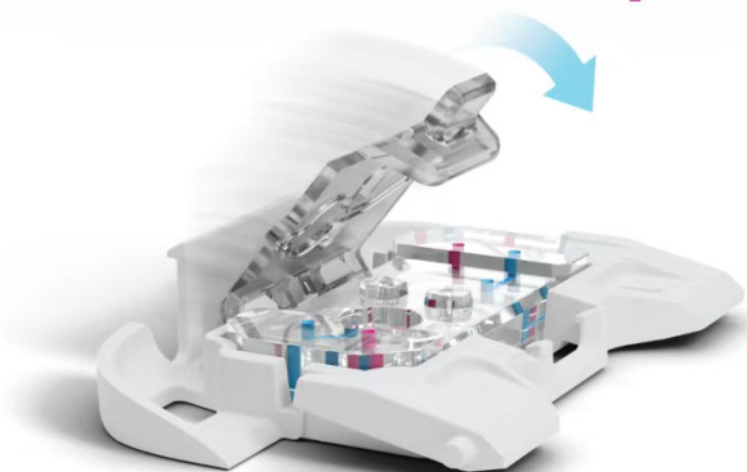


全球首發，更多可能！ Emulate 全新 Chip-A1 上開蓋芯片發布 腫瘤微環境、皮膚器官芯片應用

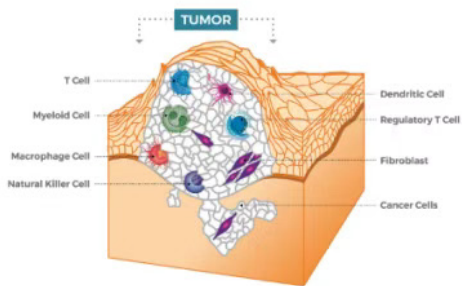
Emulate Chip-A1™ Accessible Chip



Emulate 器官芯片

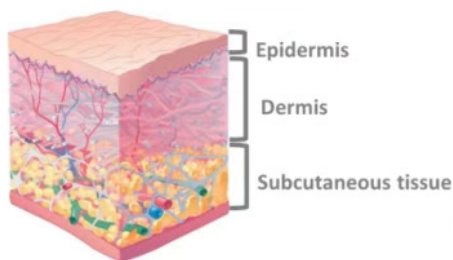
Emulate 全球首發了一款新產品：上開蓋的 Chip-A1™ 芯片。這款全新的芯片設計擴展了原有的 Chip-S1™ 芯片的應用，使研究人員能夠更有效地模擬複雜的三維組織（如腫瘤微環境和皮膚），獨特的可開蓋設計使得噴霧型或塗抹型化合物以及氣溶膠藥物的施用成為可能，也為呼吸系統疾病研究、腫瘤微環境研究以及皮膚（如化妝品）安全性和毒性測試提供新思路。

腫瘤微環境



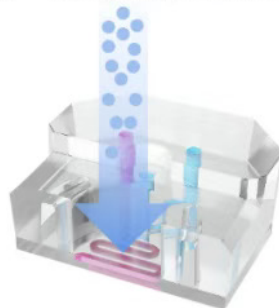
Greater flexibility for building more complex, ECM-based models such as tumor microenvironments

皮膚器官芯片



The ability to build thicker, ECM-based, stratified tissues such as skin

上開蓋設計： 便于氣溶膠或接觸給藥



Top chamber access to biology for direct compound delivery (aerosolized or topical)

