療效更佳，令消費者受相關的聲稱吸引，本會因應消費者的查詢，首次進行了「破壁」測試，發現破壁比率差別頗大，檢驗還發現不少稱為「純靈芝孢子」的產品內含其他物質。



我沒有吃過靈芝孢子。在電視上看過靈芝孢子的廣告，不知道是什麼，是一種菇類嗎？我只知道很貴。

側田

測試樣本

測試了16款含靈芝孢子及4款含靈芝孢子油的產品。靈芝孢子樣本中，有部分聲稱是純靈芝孢子產品，亦有聲稱是靈芝孢子配以靈芝精華、靈芝子實體或靈芝菌絲體的產品；而一款靈芝孢子油樣本則配以魚油。

測試項目及結果

基因及脂肪酸檢測

先以線粒體核糖體基因 (mitochondrial ribosome gene) 或細胞核糖體基因 (nuclear ribosomal gene) 測試及脂肪酸圖譜 (fatty acid profile) 來試驗，確定各樣本是否真的含有靈芝成分，並留意有否其他生物的基因。

試驗結果顯示各樣本都含有靈芝。

樣本「蘇中」(#13) 得出的脂肪酸圖譜與靈芝的脂肪酸圖譜差異頗大，核糖體基因測試顯示產品含赤靈芝的DNA。

破壁率差異大

不少含有靈芝孢子的產品均以孢子的「破壁」程度作為賣點，是次測試的16個樣本都有對破壁率作出聲稱，例如「全破壁」、

撮要

- 測試了16款含靈芝孢子的產品及4款含靈芝孢子油的產品。
- 全部靈芝孢子產品都有和破壁率有關的聲稱，例如「全破壁」或「100%破壁」等，但光學顯微鏡觀察下發現，有樣本的破壁率少於20%，甚至低至5%。雖然現時中醫藥專家、學者及業界對於「全破壁」的定義未有共識，例如孢子裂開若干程度被視為已破壁，但消費者一般理解及期望該等聲稱是指全部已破壁。而目前學者對破壁率較高的靈芝孢子是否有更好的功效，還存在着爭論。
- 檢驗還發現不少稱為「純靈芝孢子」的產品，除含靈芝孢子外，還有菌絲及凝膠狀的添加物。
- 靈芝孢子油產品中，一個樣本有氧化情況。
- 部分產品含有添加劑一輔料及填充劑，例如維他命E，但沒有在標籤註明。

入行以後，日夜顛倒，加上經常需要化妝，回家後太累，老是懶得落妝，皮膚、臉色變得差了，應該開始補一補。最近媽咪回到香港，煮很多美味東西給我吃，煲湯固然少不了，亦讓我吃維他命丸，我也會買人參、燕窩讓她烹調，一齊進補。



「雙倍全破壁」、「100%破壁」或「99.9%破壁」等，並標榜「破壁」的產品比「沒破壁」的產品的療效更佳；本會接獲不少消費者查詢破壁率的問題，因此，把「破壁率」列為是次測試的最主要項目。

從光學顯微鏡觀察發現，16個樣本當中，8個樣本的破壁率在90%以上，有部分更接近100%，不過亦有2個樣本只觀察到20%或以下的破壁率，分別為「澳健寶」(#15)及「御藥堂」(#16)，兩者均有聲稱「全破壁」。

現時並無法例或標準指定何謂「全破壁」，但「全」字會令人聯想到「所有」孢子也是破壁的意思。本會認為，樣本間破壁率存在很大差異，但同時都聲稱「全破壁」或接近100%破壁，而消費者很難驗證聲稱的真確度，情況值得關注。

本會已將各樣本有關破壁聲稱的情況交予香港海關跟進。

膠囊重量

量度膠囊的重量及推算出膠囊內含物重量，看看與標籤是否一致。膠囊的量得內含物重量與標籤的重量有少許差異屬於正常，《中國藥典》2005版接受在 $\pm 10\%$ 範圍內的差異。本會測試發現，「草姬」(#8)聲稱重量為「每粒300毫克」，但測試顯示膠囊總重量平均為238毫克，內含物重量則為163毫克，均遠低於聲稱的重量。

