

出國報告（出國類別：國際會議）

國際脂肪治療與科學年會
International Federation for Adipose
Therapeutics and Science (IFATS) 2017

服務機關：臺北榮民總醫院
姓名職稱：邱宇任 聘用住院醫師
派赴國家：美國
出國期間：106 年 11 月 28 日至 106 年 12 月 5 日
報告日期：106 年 12 月 26 日

摘要

國際脂肪治療與科學年會 International Federation for Adipose Therapeutics and Science (IFATS)是每年幹細胞治療的重大學術會議，也是全球最大的脂肪幹細胞學術會議之一。世界各國的整形外科醫師、學者及相關研究人員都會共同參與這場盛會，因而參加國際脂肪治療與科學年會是學習瞭解最新的幹細胞治療研究進展的最好方法。此次我參加國際脂肪治療與科學年會的目的，除了學習新知，瞭解幹細胞治療近期新研究潮流外，同時我也以口頭論文發表的方式發表台北榮總整形外科團隊的研究成果，研究內容探討了脂肪幹細胞是否會影響口腔癌的生長、轉移或增加癌細胞對化療藥物之抗性，分析自體脂肪注及幹細胞的安全性。參與本屆國際脂肪治療與科學年會不僅大大地拓展了我的視野，也溫習了許多醫學基礎知識，見識了許多現今最流行的幹細胞研究及治療趨勢，亦與世界各國同儕中互相討論中，對於平日臨床上的困惑得到解答，收穫良多。期許自己在未來的行醫生涯中，能持續保持開闊的視野與學習的態度，樂於吸收新知，精進自己的臨床技能，以期自己能對台灣的醫界貢獻微薄之力。

關鍵字：國際脂肪治療與科學年會，2017年會

目次

一、 目的	3
二、 過程	3
三、 心得	5
四、 建議事項.....	5
五、 附錄(發表論文之摘要).....	6

一、目的

國際脂肪治療與科學年會 International Federation for Adipose Therapeutics and Science (IFATS) 是每年幹細胞治療的重大學術會議，也是全球最大的脂肪幹細胞學術會議之一。世界各國的整形外科醫師、學者及相關研究人員都會共同參與這場盛會，因而參加國際脂肪治療與科學年會是學習瞭解最新的幹細胞治療研究進展的最好方法。此次我參加國際脂肪治療與科學年會的目的，除了學習新知，瞭解幹細胞治療近期新研究潮流外，同時我也以口頭論文發表的方式發表台北榮總整形外科團隊的研究成果，研究內容探討了脂肪幹細胞是否會影響口腔癌的生長、轉移或增加癌細胞對化療藥物之抗性，分析自體脂肪注及幹細胞的安全性。

二、過程

這次國際脂肪治療與科學年會能夠順利成行，首先要感謝的是院內經費的補助，以及院方高層能批准我以公假的形式參與今年 11 月 30 日至 12 月 3 日於美國麥阿密舉辦的大會。30 日上午 8 點大會正式開幕典禮暨演講後，隨即展開一連串的主題與會議，其重點含括了許多領域：脂肪幹細胞的功能及機轉、脂肪幹細胞的臨床應用、自體脂肪移植、傷口重建及癒合、組織再生、美容醫學、開業市場的探討與新技術等。會議中邀請在幹細胞各個領域中的專家分享經驗、並有許多的影片示範或實作教學，之後並按照不同主題安排一系列深入的研討課程，包括演講、個案討論、現場示範、互動媒體以及眾多主題的課程教學等相關資源。除此之外還有醫學海報論文發表部分，互相交流及討論研究及觀點。

在與會期間我也以口頭論文報告分享我們台北榮總整形外科最近的研究成果，主

題為「脂肪幹細胞與口腔癌細胞之間的交互關係」(Interaction of oral cancer cells & adipose tissue-derived stem cells)，和其他各國學者交流，獲益良多。