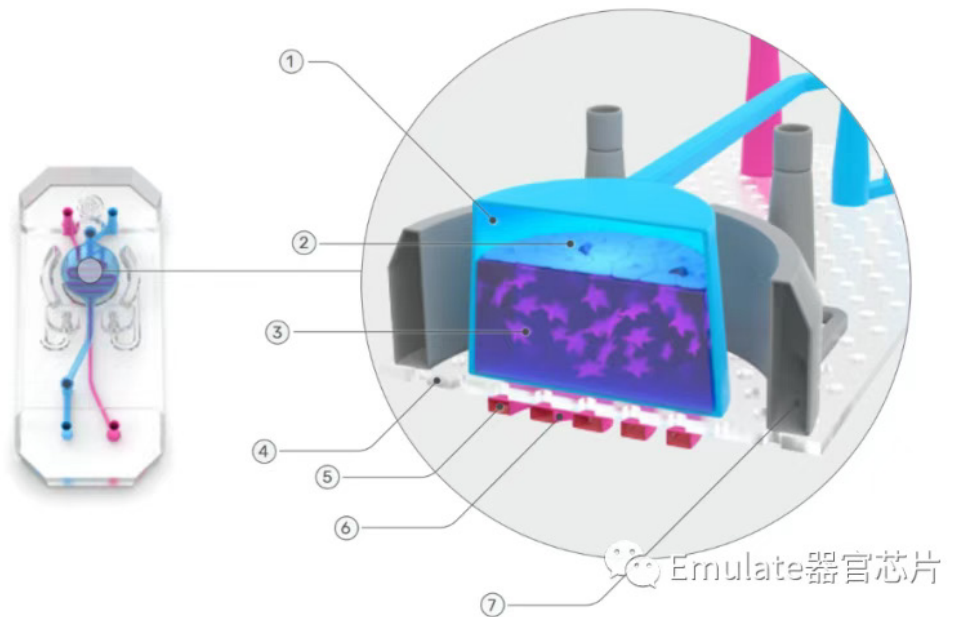
關於Chip-A1™ 芯片

上開蓋的Chip-A1芯片的培養室可容納最多3毫米厚，直徑達6mm的組織塊，用戶能夠創建多層的上皮組織，同時伴隨著對應下層通道的網絡狀血管系統，加上精密調控的液體流動和機械拉伸，更好的模擬人體真實環境。由於該平台的開放性和培養腔室的可及性，用戶可以將幾乎任何類型的細胞納入其中，實現體外肉眼可見的器官組織培養。

Chip-A1™ 芯片工作原理

Chip-A1上開蓋芯片具有兩個不同的微流控通道，中間由多孔柔性膜隔開。上層通道的圓形槽狀設計使器官特異性的上皮細胞、實質細胞或基質細胞在頂部通道中共同培養。下層通道則伴隨著網絡狀的器官特異性血管系統。Chip-A1™ 芯片的顯著性特徵是其上層通道的圓形培養腔室可開蓋直接接觸。它可容納厚度達3毫米，用戶能夠納入基質層並創建分層的多層上皮組織。此外，可打開的蓋子使用戶能夠進行氣溶膠藥物或者塗抹型藥物的施用。並且可以進行循環拉伸和液體流動的精細調控，體外模擬器官的動態運動（如肺部呼吸）。

1. Top channel chamber
2. Epithelial cells
3. Extracellular matrix with stromal cells
4. Porous membrane
5. Endothelial cells
6. Bottom channel
7. Vacuum channel



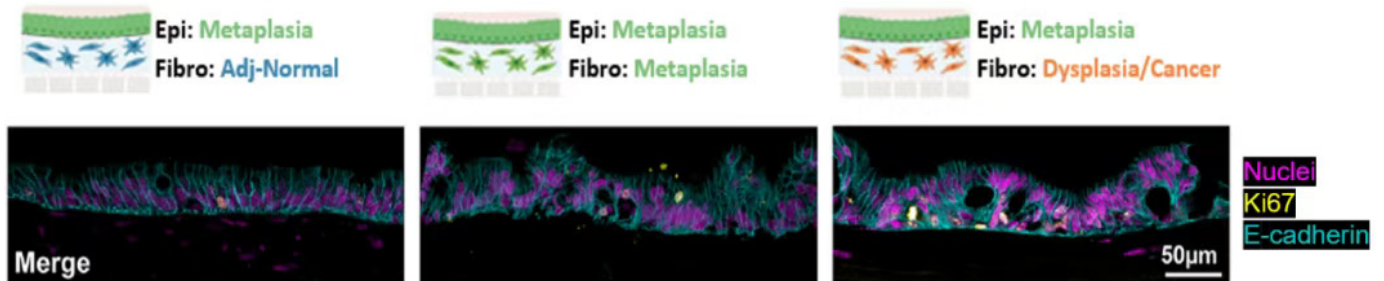
Chip-A1™ 芯片主要特點

- 可訪問的培養室可讓用戶創建厚度高達3mm，直徑達6mm的組織塊，用戶能夠創建多層的上皮組織，實現體外肉眼可見的器官組織培養。
- 鉸鍊式蓋子設計，客戶可以打開蓋子，直接接觸培養室進行塗抹或噴霧藥物施用。
- 網絡狀血管系統：一層上皮組織接觸更多的微血管系統，組織-血管界面創建，加上通道內的液體流動和周期性拉伸，更好模擬人體真實環境。