有8個樣本以「淨重」標示其產品重量，本會發現廠商之間對「淨重」的定義有分歧，樣本#1、#3、#4、#9、#10及#13的淨

重較接近內含物重量，而#11及#12則較接近膠囊總重量。

此外，部分樣本標籤的重量沒清楚指出是整個膠囊的重量，還是內含物的重量，本會已要求有關公司作出更清晰的標示。

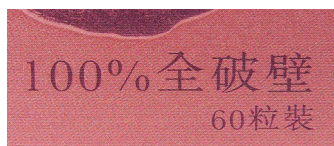
其他測試發現

純靈芝孢子產品亦含有菌絲

在光學顯微鏡下，除了靈芝孢子外，還看到有部分樣本含有其他物質，例如靈芝的菌絲、萌芽孢子及一些膠囊填充劑等。如產品標明含有「靈芝菌絲體」或「靈芝子實體」，發現菌絲或萌芽孢子不足為奇，但此情況在聲稱為「純靈芝孢子」的產品(#2、#7、#8、#15、#16)內亦有出現。

含有維他命E毋須標明

脂肪酸圖譜顯示，有部分樣本(#2、#14、#18、#19及#20)含有維他命E。個別廠商表示添加維他命E是為了防止靈芝孢子的油氧化，由於添加量少，故沒有註明在標籤上。本會就此向衛生署查詢，該署表示，中成藥產品的賦形劑(excipient)不一定要註明在標籤上。雖然適量的維他命E本身沒有毒性，而且食用油慣常地添加少量維他命E防止油氧化，不過，本會仍建議廠商



全部樣本都有關於破壁的聲稱。

靈芝及靈芝孢子的藥用價值

靈芝是自古已是有名的中藥，《神農本草經》亦有記載，現時《中國藥典》收載了赤芝及紫芝作為藥材，但沒有收載靈芝孢子，究竟靈芝孢子是否也有藥用價值呢？此外，近年坊間流傳不少靈芝藥效的說法，以靈芝或其孢子所出產的健康食品亦成行成市。本會邀請中醫藥專家及學者為消費者提供意見。



什麼是靈芝孢子？

據專家指出，從現代文獻及所見標本來看，靈芝為多孔菌紫芝或赤芝的子實體（basidiocarp）。靈芝孢子是靈芝子實體繁殖後代的單位，生物學上稱為擔孢子（basidiospore），靈芝發育成熟後，不斷從子實體上的菌管中彈射成熟孢子出來，靈芝孢子油為靈芝孢子的提取物。

中醫藥典籍鮮有記載靈芝孢子

靈芝孢子含有靈芝多醣、多醣肽、腺嘌呤核苷、脂肪酸及三萜類等活性物質。它的臨床應用價值，歷代本草沒有記載，近年來對靈芝孢子粉的初步研究顯示，靈芝孢子粉能發揮一些功效，例如增強免疫功能、抗腫瘤等。香港大學中醫藥學院助理教授張艷波表示，中醫有處方靈芝孢子，但並不很多，在內地亦有含靈芝孢子的處方藥物，成分為五味子、女貞子、連翹、菝葜、苜蓿菜及靈芝孢子粉。香港科技大學生物系主任詹華強教授認為，如要靈芝孢子及靈芝孢子油作為一味中藥，需進行全面的藥理、毒理測試。

培植環境對靈芝的藥效有影響

曾有研究發現，來源、菌種栽培條件、產地都不同的靈芝組織（菌絲體、子實體及孢子），其有效成分之一的靈芝水溶性多醣含量有明顯的差異。當中，栽培環境和底物（substrate）可以影響靈芝及其產品的素質。

香港中文大學生物系趙紹惠教授認為，要保證靈芝產品的素質，就須在靈芝菌種、栽培環境和底物、收割、儲存和製造工序等多方面下工夫。

已破壁和未破壁的靈芝孢子有分別嗎？

詹華強教授表示，有效的靈芝孢子破壁方法可以促進對其生物活性成分的提取及藥用價值的研究。可用光學顯微鏡觀察靈芝孢子是否已破壁，未破壁的孢子壁完整，破壁處理後的孢子壁則殘缺不全，內容物呈不規則團塊狀。趙紹惠教授指出，良好的破壁工藝，能增加孢子成分的提取。