摘要如下

Autologous fat grafting procedures have noted a markedly increased frequency, not only for cosmetic purposes, but also for deformities after head and neck cancer and breast cancer surgery. Carcinogenesis is always a major concern in cell therapy-related issues. However, there is no literature discussing this issue in head and neck squamous cell carcinoma patients. To evaluate the interaction of tongue cancer cells and adipose-derived stem cells, we performed a series of in vitro experiments. Our results demonstrated that cisplatin significantly reduced the viabilities of SCC-25 and CAL-27 cells in a concentration-dependent manner, but it had low cytotoxicity in cisplatin-resistant CAL-27 (CAR) cells. There was no significant difference in terms of viability among the SCC-25, CAL-27, and CAR cells in the adipose-derived stem cell conditioned medium and control groups. There was also no significant difference in terms of cell migration as determined by wound healing assay of SCC-25, CAL-27, and CAR cells between the adipose-derived stem cell conditioned medium treatment and control treatment. Importantly, the adipose-derived stem cell conditioned medium attenuated cisplatin-triggered cell death in the SCC-25 and CAL-27 cells. Moreover, adipose-derived stem cell conditioned medium markedly inhibited cisplatin-induced apoptotic cell death (sub-G1 phase) in the CAL-27 cells. Western blot analyses indicated that cisplatin-induced reductions in pro-caspase-3, pro-caspase-9, phospho-BAD, phospho-IGF-1R, phospho-AKT, and phospho-ERK in CAL-27 cells were reversed by adipose-derived stem cell conditioned medium supplement. Taken together, we provide evidence that adipose-derived stem cell conditioned medium protects CAL-27 cells from cisplatin-induced cell death, possibly through upregulation of the IGF-1R/AKT/ERK signaling pathway.

三、心得

這次在邁阿密舉行的會議行程相當緊湊而豐富，許多同時段舉行的精彩課程往往只能擇一參加，卻也有許多的心得與感想：

- 1 這次參加學術會議的期間除了聆聽了許多先進的演講與示範，也閱讀了許多學術海報，獲益良多。除了感受到幹細胞研究領域的迅速發展與及多元研究，同時也重新溫習了許多幹細胞的知識與概念。自體脂肪移植的應用，不論是研究或是臨床上的蓬勃發展，也都讓我留下了深刻的印象，相信對於未來的行醫之路會更有幫助。
- 2 國際脂肪治療與科學年會完美成功的舉辦完成，與會的各國醫師除了對大會深表敬佩，更對順暢的會議流程留下了非常美好的印象：本次大會開會議場地設備齊全，人力充足，不管電腦播放設備、現場手術及時轉播與多向對話溝通、海報佈幕印刷精美等等，對於主辦單位舉辦大型會議的細膩與完善，處處都讓人留下了深刻的印象，對於我們日後國內或院內舉辦這種大型學術活動，提供了借鏡與學習的地方。
- 3 本次國際會議，口頭報告時獲得了許多的回應與關注，讓我感到收穫良多。主動參與這類國際性醫學會議，可以讓我們的眼界更加開闊，也讓台灣在整形外科界的努力能在國際舞台上發光發亮。

四、建議事項

參與本屆國際脂肪治療與科學年會大大地拓展了我的視野，見識了許多現今最流行的幹細胞研究及治療趨勢。萬分感謝院內經費的補助以及院方高層的批准。唯要在返國後一個月內完成返國知識分享會略為急迫，因為科內開會內容皆於一個月前已安

排好，返國知識分享會需用臨時安插的方式。斗膽建議將返國知識分享會分享日期期限延長為返國後兩個月，以利分享會安排。

出國開會均事先奉准，建議整外事先即可預排返國分享報告時程，就不必臨時安插。

外科部 馬旭
部主任

0102
1210

五、 附錄(所發表的口頭論文簡報)

Interaction of oral cancer cells & adipose tissue-derived stem cells Adipose-derived Stem Cell Condition Medium Attenuated Cisplatin-triggered Apoptosis in Tongue Squamous Cell Carcinoma

