

你們要為耶路撒冷求平安！
耶路撒冷啊，愛你的人必然興旺！
詩篇122:6



CANWF IN JERUSALEM
耶路撒冷全球華人敬拜中心

翻譯：陳思吟

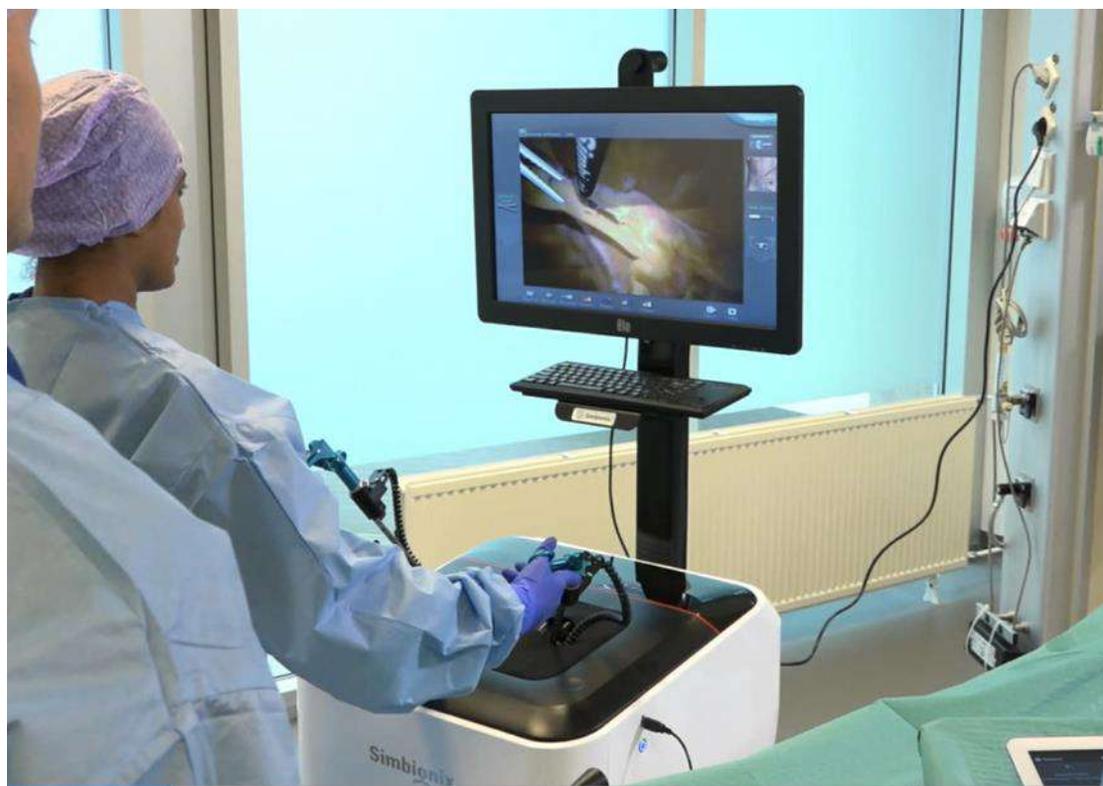
編排設計：陳麗芬

編審：雲嵐牧師

第85期 2019. 02. 21 猶太曆5779年

虛擬實境解剖刀

以色列的科技使手術室有了突破性的變革



外科醫生使用3D系統外科手術模擬裝置。(photo credit: PR)

即便最有經驗，最穩當的醫生進到開刀房進行複雜的手術也有可能會感到相當的焦慮。但是假使突然間這不再是外科醫生第一次解決手上的手術任務了，那將會是什麼樣的情況呢？

在以色列特拉維夫的3D系統室裡，一群優秀的醫療、科技和繪圖專家致力於確保外科醫生在進入手術室之前，能夠實際操作最複雜的手術。他們透過創新的3D和虛擬實境的醫療和手術模擬器來達到這個目標。

以色列媒體報導，以色列正在引領一場醫師培訓方式的改革。飛行員多年來都在使用模擬器，但是實際上醫生比飛行員還要多。而且有時醫生比飛行員犯更多的錯誤。為了防止這些錯誤，並改善患者的安全性和手術結果，以色列決定開發一個基於相同概念的醫療模擬器。」

二十多年來，以色列Symbionix公司領導著最先進模擬器的開發，並於2014年被加州的3D系統總公司以1.2億美元收購。

走進以色列這家公司的辦公室，您將目睹開發人員戴上虛擬實境的頭戴顯示器並「執行」侵入性脊柱外科手術、血管腔內手術、內視鏡和腹腔鏡檢查以及機器人輔助手術，這些令人難以置信的畫面。在許多醫院也會看到同樣的景象，世界各地約有5000台該公司的模擬器安裝在其設施中。以色列醫生們會在動物或大體上練習，有時會需要在實際的病患身上練習。我們希望他們受過良好的訓練，電腦模擬就是要取代這些舊方法。

