

2016 国际灵芝大会系列报道(3) 12 场特别演讲的省思：种源一致化、生产标准化、成分规格化，才能再造灵芝产业的绝代风华

与西药相比，灵芝改善血脂异常的优势在哪里？与镇静剂相较，灵芝改善失眠、抗焦虑、抗忧郁有何不同？当身体同时有两种完全相反的需求时，灵芝多糖会怎麼因应？灵芝乙醇提取物为何功效众多？为什麼在实验室功效非凡的灵芝，临床试验的结果却不太 OK？当前中国灵芝产业前程似锦，其实也充满乱象？还有，你可知道第一个以灵芝单一活性成分做成的膳食补充品，已经打进国际市场？〈2016 年国际灵芝大会〉的 12 场特别演讲，有惊喜，也有省思。

文／吴亭瑶



〈2016 国际灵芝大会〉的特别演讲与论文报告，于 2016 年 11~12 日假福州大饭店举行，现场有两百多位专业人士参与。(摄影／吴亭瑶)

学术会议里的“特别演讲 (plenary lecture)”和一般的论文报告不同，演讲者通常是该领域的深耕者，对于特定主题有深入的研究和见解，所以特别演讲通常也勾勒出该次会议的重点。为期两天的〈2016 国际灵芝大会〉七位中国学者、两位台湾学者，以及美国、日本、塞尔维亚各一位学者，十二位讲者各别在三十分钟的时间里，以“科技创新与灵芝产业发展”为主题，从药理研究、临床研究、质量管控、菌种名称、产品开发等不同层面，介绍他们的发现、分析或观点，有惊喜，也有省思。

(一) 药理 & 临床研究

军事医学科学院附属医院 邢家骝主任医师： 灵芝制剂改善血脂异常，提高 HDL 且无伤肝副作用

既是医生也从事临床研究的邢家骝，在“灵芝制剂调脂灵芝实验研究和治疗血脂异常 190 例的临床应用”的演讲中指出，比起其他血脂指标，HDL-C（高密度脂蛋白胆固醇）与心血管疾病风险更直接相关，但临床常用的降血脂药物却对 HDL-C 没太大作用，甚至会造成肝功能异常。

而根据他的临床研究显示，以灵芝制剂（子实体水提取物搭配少量枸杞）治疗血脂异常患者一至两个月，虽然调降总胆固醇和 LDL（低密度脂蛋白胆固醇）的作用不如西药，但改善三酸甘油酯的效果却不输西药，提高 HDL 的效果更远胜西药，亦不伤肝，也无其他副作用。（该试验未设对照组，因此邢家骝以西药相关的统计数据，与灵芝临床试验的结果作比较。）



邢家骝主任医师的演讲主题是“灵芝制剂调脂灵芝实验研究和治疗血脂异常 190 例的临床应用”。（摄影 / 吴亭瑶）

北京大学基础医学院药理学系 张永鹤教授： 灵芝多糖提取物可以镇痛、镇静、安神

专研中枢神经系统的张永鹤，在「灵芝的中枢神经系统作用研究概况」演讲中表示，从 1990 年代的临床研究结果可知，灵芝对于失眠、焦虑、神经衰弱、健忘、头痛等症状具有改善和缓解作用；他和其他学者所做的动物实验也不约而同发现，灵芝多糖提取物确实可以镇痛、改善失眠与睡眠质量、抗焦虑和抗忧郁。

灵芝的安全性，以及与一般镇静剂同中有异的作用机制（作用靶点更多）是其优势。虽然动物实验也观察到，灵芝可以改善老年痴呆模型鼠的认知能力，以及帕金森氏症或癫痫模型鼠的肢体症状，但尚无相关临床研究支持。因此谨慎来看灵芝用于神经退化性疾病，宜以辅助西药治疗为主，或可减轻症状或发作次数，至于是否真有治疗效果，还有待更多研究。



张永鹤教授的演讲主题是“灵芝的中枢神经系统作用研究概况”。（摄影／吴亭瑶）

北京大学基础医学院药理学系 李学军教授： 当身体同时有两种完全相反的需求时，灵芝多糖会……

「精准医学」的应用在近年备受瞩目，癌症的标靶治疗即是其中之一。只是当身体同时有两种完全相反的需求存在时，又该如何「精准」投药？李学军在「精准医学、系统生物学与天然药物研究」演讲中，探讨了几种天然产物的可能性，灵芝即是其中之一。