Yu-Jen Chiu, Jai-Sing Yang, Han-Shui Hsu, Chi-Han Tsai, Hsu Ma

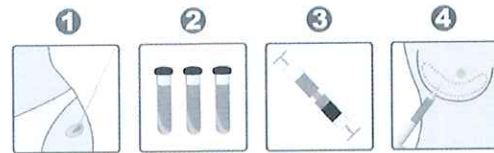
Interaction of oral cancer cells & adipose tissue-derived stem cells

Adipose-derived Stem Cell Condition Medium Attenuated Cisplatin-triggered Apoptosis in Tongue Squamous Cell Carcinoma

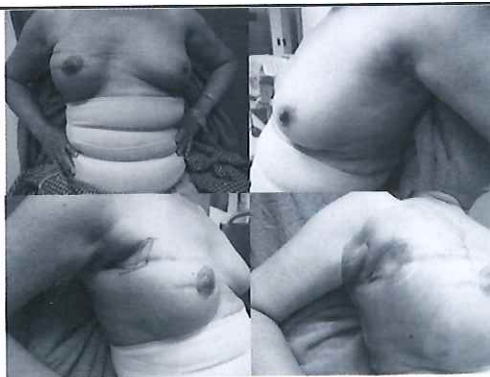
Yu-Jen Chiu, Jai-Sing Yang, Han-Shui Hsu, Chi-Han Tsai, Hsu Ma*

Division of Plastic and Reconstructive Surgery, Department of Surgery, Taipei Veteran General Hospital, Taipei, Taiwan
Department of Medical Research, China Medical University Hospital, China Medical University, Taichung, Taiwan

Procedures of autologous fat grafting increased dramatically in recent years.



<http://www.jnyendirect.com/>



70y/o F mastectomy and immediate implant reconstruction, nipple reconstruction
Complaining depression over right axilla

Carcinogenesis is always a major concern in cell therapy related issues.

- Previous *in vitro* and *in vivo* studies reported adipocyte and adipose tissue-derived stem cells (ASC) may enhance breast cancer cells viability and invasion ability.

Nutr Cancer. 1998;32(2):59-63; J Pathol. 2003 Oct;201(2):221-8; Oncogene. 2003 Sep 25;22(41):6408-23; Carcinogenesis. 2012 Jul;33(7):1412-20; Breast Cancer Res Treat. 2012 Feb;132(1):153-64

- Other studies demonstrate that stem cell may suppress cancer cell growth and invasion ability.

Stem Cell Res Ther. 2015 Apr 13;6:71; Stem Cell Res Ther. 2015 Feb 27;6:15; Stem Cell Res Ther. 2015 Mar 24;6:45.

- Most of clinical studies revealed that no significant difference in tumor recurrence rate after fat graft injection of patients with breast cancer.

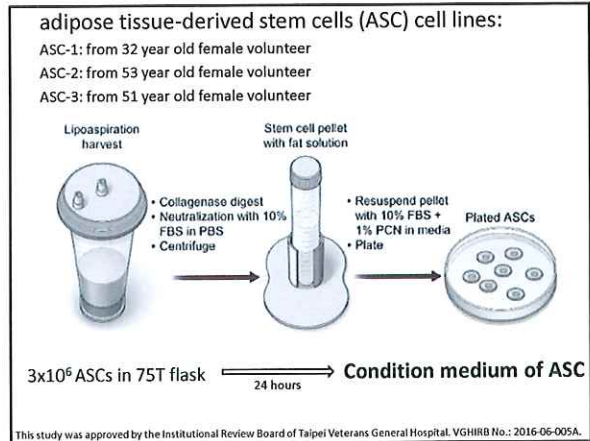
Plast Reconstr Surg. 2011 Aug;128(2):341-6; Aesthetic Plast Surg. 2010 Aug;34(4):475-80; Breast J. 2014 Mar-Apr;20(2):159-65.