用戶案例

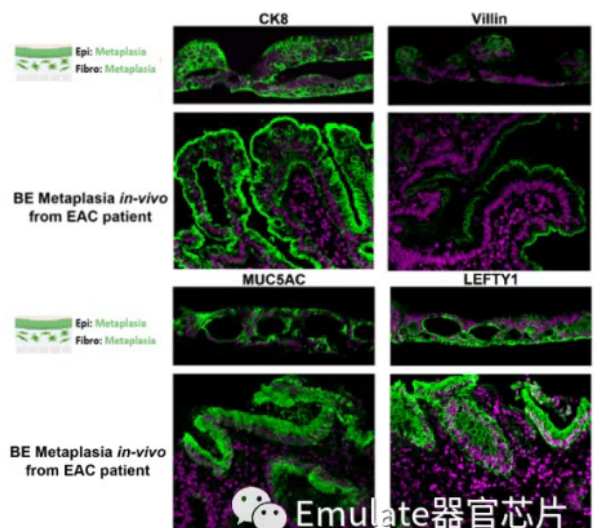
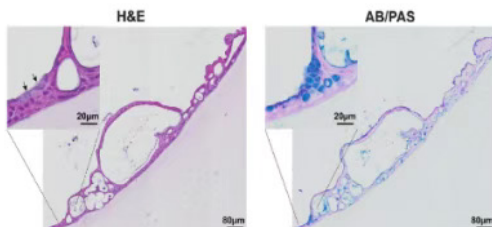
食道癌 (Esophageal Cancer)

腫瘤治療藥物是目前最難獲批上市的，只有約5.1%的一期候選藥物最終能夠順利通過全部臨床試驗而獲FDA批准上市。根據世界衛生組織的數據，今年全球將有超過1000萬人死於癌症，因此迫切需要更好的腫瘤治療方法。解析腫瘤微環境是闡明癌症進展和開發更有效療法的關鍵，而Chip-A1芯片將為研究人員提供研究腫瘤微環境的重要平台。哈佛大學Wyss研究所的科學家們利用Chip-A1的原型芯片發表了食道癌相關文章《用人類器官芯片模擬巴雷特食道上皮基質相互作用》【1】。該團隊利用Chip-A1芯片研究了食道癌的發展以及與上皮基質相互作用的機制。該模型的建立，可能成為不同患者或基因亞群之間個性化藥物反應評估的提供新思路和新工具。