不過，張艷波教授指出，目前對靈芝孢子是否需要破壁處理，還存在着爭論。有

標明含有此成分，好讓消費者知道同時服用了維他命E。

有樣本含其他生物

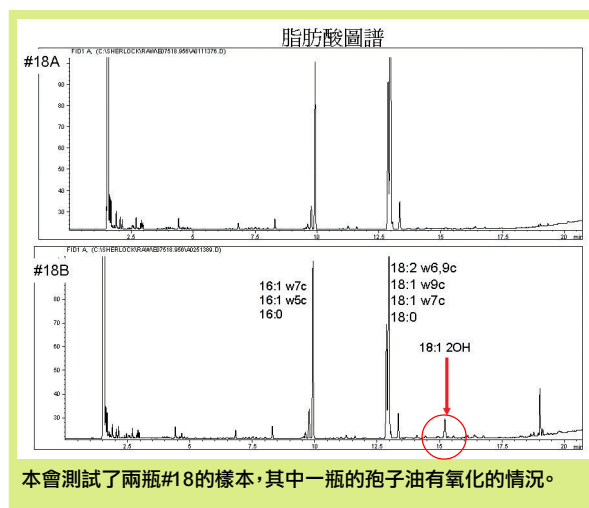
此外，基因測試亦發現有樣本（#1）含有其他生物，光學顯微鏡觀察發現#11的其中一個樣本含有其他生物的孢子，但含量均屬輕微。

有靈芝孢子油樣本呈氧化

脂肪酸圖譜試驗顯示，4個聲稱為靈芝孢子油的樣本當中，「2036 - DHA靈芝孢子油」（#17）屬靈芝油配以魚油，魚油與靈芝油的比例約為7:3，與聲稱相符。此外，樣本#18、#19及#20皆含有維他命E，而與靈芝孢子樣本一樣，標籤並無註明含維他命E。雖然維他命E能抗氧化，但脂肪酸圖譜顯

示「大別山」（#18）有孢子油樣本已經氧化（附圖譜），而光學顯微鏡觀察亦發現此樣本有啡色的沉澱物。

靈芝孢子油樣本的重量與聲稱大致相同。



衛生署意見

根據香港的《中醫藥條例》，中成藥的定義為任何符合下述說明的專賣產品：

(a) 純粹由下述項目作為有效成分組成：

- (i) 任何中藥材；或
 - (ii) 慣常獲華人使用的任何源於植物、動物或礦物的物料；或
 - (iii) 第(i)及(ii)節分別提述的任何藥材及物料；
- (b) 配製成劑型形式；
- 及
- (c) 已知或聲稱用於診斷、治療、預防或舒緩人的疾病或症狀，或用於調節人體機能狀態。

些學者認為破壁過程可能使孢子中的有效成分受氧化而破壞，影響孢子的藥用價值，但多數學者認為靈芝孢子經破壁處理後，有利於其活性成分的提取、吸收和利用。

用靈芝菌絲體、子實體濃縮物配以靈芝孢子的作用又如何？

張艷波教授指出，靈芝子實體與靈芝孢子混合使用不會有衝突，但是靈芝子實體在沒有經過加工的情況下服用，人體不易吸收。可以把靈芝子實體加進食物中烹飪，增加被吸收的程度。因子實體性質較燥熱，服用前應請教醫師瞭解體質。

趙紹惠教授指出，以化學的成分研究比較同一重量的靈芝子實體和靈芝孢子後，發現靈芝子實體的礦物、靈芝多醣活性物質含量明顯高於靈芝孢子；而靈芝孢子的脂肪酸、氨基酸、蛋白質、三萜類物等含量則明顯高於靈芝子實體。水溶多醣則兩者含量相若，現代生產靈芝可以發酵工藝製造菌絲體（mycelia），發酵工藝可增加靈芝多醣含量。對於靈芝菌絲體配以靈芝孢子能否增加作

用，趙教授認為沒有定論。如使用不同的靈芝，不一定產生相加作用。如使用同一的靈芝菌種，菌絲體或子實體的濃縮物或提取物配以靈芝孢子，營養和活性作用增加，特性與《中國藥典》指的以靈芝子實體沸水煮的提取液相似。取決於配方，菌絲體或子實體的濃縮物或提取物配以靈芝孢子的作用比傳統的靈芝子實體、純破壁靈芝孢子更高，而以膠囊包裝亦方便食用。

