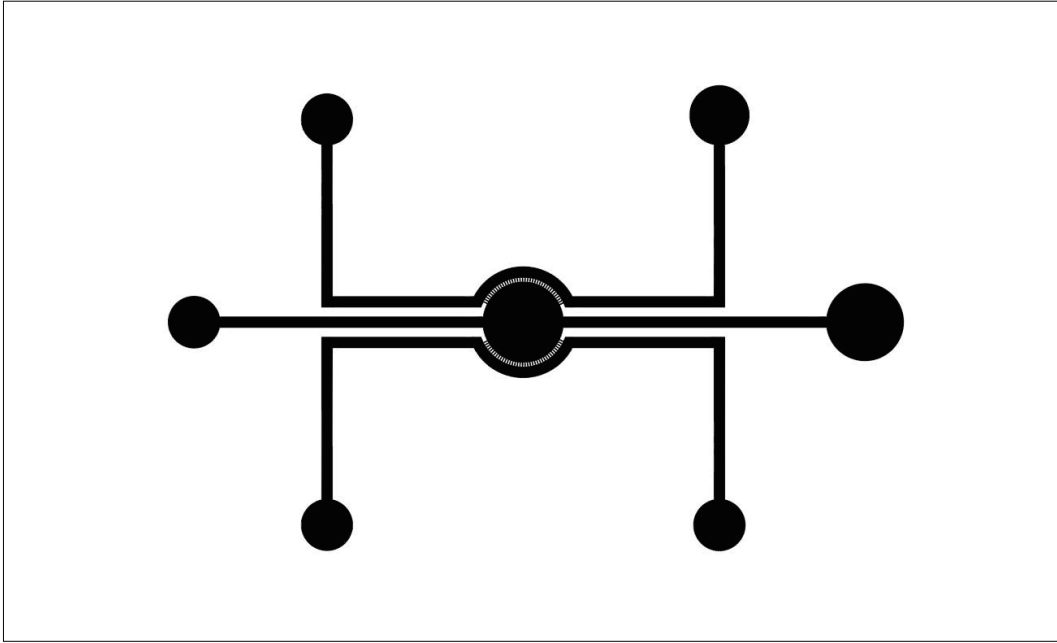


器官芯片——血脑屏障器官芯片



图一、血脑屏障器官芯片示意图

器官芯片是一种多通道的三维细胞培养装置，主要用于生产和培养多种细胞组成的类器官。器官芯片由两大部分组成，一是多种类型细胞按真实器官中的比例和顺序搭建出来的有序结构；二是器官培养微环境，包括器官芯片的基质、分泌物和应力。

器官芯片是微流控芯片技术和细胞生物学、药理病理等学科紧密结合的结果，使人们有可能在体外模拟体内真实器官的功能，为大规模的药物筛选奠定基础。

通过复制血脑屏障（BBB）建立的血脑屏障器官芯片模型，是研究细胞与细胞之间相互作用，细胞之间物质和信号传递的优秀模型。该芯片可应用于以下研究：

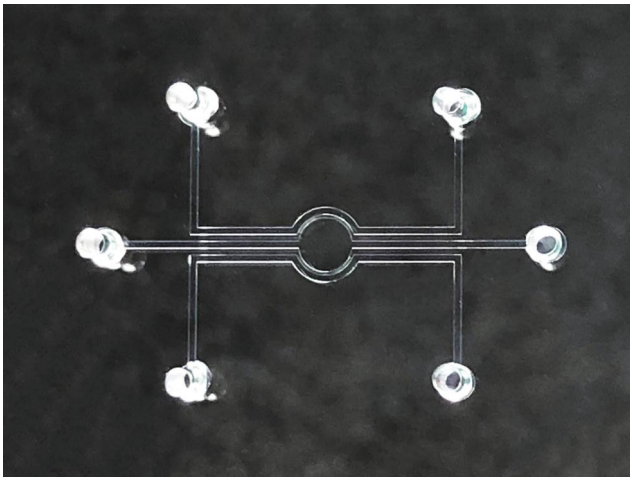
1. 细胞与细胞之间的物质交换和信号传递
2. 血液剪切力对细胞的影响
3. 药物对细胞的影响

血脑屏障器官芯片的示意：

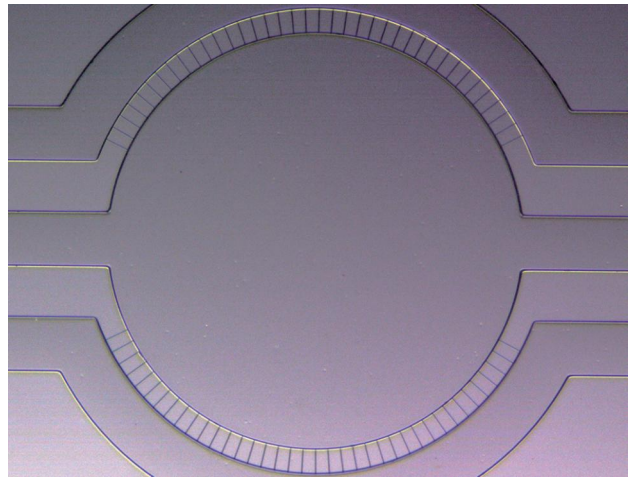
外周腔室用于培养第一种细胞，而中心腔室用于培养第二种细胞。多孔结构能够使外周腔室中的细胞和中心腔室细胞之间进行交流。

材质	PDMS
腔室高度	100 μm
中心腔室直径	1.5 mm

外周腔室宽度	100 μm
连接沟道尺寸	3*3*3 μm
开孔尺寸	0.7 mm



图二、血脑屏障器官芯片实物图



图三、血脑屏障器官芯片中心腔室局部放大图