Fat grafting for patients with H&N cancer after free flap reconstruction

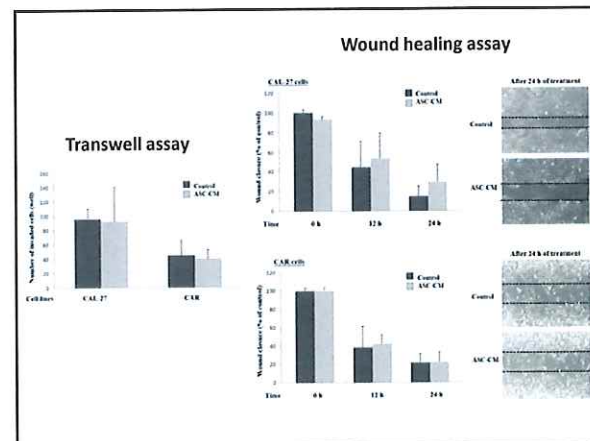
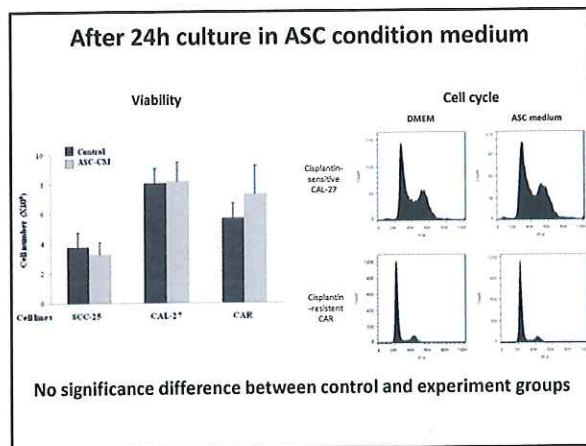
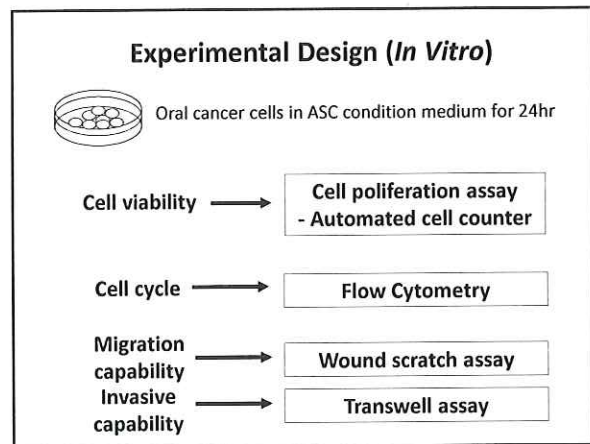


52y/o M Right buccal Ca s/p free ALT reconstruction s/p CCRT
Complaining depression of right cheek

- To date, little studies discussed the correlation between oral cancer cell and adipocyte or ASC.
- To evaluate the safety of fat grafting in oral cancer, we performed series experiment *in vitro*.