詹華強教授表示，如將靈芝孢子加在靈芝裏，只是增加了靈芝孢子在靈芝中的比例而已。藥效是否增加、增加了多少，並未見文獻報道。效果是否更佳，有待進一步研究。

靈芝有副作用嗎？

詹華強教授指出，靈芝孢子的急性毒性、長期毒性和致突變實驗顯示無副作用，而靈芝孢子油則未見文獻報道。

張艷波教授表示，靈芝本身毒性雖較小，但最重要的是適當服用。例如，身體虛弱，免疫力較差，可以多服用；身體健康，只是為了保健和預防疾病，不宜服用太多，否則陽氣

太盛，易傷陰，反而對健康不利。也有靈芝產品引起副作用的報道。例如以酒精提取靈芝成分製成的注射液就曾經引起不同程度的過敏反應，包括應用後輕者出現蕁麻疹、皮膚瘙癢、心慌、胸悶、喉頭水腫等，重者出現過敏性休克，危及生命，故臨床應採用口服。

張教授指出，中醫食療法有「不起瞑眩，症狀不癒」的觀點。服用靈芝後，部分人初期出現頭暈、骨骼酸軟、皮膚瘙癢、口乾、大小便少頻等分解、移動及排出體外所產生的正常反應，張教授認為，毋須太過憂慮。若情況持續，則應請教醫師，作出適當處理。

最重要是遵從醫護人員的指示

無論如何，消費者若患上疾病，採用的治療方法應遵從醫護專業人員在診斷後的建議，而非貿然採納道聽途說的方法。

資料來源：

香港大學中醫藥學院助理教授張艷波
香港科技大學生物系主任詹華強教授
香港中文大學生物系趙紹惠教授

靈芝為《中華人民共和國藥典》（2005年版）所收載的藥材品種，並記載靈芝藥性甘、平，有補氣安神及止咳平喘的功能。根據現代文獻中研究資料顯示，靈芝子實體含有孢子，故靈芝孢子可視為源於中藥材靈芝的物料。有報道指出可通過科學方法從破壁的靈芝孢子中萃取靈芝孢子油。

近年開始有文獻報道靈芝孢子和靈芝孢子油的藥理作用及其藥用價值。但仍未有具代表性文獻證實靈芝孢子或靈芝孢子油的分量和功效的關係。

香港中成藥的註冊制度已於2003年12月19日開始實施，直至目前為止，香港中醫藥管理委員會轄下中藥組已收到超過16,000個中成藥註冊申請，當中亦有包括以靈芝孢子或靈芝孢子油為有效成分的產品。現時所有的中成藥註冊申請仍在審批

中，因此尚未有已獲註冊的中成藥。

按《中醫藥條例》及《中藥規例》，「有效成分」就任何中成藥而言，指在中成藥的製造中所使用或擬使用的且促成該中成藥的一種或多於一種的藥效的物質或合成物。「賦形劑」就任何中成藥而言，指在或擬在該成藥的調配或生產中所使用但並非該成藥的有效成分的物質或合成物。有產品含少量維他命E，是為了防止產品氧化，這些「賦形劑」不一定要註明在標籤上。

根據《註冊中醫專業守則》或《表列中醫守則》，中醫採用的治療方法，應依照以傳統中醫藥為基礎的原則，開出中藥材或中成藥的處方等；因此，中醫師可在傳統中醫藥為基礎的理論指導下使用靈芝孢子產品，同時亦須為其所處方的藥物對病人負起專業責任。

市民購買中成藥時，要注意選擇有信譽的商舖，看清楚中成藥的標籤及說明書的內容，瞭解該藥的成分、功效、適應症、禁忌症或毒副作用、服用方法、劑量、產地、儲存指示等，有不清楚的地方應請教中醫師。服用後如出現不適，要停藥及諮詢中醫師的意見。

廠商意見

「御藥堂」(#16)的生產商表示，靈芝孢子的破壁率只是於顯微鏡下以肉眼進行判斷，可能出現誤差。該產品的代理商亦交來測試報告，表示破壁率達99.81%，而該生產商強調，負責該測試的檢測中心通過省級計量認證，是具有法律效力的國家級公正性檢測機構。然而，本會顧問發現，其測試報告附上的圖片中，有多處顯示孢子有堆疊的情況，反映化驗時樣本處理不完善。