如今，3D系統將醫院培訓中心和醫療設備公司視為其FDA醫療認證（註一）技術的主要客戶。當波士頓科技公司和嬌生公司等醫療器械公司希望推出新產品時，他們現在可以使用訂製的醫療模擬器進行培訓。

以色列從一開始就了解為了驗證這項技術，我們需要一個非常強大的團隊來與醫生溝通。不再是憑藉著客觀的驗證指數，而是唯有醫生們才能告訴我們所開發的產品是否適合。虛擬實境在過去的兩到三年裡變得非常重要，這使公司獲得了更多的吸引力和增長。這是虛擬實境其中一個很好的應用，用來培訓和影響醫療保健界。

然而，不同於工程師熟知的特定技術規範的航空模擬器，以色列醫療模擬器增加了需要去模擬每位患者獨特身體構造的特別要求。

2007年，以色列開始開發一項突破性的技術：我們不再是使用通用的病例來模擬，而是以個別模擬病患來分析磁力共振成像和電腦斷層掃描之後，自動傳送到模擬器，這有兩個結果：首先，你可以在做實際操作前練習；其次，我們可以增加模擬器所能提供的內容。

在美國，進行結腸鏡檢查的外科醫生必須首先在以色列開發的模擬器上成功地完成檢查，並且該以色列公司希望類似的模擬檢查逐漸能成為手術的必要條件。在機器人手術領域裡，多數領先的機器已經配備了3D系統的仿真軟體。手術房變得愈加地複雜，也有愈來愈多的組件：虛擬實境、X光、超聲波、核磁共振成像、電腦斷層掃描和機器人技術，並且漸漸成為技術複雜的一個環境。沒有模擬器，就無法進行手術。

除了電腦模擬外，以色列公司還專注於解剖模型和設計醫療設備。以色列高性能的3D列印服務使各種外科在植入上的應用與儀器個別化。

就以以色列媒體報導，如今，大多數的植入物都是來自高科技3D印刷，因為當製作3D列印時，可以取得特殊的紋理，並且可以被身體吸收。如此高科技印刷的通用植入物，使我們看到性能品質穩定而不再是參差不齊。

註一：「FDA醫療認證」

FDA是美國食品藥物管理局 (U.S. Food and Drug Administration) 的英文縮寫，它是國際醫療審核權威機構，由美國國會即聯邦政府授權，專門從事食品與藥品管理的最高執法機關。FDA是一個由醫生、律師、微生物學家、藥理學家、化學家和統計學家等專業人士組成的致力於保護、促進和提高國民健康的政府衛生管制的監控機構。通過FDA認證的食品、藥品、化妝品和醫療器具對人體是確保安全而有效的。在美國等近百個國家，只有通過了FDA認可的材料、器械和技術才能進行商業化臨床應用。FDA對醫療器械的管理通過器械與放射健康中心 (CDRH) 進行的，中心監督醫療器械的生產、包裝、經銷商遵守法律下進行經營活動。

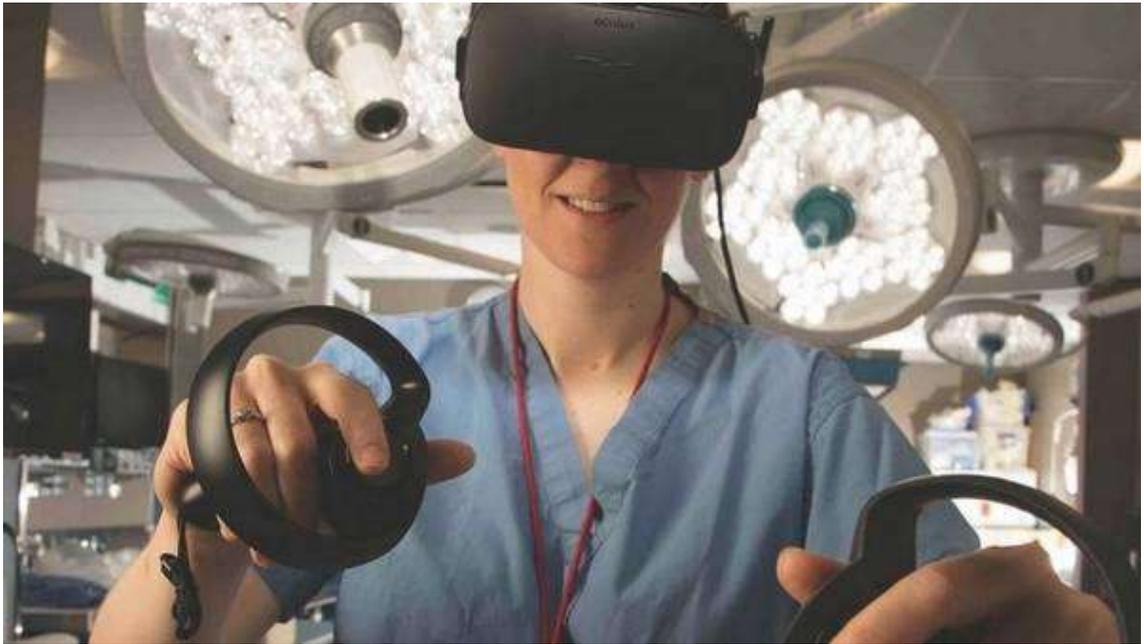
FDA所監督的醫療器械範圍很廣，小到醫用手套，大至心臟起搏器，均在FDA監督之下，根據醫療用途和對人體可能的傷害，FDA將醫療器械分為I、II、III類，愈高類別監督愈多。如果產品是市場上不曾存在的新穎發明，FDA要求廠家進行嚴格的人體實驗，並有令人信服的醫學與統計學證據說明產品的有效性和安全性。