她们的研究发现，灵芝多糖对于同一只老鼠的“股动脉结扎造成缺血”和“皮下移植肿瘤”可发挥完全相反的作用——对于前者，促进血流恢复和血管生成；对于后者，则是切断血流供应，抑制肿瘤生长。虽然实验里的灵芝多糖似乎会提高肺癌细胞内的“转移蛋白”表现，不过李学军说，过去有研究证明灵芝三萜可抑制这个转移蛋白，所以只要多糖与三萜并用，应该毋须担心。



李学军教授的演讲主题是“精准医学、系统生物学与天然药物研究”。(摄影／吴亭瑶)

日本九州大学环境农学部 清水邦义副教授： 多样的三萜造就多元的灵芝功效，没有一种三萜样样都行

十几年来，清水邦义都以同一种灵芝子实体乙醇提取物作为灵芝研究材料。他在“了解灵芝多重疗效的线索——三萜”的演讲中指出，这个含有五十几种三萜的混合物不仅可以在临床上改善摄护腺肥大，用于动物身上还能减缓骨质疏松、抗糖尿病及相关并发症、降血压、抗癌，其中有些三萜甚至可抑制流感病毒的活性。

由于这些功效都由多种不同的三萜化合物负责，也没有一种三萜什麼功效都有，因此实际在养生保健上，清水邦义认为整个提取物的完全应用，才是比较理想的作法。由于灵芝在不同的生长过程会合成不同的三萜，如何针对不同的功效需求，选择子实体的采收时机进行提取，是他们进一步想要了解的课题。



清水邦义副教授的演讲主题是“了解灵芝多重疗效的线索——三萜”。(摄影／吴亭瑶)

中国医药大学生物科技学系 高铭钦教授： 灵芝乙醇萃取物不仅抗癌，还能轻身不老

和清水邦义一样，高铭钦十几年来的灵芝研究也都使用同一种材料。他在“灵芝酒萃物的抗癌与轻身不老效用”演讲中指出，其以标准化萃取流程获得的松杉灵芝子实体乙醇提取物，同时具有抗癌、抗脂肪、抗老等功效。

他们通过肠直肠癌、上皮癌、抗药性肺癌、HER2 阳性卵巢癌与乳癌等肿瘤动物和细胞模式，证实这个富含灵芝三萜提取物可以通过扰乱细胞周期、诱导细胞凋亡、抗肿瘤血管新生、抑制癌细胞移动或增生等多种机制，抑制肿瘤生长。与化疗药并用，可增强化疗效果；给小鼠吃可减少内脏脂肪；给果蝇吃则能延长寿命、增强体能。「一种灵芝多种功效」的特色在高铭钦的研究里表现得淋漓尽致。



高铭钦教授的演讲主题是“灵芝酒萃物的抗癌与轻身不老效用”。(摄影／吴亭瑶)

福建医科大学药学院 许建华教授： 灵芝中性三萜组分也有抗肿瘤作用

灵芝乙醇提取物中的酸性三萜（如灵芝酸），因为含量多，相关的研究也多，反倒是其中的中性三萜和甾醇类化合物较少人探讨。许建华以「灵芝中性三萜组分的化学成分及抗肿瘤作用」为题的演讲，主要就在讲这类统称为「中性三萜组分」的复合物，不仅对多种肿瘤的生长有抑制作用，还能增强化疗药（紫杉醇）的抗癌效果。

研究亦发现，从中性三萜组分分离而得的两种单一化合物，氧化麦角甾醇和灵芝酮二醇，不管是对增生快速或处在静止期（增生速度缓慢或几乎不增生）的癌细胞（例如癌细胞）都有促使凋亡的作用。由于现有抗癌药物多半只能杀死增生快速的癌细胞，对静止期的癌细胞无效，因此这两个成分的作用别具意义。