表一：靈芝孢子產品樣本測試結果

編號	牌子/系列/型號 [1]	零售價 [2]	每盒分量 (粒)	每粒重量 (毫克) [3]	
				聲稱	檢出的膠囊 總重量
1	自然良坊靈芝孢子全破壁 Natural Square Lingzhi Spore-Pollen	\$469	60	每粒410毫克， 淨重310毫克	413
2	學者靈芝100%純靈芝孢子粉膠囊 全破壁 Lingzhi Master Completely Sporoderm-Broken Germinating Spore of Ganoderma	\$450	60	每盒60粒，淨重18克， 300毫克/粒	379
3	余仁生特效全靈芝「破壁」孢子 Eu Yan Sang Extra Strength Lingzhi Cracked Spores	\$438	60	每瓶60粒，總淨重18克， 淨重：每粒300毫克	379
4	保多康靈芝孢子100%全破壁 Health Bank Lingzhi Spores 100% Shell Broken	\$499	60	每粒250毫克， 60粒裝，淨重15克	346
5	綠養坊靈芝專方 全破壁靈芝孢子 + 靈芝提取精華 NutriGreen Lingzhi Formula	\$599	60	每粒300毫克	375
6	位元堂仙草全破壁靈芝孢子 Wai Yuen Tong Celestial Herb Ganoderma Lucidum Spores (Completely Wall-Broken)	\$498	90	每粒膠囊重量 為335毫克	327
7	2036高活性 全破壁 100%純靈芝孢子精華 2036 Ganoderma Sporo-Pollen	\$418	30	每粒300毫克	378
8	草姬純靈芝孢子 全破壁 Herbs Ganoderma Spore-Pollen (Fully Wall-broken)	\$399	60	每粒300毫克	238
9	怡仁堂全破壁靈芝孢子膠囊 Yee Yan Tong Ganoderma Sporo-pollen	\$468	60	300毫克 x 60粒/盒， 淨重18克	373
10	嵐國雙破壁靈芝孢子 Arashi Kuni Dual-Brokerage Ganoderma Spores	\$399	60	每盒60粒，淨重21克	431
11	古寶靈芝孢子 Cupal Lingzhi Spore	\$398	80	每粒淨重270毫克	277
12	維持健康盈養草純靈芝孢子精華 (納米技術全破壁) Vita-Green Vita-CM Pure Lingzhi Spores	\$780	60	每瓶60粒，淨重22克	379
13	蘇中第一靈芝 Suzhong No.1 Ganoderma Lucidum	\$580	120	每樽120粒， 每粒500毫克，淨重60克	581
14	淮安有機靈芝孢子膠囊 (全破壁) Organic Wayon Ganoderma Lucidum Spore Capsule	\$580	100	0.25克	362
15	澳健寶100%純靈芝孢子精華 全破壁 Opal Health Ganoderma Sporo-Pollen (Fully Wall-broken)	\$488	80	每粒500毫克	538
16	御藥堂全破壁純靈芝孢子 Royal Medic Broken Ganoderma Spore	\$429	60	每粒300毫克	348

註 [1] 以破壁率測試結果由高至低排序，若破壁率檢視結果相同，則以牌子名英文名稱字母排序。
[2] 零售價由本會職員於2008年1月於市場調查取得，售價隨售賣地點、店舖及時間會有差異。

[3] 把量度出的膠囊總重量減去膠囊本身的重量以推算出內含物重量。推算出的每粒內含物重量與標籤的內含物重量有少許差異屬於正常，《中國藥典》2005版接受在+/-10%範圍內的差異。

靈芝孢子產品



推算出的 內含物重量	孢子破壁率		其他物質 [5]
	聲稱	檢視結果 [4]	
318	全破壁	100%	除了靈芝孢子外，還有其他生物， 以DNA分量推斷，其他生物的DNA約佔0.5%
304	全破壁， 99.8%以上	99%	萌發孢子*、凝膠狀物質及維他命E
304	99.9%	95-100%	子實體濃縮物*
266	全破壁，100%	95-100%	—
303	全破壁，100%	95-100%	孢子油粒及靈芝提取精華物*
236	全破壁	95-100%	菌絲體*及子實體*
302	全破壁	90-95%	少量菌絲
163	全破壁，100%	90-95%	菌絲(萌發孢子及子實體)
298	全破壁	80-90%	菌絲及凝膠狀物質
355	雙倍全破壁	80%	菌絲及凝膠狀物質
193	99.9%	80%	大量菌絲及凝膠狀物質， 其中一個樣本有其他真菌孢子
296	全破壁，99.9%	80%	凝膠狀物質
488	全破壁	75%	大量凝膠狀物質
264	全破壁	50%	少量菌絲及添加維他命E
433	全破壁	10-20%	大量菌絲及凝膠狀物料
272	全破壁	5%	菌絲及大量填充料