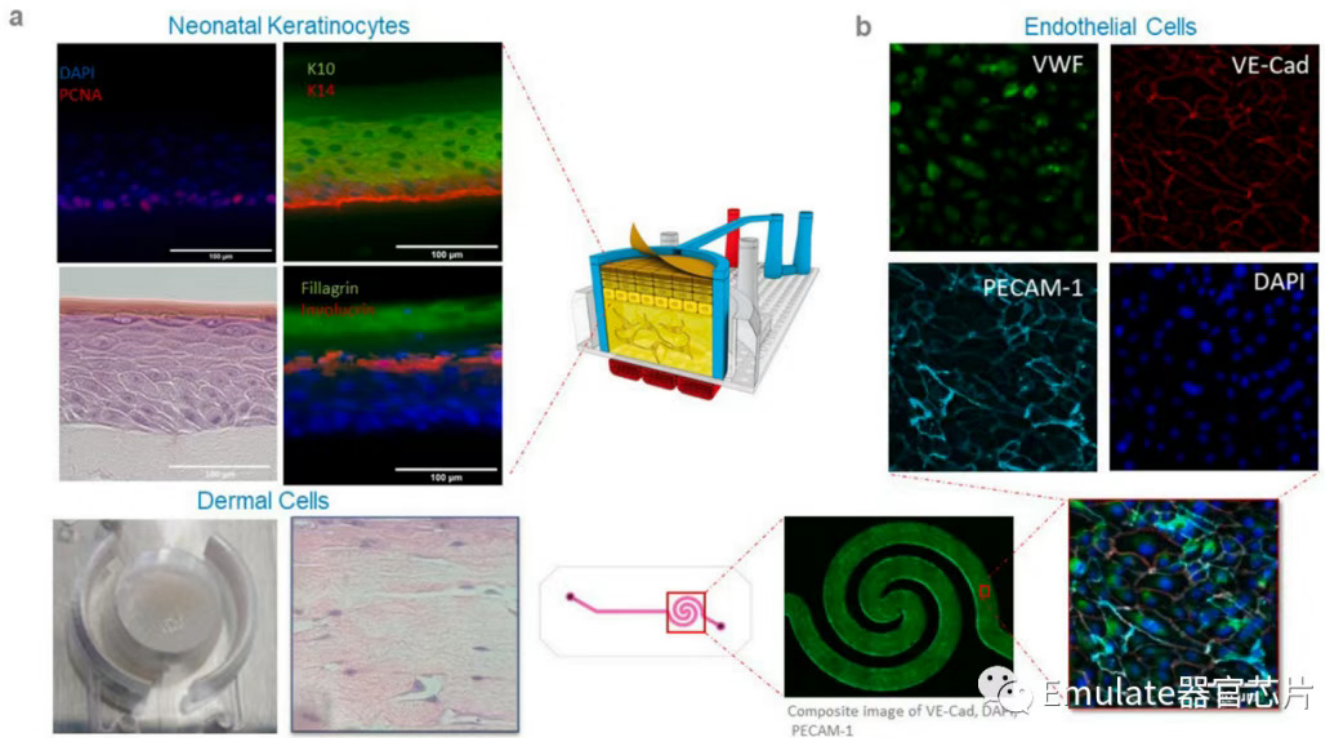
Barrett's Esophagus tumor model on chip

- Models replicated many of the histological features of metaplasia including the wide range of cell differentiation fates that is also observed in the esophageal epithelium of BE patients
- CAFs malignant region significantly increased epithelial cell proliferation on-chip and morphological differences



皮膚芯片

皮膚由多層組織組成，包括一個條紋狀的上皮層，藥物從富含脂肪的皮下組織吸收是通過毛細血管或淋巴管進行的。然後藥物被吸收到血液中的數量和速度由皮下組織的結構和組成控制。製藥公司在開發注射到皮下組織的藥物時，主要依靠動物試驗來確定吸收率。此外，化妝品行業也可用我們可開蓋的Chip-A1芯片來測試化妝品對皮膚的損傷和毒性等。Emulate基於Chip-A1的原型芯片實現了皮膚組織的三維培養【2】，成功地解決了多層上皮疊加培養和網絡狀血管系統構建的常見挑戰，從而改善了人類皮膚建模，為製藥和化妝品行業測試產品毒性或有效性提供更好的研究思路。



關於Emulate

器官芯片的開創性工作是哈佛大學WYSS研究所的系主任Donald E. Ingber 院士團隊完成的，其在Science發表了器官芯片領域具有里程碑意義的第一個成功的模型：肺芯片。之後Emulate公司成立，將器官芯片技術商業化運行，與更廣泛的生命科學界同仁分享這一精妙的器官芯片技術。自成立以來，我們致力於開發高度模擬人體生理特徵的器官芯片技術和不同類型的創新應用，以全面了解疾病發生規律和幫助評估藥物的真實反應，改善人類健康。目前，Emulate提供經過驗證的肝、腎、十二指腸、結腸、肺、腦等器官芯片解決方案的同時支持客戶定制化的研究需求，是全球市場佔有率領先的器官芯片品牌。全球系統裝機量超過400台，已經被全球排名前20的藥企全部合作引入，採用Emulate人體仿真系統發表的文章數已超過100篇，在同類產品中大幅領先。Emulate相信，人類生物學和器官芯片技術的結合能夠點燃人類健康的新時代。