许建华教授的演讲主题是“灵芝中性三萜组分的化学成分及抗肿瘤作用”。（摄影／吴亭瑶）

美国 Indiana 大学医学系 Daniel Sliva 教授： 灵芝临床试验，为什么不像药理实验那么成功？

Daniel Sliva 研究灵芝抗癌功效与机制已有十五年之久，从多糖与三萜混合的粗萃物，到三萜粗萃物，再到单一三萜化合物，均有涉猎。他在“灵芝的过去、现在与未来”的演讲中，除了介绍团队的研究成果，亦通过大量检视已发表的临床试验报告，分析灵芝临床试验的两大问题。

其一，绝大多数试验设计不符随机、双盲、对照标准，以致在科学上、医学上难具说服力。其二，试验使用的灵芝制剂缺乏清楚的种源和成分说明，既未特别针对功效诉求（如抗癌、护心）在成分规格上做设计，更没有事先经过细胞和动物实验筛选，所以才导致结果不如预期——突显不出有无使用灵芝的差别。



Daniel Sliva 教授的演讲主题是“灵芝的过去、现在与未来”。(摄影／吴亭瑶)

(二) 菌种鉴定 & 产品开发

中国科学院微生物研究所 姚一建研究员：

***G. lucidum*、*G. sinense* 都有“名实不符”的问题**

致力灵芝物种鉴定和标本保存已逾二十年的姚一建，在“灵芝资源开发利用中几种重要物种的鉴定及名称问题”的演讲中指出，中国广泛栽培的 *G. lucidum* 和 *G. sinense*，都不是最初命名为 *G. lucidum* 和 *G. sinense* 的物种。其中，中国广泛栽培的“赤芝”，根据他的鉴定结果应是 1980 年代赵继定鼎先生鉴定的 *G. sichuanense* (四川灵芝)，不过近几年也有学者发表论文建议赋予 *G. lingzhi* 的新名。

姚一建表示，虽然根据命名法规的优先顺序，应以 *G. sichuanense* 作为现在中国常用灵芝栽培种的学名，但为了保持名称的稳定性，其拉丁学名应该通过保留名称的方法来继续使用。该如何解决这个问题，还需要更多的讨论。

台湾大学生化科技学系 许瑞祥教授：

首个灵芝单一活性成分已商品化；*G. lucidum* 学名不宜修改

以灵芝分类鉴定取得博士学位的许瑞祥，研究灵芝已逾三十年。他在“灵芝免疫调节蛋白的功能研发与应用”的演讲里，除了介绍已在去年成功商品化的单一活性成分“灵芝蛋白 GMI”，演讲一开始他还是固执本科，不厌其烦地提醒「固定种源」对于学术研究、产品开发和产业发展的重要性。

对于“中国常用的灵芝栽培种 *G. lucidum*，和英国最早发现的 *G. lucidum*，并非同一物种”一事，许瑞祥认为中国应争取此保留此学名，因为改了学名，所有以 *G. lucidum* 为原料流通市场的灵芝类药品和保健食品都不能卖了，过去四十年以 *G. lucidum* 累积的研究成果也得就此切割，兹事体大不可不慎。至于 *G. lingzhi*，从其基因序列可知，其对应的物种应为 1980 年代赵继鼎命名的 *G. tsugae*（松杉灵芝），而非 *G. lucidum*。



姚一建研究员的演讲主题是“灵芝资源开发利用中几种重要物种的鉴定及名称问题”。



许瑞祥教授的演讲主题是“灵芝免疫调节蛋白的功能研发与应用”。（摄影／吴亭瑶）

塞爾維亞 Belgrade 大學生化和食品技術研究所 Miomir Niksic 教授： 多與食品、飲品結合，讓靈芝的抗氧化作用垂手可得

對於菇菌類產品開發有深入研究的 Miomir Niksic，在“靈芝作為膳食補充品、藥品、食品、飲品的潛力”的演講中，特別著墨於靈芝的抗氧化作用——畢竟自由基造成的氧化損傷，是許多疾病和老化的源頭——並建議多把靈芝與各式食品、飲品結合，讓人們更容易受惠靈芝的好。

他並以酸奶和益生菌為借鏡，指出這兩類紅遍全球的保健食品，也是歷經數十年的發展和推廣，才有今日的廣為人知。所以他認為，現在的靈芝就像一顆還沒打磨的鑽石，只要多加琢磨，必能璀璨奪目。