[4] 在光學顯微鏡下觀察破壁率。

[5] 光學顯微鏡觀察脂肪酸圖譜及核糖體基因測試得出的資料。
* 表示該物質在標籤或說明書有提及。

而代理商表示，生產工藝流程中會加入輔料以將原材料穩定，但由於含量非常輕微，故輔料分布亦不能完全均勻，所以可能出現部分空間未有發現輔料。

「澳健寶」(#15)的代理商表示，自2007年7月起進口的產品已作出改善，毋須再像舊產品般加入未破壁的孢子作為填充劑。該公司又認為，本會使用約400倍的光學顯微鏡來觀察破壁率，會較難看到孢子上細小的裂縫。(本會按：本會測試時使用的是研究級光學顯微鏡，放大率由100倍至800倍，裂縫亦能觀察到，而且同一產品使用多個不同樣本觀察，而非以單一觀察作出結論。)而生產商不同意本會的測試結果，認為採用不同實驗室及不同測試方法，結果可以有很大的差異。該生產商指出，產品在入丸的過程中，過往會加入抗氧化劑及部分未破壁靈芝孢子作為填充劑，以便順利入丸及保證破壁部分不會氧化及變壞，此技術符合國際上認可高素質製藥要求，不過現時在香港出售的產品，已因應本會的要求作出配合，沒有再加入填充劑。

「淮安」(#14)的代理商表示已加強員工培訓，改善產品的破壁率。產品中的維他命E是為防止孢子破壁後變質而添加的，由於添加數量極微，對人體無害，而且屬企業保密工序，故未有向外公布。對於重量問題，根據《中國藥典》2005版規定，裝量差異限度應在標識裝量的+/-10%之內，故本會的化驗結果顯示產品合格。

「蘇中」(#13)表示，本會檢出的大量似凝膠的透明物質和白色半透明物質為六種靈芝混合物提取出的靈芝多醣及其他有效物質。

「維特健靈盈養草」(#12)的代理商交來測試報告，指產品的破壁率大於95%。並指對產品破壁率的要求為不少於95%，認為在標籤上聲稱破壁率為99.9%並無不妥，因為5%差異在統計學上是普遍接受的寬容度。該公司使用電子顯微鏡來量度破壁率前，將樣品用超聲波清洗進行分散，對



表二：靈芝孢子油產品樣本測試結果

編號	牌子/系列/型號 [1]	零售價 [2]	每盒 分量 (粒)	每粒重量 (毫克) [3]			檢測結果 [4]
				聲稱	檢出的 膠囊 總重量	推算出的 內含物 重量	
17	2036DHA靈芝孢子油 (加強版) 2036 G Spore Lipids DHA	\$680	40	每粒300毫克	428	300	根據脂肪酸圖譜結果，靈芝孢子油與魚油的比例為3：7
18	大別山靈芝孢子油 DBS Ganoderma Spore Lipid	\$980	45	每粒淨含量 250毫克	411	258	脂肪酸圖譜顯示樣本含有純靈芝孢子油及維他命E。同一批號兩瓶產品有分別，一瓶的膠囊呈啡黃色，另一瓶則發現啡色沉澱物。脂肪酸圖譜顯示含沉澱物樣本的孢子油已氧化。
19	學者靈芝100%純靈芝孢子油 (全破壁) Lingzhi Master Ganoderma Spore Bioactive Lipid	\$2,399	150	每盒150粒， 淨重22.5克， 150毫克/粒	224	149	脂肪酸圖譜顯示樣本含粗靈芝孢子油及維他命E。顯微鏡下觀察到油混濁，顯示有非脂溶物。
20	怡仁堂靈芝孢子油膠囊 Yee Yan Tong Ganoderma Spore Lipids	\$2,399	90	250毫克 x 90粒， 淨重22.5克	415	254	脂肪酸圖譜顯示樣本含粗靈芝孢子油及維他命E。膠囊內有乳白非脂溶性沉澱物，顯微鏡下觀察到有透明不規則塊狀沉澱物、油混濁。