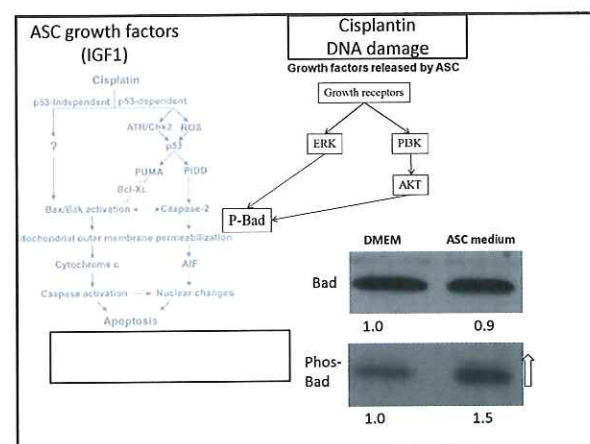
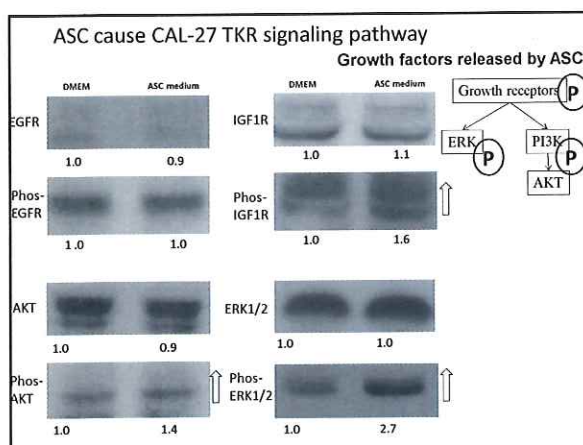
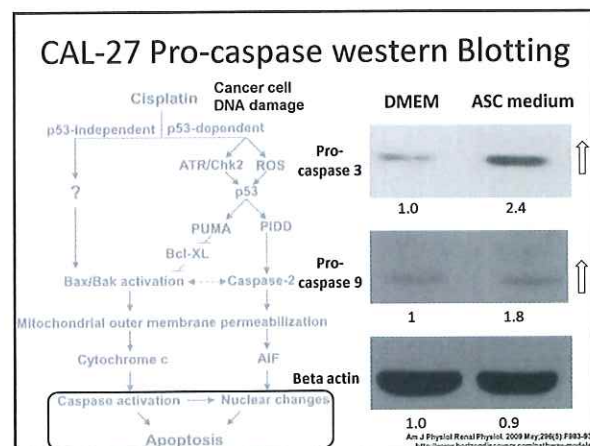
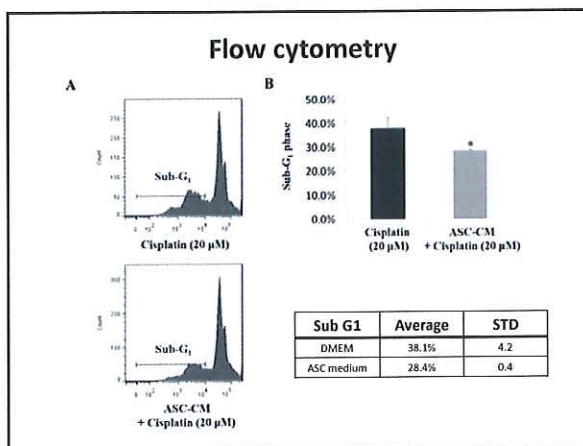
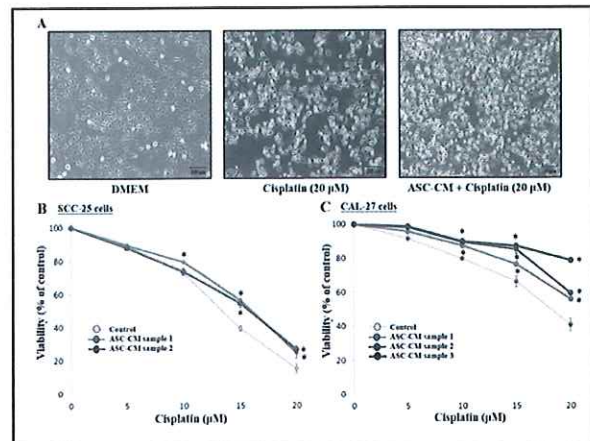


Oral cancer cells culture in the condition medium of ASCs



No evidence of ASC induce or inhibit oral cancer cells growth or metastasis

Cisplatin-sensitive oral cancer cell lines in ASC condition medium with cisplatin treatment



Conclusion

1. No evidence of ASC induce or inhibit oral cancer cells growth, invasion or migration
2. ASC condition medium attenuated cisplatin-triggered apoptosis in CAL-27 cell line via TKR-Bad cell signaling

Thank you for your attention

Thank you for your attention

The manuscript has been accepted for publication in
Oncology Reports on September 25, 2017