Miomir Niksic 教授的演講主題是
“靈芝作為膳食補充品、藥品、食品、飲品的潛力”。（攝影／吳亭瑤）

（三）質量管控

中國醫學科學院、北京協和醫學院藥物研究所 陳若芸 研究員： 籌組靈芝行業協會、制定全行業靈芝標準，迫在眉睫

從 1980 年代就開始探討靈芝成分的陳若芸，自 2009 年開始利用 HPLC 法，以中國常用靈芝栽培種中常見的九種三萜酸，作為靈芝質量的評價標準。她以此方法，配合活性檢測，分析中國市場上的靈芝原料和產品，發現：菌種名不符實的問題相當嚴重，不同栽培條件、不同採收時間的靈芝子實體質量亦不相同，孢子粉和孢子油的三萜含量少到可以忽略不計，甚至連現行通用的靈芝成分檢測方法也不準確。

因此她在“灵芝的质量管控体系的建立”演讲特别呼吁，应尽快筹组灵芝行业协会，对灵芝菌种、栽培，以及子实体、孢子粉、孢子油的原料和提取物产品等，制定全行业通用的灵芝质量标准，“提升灵芝产业”才不会沦为口号和空谈。（延伸阅读：[2016 第二届中国灵芝大会演讲精选\(3\) 中国医学科学院研究员陈若芸：三萜非孢子粉、孢子油活性成分，相关产品的质量标准应另定](#)）



陈若芸研究员的演讲主题是「灵芝的质量管控体系的建立」。（摄影／吴亭瑶）

**上海农业科学院食用菌研究所所长 张劲松研究员：
建立灵芝质量标准并切实遵守，灵芝产业才有美丽前景**

二十年来对于灵芝菌种鉴定、栽培技术、成分检测、结构分析、药理活性都有深入探讨的张劲松，也看到如陈若芸所指的灵芝产业乱象。因此他在“影响我国灵芝产业发展的标准研究问题的探讨”演讲中强调，唯有做到确保原料安全性（GAP）、确保研发可靠性（GLP）、确保产品可溯性（GMP），以及从种源、栽培、加工到产品内容（成分规格）全都标准化，灵芝产业才有前景可言。

他的团队已针对灵芝品种是否具特异性、一致性和稳定性建立一套检测指南，也利用 HPLC 法针对灵芝多糖和三萜的质量评估建立一套检测标准，可用于子实体或孢子粉的原料或产品。唯独孢子油既无多糖也无三萜，因此需要另外建立质量管控标准。此外，目前官方提供的灵芝成分检测方法不准确，必须尽快修改，才能支撑产业发展。（延伸阅读：[\[2015 第一届中国灵芝大会 系列报道\]张劲松博士演讲：灵芝产业转型需要解决的重要问题——种源、栽培、加工标准化，市场营销合法化](#)）



张劲松研究员的演讲主题是「影响我国灵芝产业发展的标准研究问题的探讨」。(摄影 / 吴亭瑶)

小结：规格化的产品，才能一再重现特定功效

不知你有否注意到，学者在做灵芝研究时，早已开始讲究，每次使用的灵芝材料「都要一样」。因为这样他才能在下一次，用同样实验方法，做出相同的结果；当他确认有效，才能回头去找，是什麼成分让它有效；甚至当他想进一步开发成产品时，才有迹可循。实验都要如此，更何况是做给普罗大众用来维护健康的灵芝产品呢？

每批灵芝原料、每批灵芝产品「都不一样」，正是灵芝产业繁华似锦的外表底下的最大问题。过去，在灵芝还没那麼被认识和了解时，业者打混仗还是能打出一条路；而今，随著灵芝被科学探讨得愈彻底、被民众期待得更深切，若不能从种源、栽培、加工、成分，每个环节都清楚、稳定，想在未来的大健康世界里出头天，无疑是缘木求鱼。

缅怀过去风光，无法创造未来灿烂；期待法规松绑，只是一时快乐的毒药；耍尽心机、做足表面的行销花招，不可能得意一世。“百年老店”仅会应许有所坚持的灵芝企业，只有种源一致化、生产标准化、成分规格化，才能再造灵芝产业的绝代风华。

★敬请尊重著作权，欢迎以连结网址的方式友善分享，请注明作者、出处与图片来源，并保留文章「从标题到参考文献」的完整性，请勿将图文移花接木、占为己有，或与商品、商业行为连结。

导