詩篇59:17

我的力量啊，我要歌頌你；因為神是我的高臺，是賜恩與我的神。

以賽亞書55:8-9

耶和華說：我的意念非同你們的意念；我的道路非同你們的道路。天怎樣高過地，照樣，我的道路高過你們的道路；我的意念高過你們的意念。



親愛的天父，祢的意念與道路真的是非同我們的意念與道路，人所看的都是有限的，唯有在祢手中使我們看見奇妙恩典，謝謝祢賜福以色列在各個領域中，使萬國看見祢眼中的瞳仁是如何見證祢的話語，祢說有就有，命立就立。在預備等候祢回來的道路中，我們為著猶太長兄在醫療科技的發展上興起祝福列國來向祢獻上感謝，求祢繼續祝福以色列成為祢祝福列國的國家，在許多高難度的醫療研發技術上成為醫生們的助力，父神，因著以色列，謝謝祢使我們更多地看見祢的信實與憐憫。同時，我們仍然不懈怠地為著猶太長兄救恩禱告，此刻是祢興起長兄為主發光的時刻，我們奉主名宣告，有更多以色列百姓要認識耶穌基督並接受主的救恩；成為門徒。父神，祢是我們的力量，我們要歌頌祢；祢是以色列的高臺，是賜恩與以色列的神。禱告奉靠主耶穌基督寶貴聖名，阿們。



我為錫安不靜默 為耶路撒冷必不息聲

我們歡迎您以禱告、金錢奉獻，支持CANWF耶路撒冷全球華人敬拜心，一起參與祝福以色列的行動！

若您有感動為CANWF耶路撒冷全球華人敬拜中心 (CHINESE ALL NATIONS WORSHIP FOUNDATION) 或禱告宣教士奉獻支持，請您參閱以下奉獻帳號並註明奉獻項目，謝謝您。

CANWF耶路撒冷全球華人敬拜中心 奉獻帳號

ACCOUNT NAME: CHINESE ALL NATIONS WORSHIP FOUNDATION IN JERUSALEM

ACCOUNT NO.: 42180007

IBAN: IL330109020000042180007

SWIFT CODE: LUMIILITXXX

BANK: BANK LEUMI LE ISRAEL B.M

BRANCH: KING GEORGE, 902

ADDRESS: 22 KING GEORGE ST. JERUSALEM 9426203

匯款後，需要以色列當地奉獻收據，請您EMAIL至 WEWORSHIP@CANWFJERUSALEM.ORG

CANWF同工會與您聯絡。謝謝您。

台灣奉獻帳號

銀行戶名：社團法人台灣以色列福音差傳協會

銀行/分行：國泰世華銀行/民權分行，ATM轉帳銀行代號：013

銀行帳號：019-03-002577-9

郵局劃撥戶名：社團法人台灣以色列福音差傳協會，劃撥帳號：50372290

若您有感動支持奉獻當地禱告宣教士或以色列事工，請您於匯款時註明或來信提醒告知。匯款後，需要台灣奉獻收據，請您EMAIL至 WEWORSHIP@CANWF-JERUSALEM.ORG 或連絡台北辦公室同工02-7736-6252~3。謝謝您。

CANWF歡迎您訂閱免費電子報，我們將定期地發送新聞報導、耶路撒冷當地代禱訊息、以色列報導與活動給您。若您是收到轉寄郵件，[請與我們聯絡](mailto:WEWORSHIP@CANWF-JERUSALEM.ORG)

WEWORSHIP@CANWF-JERUSALEM.ORG 我們會直接寄送免費電子報給您，謝謝！