

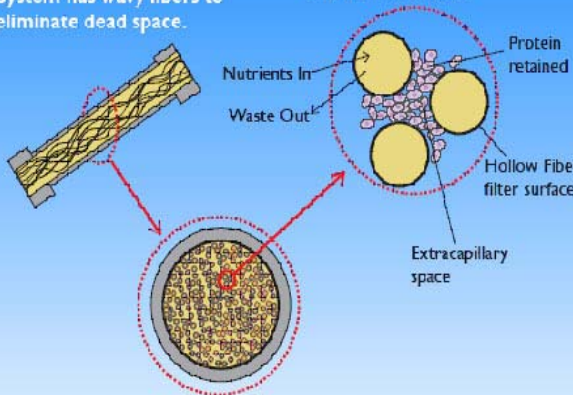


FiberCell中空纤维细胞培养系统, 全新的大规模细胞培养方式-Hollow Fiber细胞培养中空纤维细胞培养新技术-新工具--可提高100倍的产量, 节省20倍的耗材。

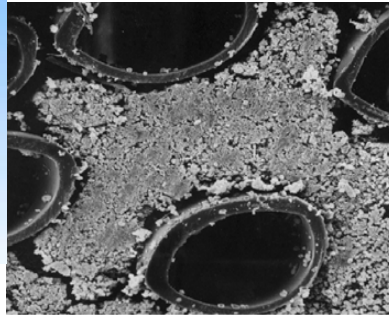
THE FIBERCELL® SYSTEM

The hollow fiber cartridge used in the FiberCell System has wavy fibers to eliminate dead space.

Enlarged cross section showing only three way fibers.



FiberCell 中空纤维细胞培养系统利用hollow fiber membrane隔离细胞与细胞培养液, 在中空纤维的外壁 (extra-capillary space, ECS) 培养细胞的装置。此装置主要为模拟生物体循环系统中毛纤维的结构及功能; 由具半透析性之多孔膜状高分子--polysulfone天然亲水聚合物, 拉成两端有开口的纤维。将此中空纤维装入柱状的塑胶容器中, 其成品就像光纤排列在电缆中一样。



HOLLOW FIBER BIOREACTORS

THE MOST IN-VIVO LIKE WAY TO GROW CELLS



- high surface-to-volume ratio
- cells are bound to porous support and not plastic dish

Obtain 100X greater cell culture productivity than other methods.

中国实验室
 CHINA LABORATORY

2005年

第4期

应用

中空纤维细胞培养的新进展

- **单克隆抗体试验生产或量产**
 每月可生产100 mg-2000 mg抗体, 比用培养瓶生产抗体的浓度高100倍,
- **重组蛋白表达或量产:** 每天可生产1-10 mg重组蛋白, 生产分泌蛋白的表达量是培养瓶培养的100倍, 可达到100-500 μg/mL;
- **条件培养液和细胞因子的生产**
- **内皮细胞/肌细胞培养及形态研究** Endothelial Cells/Muscle Cells:
 在纤维内培养内皮细胞的同时, 可在纤维外层培养另一种细胞 (如血管平滑肌细胞)。纤维内表面积相当于一个T75培养瓶, 一个培养筒可提取约100mg的RNA。并可通过调整剪切力大小诱导内皮细胞发生形态改变, 模拟体内正常与异常血压
- **可用于检验抗癌、抗病菌 (包含HIV/HBV/HCV) 以及抗寄生虫等药物反应, 研究及生物测试** Bioassays;
- **病毒扩增:** 运用Virus Production可生产超过1-3×10¹³病毒颗粒, 相当于20个滚瓶的产量;
- **淋巴细胞扩增培养及研究:** 细胞培养浓度可达1×10⁸+/mL;
- **体外毒性研究与分析** *In Vitro* Toxicology;
- **病原体培养:** 一次培养可收获相当于60个T25培养瓶的产量。
- **人工器官研究** Artificial Organ Research;
- **干细胞培养与其他细胞外基质和细胞因子培养就很重要了。**

系统特点:

1. FiberCell使用波浪状的Polysulfone Plus™中空纤维, 波浪状可确保筒式培养系统内间隙一致, 中空结构使其表面及周围皆可供细胞生长, 纤维大量表面积还可供养分交换, 是附着型与悬浮型细胞最佳培养系统!
2. 专有的正压式可置换蠕动泵系统可延长筒式培养系统的寿命, 同时也能加速纤维间养分及代谢物的交换。
3. 代谢物及抑制因子可自细胞中分离出。乳酸和葡萄糖等小分子可轻易地穿过纤维。单株抗体和蛋白等大分子会被保留在毛细管间隙里。
4. 中空纤维可被活化并让重组蛋白、抗体及生长因子结合于其表面, 允许长期培养以检测细胞外间质(extracellular matrix)的影响及生物活性的研究。
5. 亲水性的Polysulfone纤维的过滤率较传统方式 (cellulosic fiber) 高出10倍, 可增加细胞的存活率及优化生长状态。
6. 封闭的生物安全系统可避免危险性生物对人体的威胁 (P3实验室适用)。
7. 操作简便、耗材用量少、可降低血清需求量;