註 [1] 以牌子名英文名稱字母排序。
[2] 零售價由本會職員於2008年1月於市場調查取得，售價隨售賣地點、店舖及時間會有差異。
[3] 把量度出的膠囊總重量減去膠囊本身的重量便推算出內含物重量。推算出的內含物重量與標籤的內含物重量有少許差異屬於正常，《中國藥典》2005版接受在+/-10%範圍內的差異。
[4] 在光學顯微鏡下觀察及以脂肪酸圖譜測試得出的資料。

靈芝孢子油產品



17



18



19



20

表面進行噴金處理的程序，是按國家標準《GB/T 16594-1996微米長度的掃描電鏡測量方法》進行，是目前國際專業檢測機構認可的通用的前處理方法之一。對於產品重量，該公司表示每粒產品是以300毫克純靈芝孢子粉灌入77毫克的膠囊中，認為測試結果在《中國藥典》差異限度範圍內。

「古寶」(#11)的生產商表示，其供應商提供的原料檢測報告顯示，破壁率確為99.9%，與聲稱相符。該公司認為，本會的破壁率測試方法只有顯微鏡觀察一種，觀察到的孢子數量有限，結果的隨機性較強。膠囊的抽取是否有代表性、樣品的數量及觀

察視野是否足夠等，都會決定性地影響破壁率的計算。執行觀察的人員是否經過中藥專業知識訓練去鑒別孢子及判斷破壁與否亦是一個重要的影響因素，主觀性的判斷會導致錯誤的觀察。生產商又交來測試報告，指「霉菌數」項目沒有超出限量要求。

「嵐國」(#10)的生產商表示，所採用的靈芝孢子含有豐富的油性有效成分，所以黏性比較高，填充膠囊時可能偶然出現不均勻的情況，但不影響產品的平均裝量和產品中靈芝孢子的總淨重。生產商又表示，每批產品都經過嚴格的品質控制，確保孢子的破壁率達到95%以上，認為本會的破

壁率測試結果跟該公司的檢查結果有差異，可能是取樣和檢驗方法不同所致。此外，該公司又表示產品絕不含任何添加劑，認為本會所發現的「添加劑」應該是靈芝精華。

「草姬」(#8)的代理商認為，本會只測試單一批號的產品，因此該公司推測所得結果只屬個別事件，而該公司交來的測試報告顯示，平均差異只有2.6%。該公司又表示，靈芝孢子內含脂質及多醣體，經擺放一段時間後，有機會黏在一起；而儲存在乾燥的冷氣下，亦可能把水分抽乾。由於該公司產品沒有添加劑，因此有機會引致重量出現些微差異。(本會按：本會認為供應商有責任確保產品所有批號都符合其規格並能在使用期限內保持穩定。)代理商又表示，由於產品的靈芝孢子含量超過90%，該公司按衛生署中成藥指引，把主要活性成分標明於盒上。該公司又認為，靈芝孢子是靈芝子實體提取出來的種子部分，一般在萃取過程都會有少量靈芝子實體的物質，因此，產品含

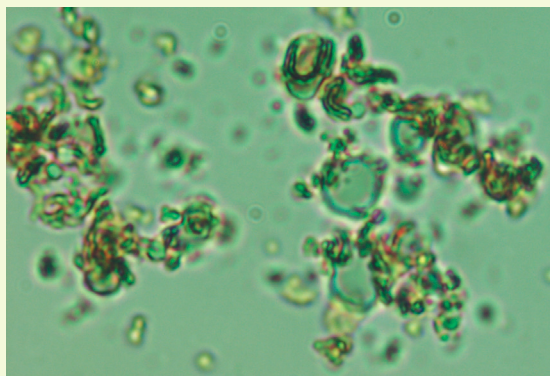
為何不用電子顯微鏡觀察破壁率？

靈芝孢子是超微 (ultrafine) 構造，光學顯微鏡觀察到全部16個樣本中沒有破壁及已破壁的孢子 (包括破壁 (wall-broken) 及裂痕或裂縫 (cracked))、孢子油粒、其他生物 (例如霉菌) 的孢子、菌絲、破損的菌絲、萌芽孢子等。

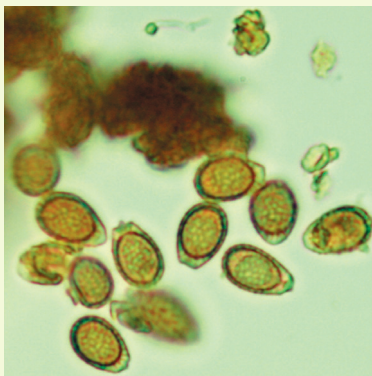
部分廠商表示，曾以電子顯微鏡來觀察產品樣本的破壁率，得出的結果為95%以上。本會的顧問認為，廠商所用的方法，要平均地分散孢子作掃描電鏡觀察，有技術困難，堆疊的孢子引致非隨機採樣，降低準確性；此外，普通的掃描電鏡方法需先將樣本處理，包括脫水、離心、變壓、塗層等步驟，才能觀察破壁率，那些處理程序有可能增加孢子破損，因此，以這方法得出的破壁率會偏高。

本會採用光學顯微鏡觀察，對樣本的處理減至最少，測試結果反映膠囊內的實際情況。

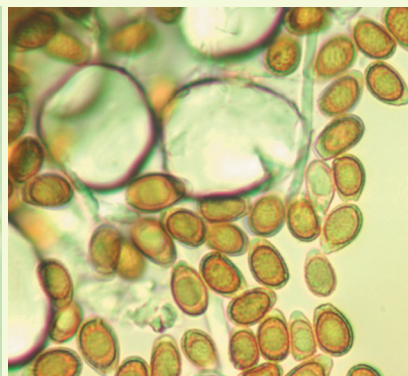
在光學顯微鏡下觀看的破壁情況



100%破壁



20%破壁



5%破壁

有少量菌絲體亦屬正常，亦沒必要把此有用及有益的成分完全過濾及清除，而市場上靈芝菌絲體產品售價亦不菲。(本會按：本會認為此產品名稱標明為「純靈芝孢子」，而包裝說明聲稱「靈芝孢子的整體功效比靈芝子實體高75倍」，會使人認為產品的包含物並非功效與靈芝孢子相差達75倍的靈芝子實體；但事實是產品內有部分為菌絲體，亦即靈芝子實體的產物，卻沒有在標籤加以說明好讓消費者對產品有正確理解。)

「2036」(#7及#17)的代理商表示，一般業內處理孢子破壁率達90%或以上時，都會視為孢子「全破壁」，而有裂壁亦視為破壁。該公司又表示，生產過程中，會使用含有蟲草菌絲體的特別培養液浸泡孢子，故測試發現的菌絲屬於蟲草菌絲。(本會按：未有發現任何業內、國家或國際標準曾公布「全破壁」代表90%破壁或以上。而

產品標籤的成分為「全破壁純赤靈芝孢子 (100%)」，並無提及含有其他真菌菌絲。)

「綠養坊」(#5)的代理商表示，若使用掃描電子顯微鏡來量度#5的破壁率，應是100%破壁，該公司又表示，經本港大學科研證實，50%靈芝子實體加50%全破壁純靈芝孢子比單一純靈芝孢子產品的療效更強。

「學者靈芝」(#2及#19)的代理商表示，中山大學採用的「萌動激活」技術會使靈芝孢子萌發，故在光學顯微鏡下能觀察到極少數靈芝孢子萌芽管，絕大多數靈芝孢子萌芽管經後續的粉碎工序處理後會幾乎被徹底粉碎。偶爾出現的靈芝孢子萌芽管是「學者靈芝」純靈芝孢子粉產品採用了萌動激活專利技術工藝生產所觀察到的直觀標誌之一。該公司又表示，本會化驗出的維他命E是生產時的萌動激活工序所必須，而不是直接將維他命E添加到產品中，故未

有在產品的配料表中明示。對於純靈芝孢子油產品中呈渾濁的問題，該公司認為，生產過程中會有少量水溶性活性物質如多糖肽出現，與靈芝孢子的油脂和脂溶性物質如靈芝三萜構成混合物，在常溫常壓下，混合物會出現分相情況，在光學顯微鏡下觀察就會顯得混濁，這是多種活性成分混合一起的正常現象。

「自然良坊」(#1)的代理商表示，該公司收到本會報告後，進行過一次DNA測試，發現只有靈芝的DNA，而沒有其他生物的DNA。

