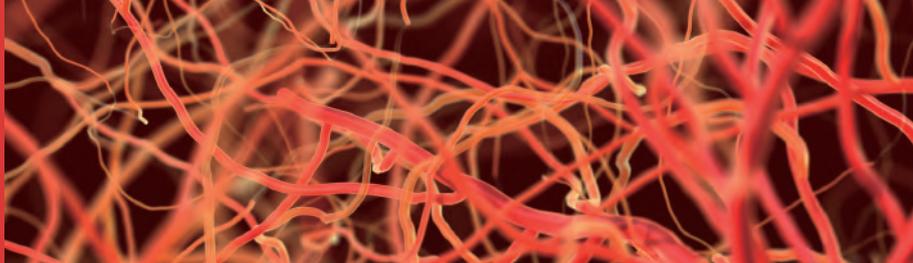


# NEST<sup>®</sup>明星产品 GelNest<sup>™</sup>基质胶

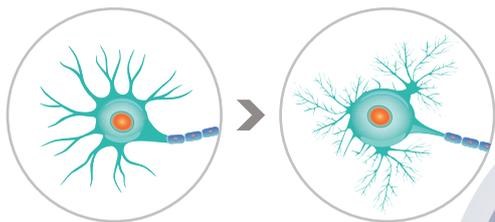


## GelNest<sup>™</sup>基质胶

GelNest<sup>™</sup>基质胶是由小鼠肿瘤组织中提取的基底膜成分制备而成，包含的主要成分有层粘连蛋白、IV型胶原蛋白、肝素硫酸蛋白聚糖等。这些成分可以提供细胞黏附、分化和增殖所需的支持和信号，同时也可以模拟生理环境中基底膜的特性，提高细胞培养的成功率和效果。除了基底膜成分，GelNest<sup>™</sup>基质胶中还富含多种生长因子。这些生长因子可以促进细胞分化、增殖和迁移，从而进一步模拟生理环境中的细胞信号通路和互动。GelNest<sup>™</sup>基质胶具有广泛的应用前景，特别是在组织工程、细胞培养和研究等方面，可被用于类器官培养、干细胞分化、血管生成、迁移或侵袭和体内肿瘤发生等研究。

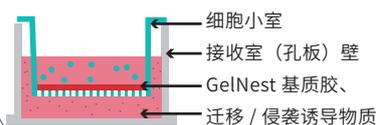
### 1 2D培养涂层

可促进细胞生长，并提供良好的细胞附着和增殖环境。



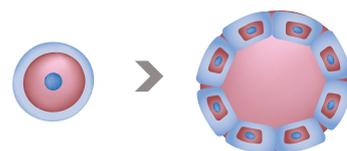
### 2 细胞迁移、肿瘤侵袭实验

与细胞小室配合使用，提供更真实的细胞生长环境。



### 3 类器官培养

提供生理相关的 3D 细胞生长环境，用于研究器官发育和功能。



## GelNest<sup>™</sup>基质胶应用

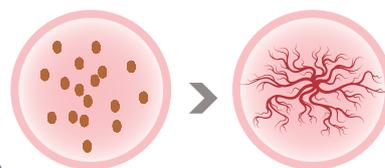
### 6 体内成瘤实验

可用于小鼠体内成瘤实验，用于研究肿瘤生长和治疗。



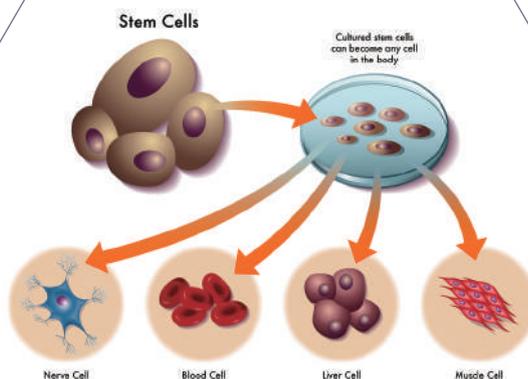
### 4 体内/体外成血管

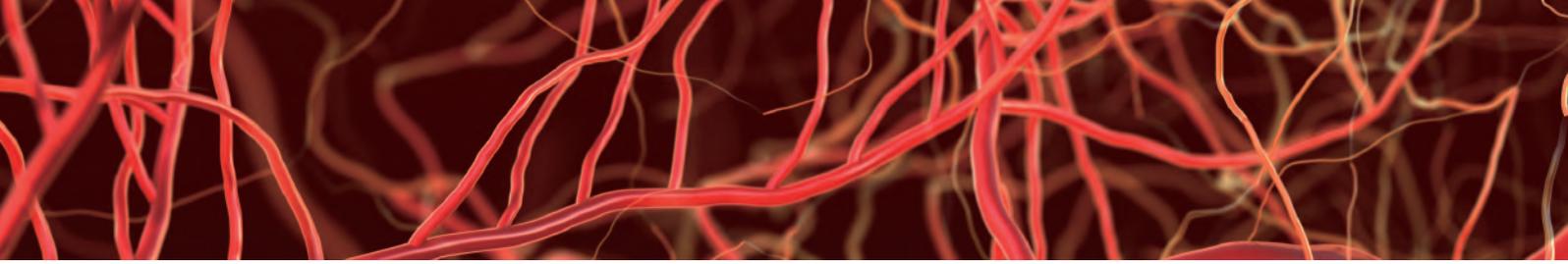
提供生理 / 病理相关 3D 细胞生长环境，用于研究新生血管生长和成熟。



### 5 干细胞分化

用于研究干细胞分化和组织再生。





## 类器官培养测试

1. 将用于类器官培养的单细胞悬液在 4°C 预冷的基础培养基中进行重悬，并进行细胞计数。
  2. 将细胞与 GelNest™ 基质胶原液混合，并将混合物加入预热过的 24 孔板，每个孔含有约  $5 \times 10^4$  个细胞和 60  $\mu\text{L}$  基质胶。
  3. 立即将孔板放入培养箱，大约 10 分钟后，GelNest™ 基质胶就会凝固。
  4. 添加 500  $\mu\text{L}$  的类器官培养液进行培养。
  5. 等待 3-5 天，类器官就会形成。最后，通过高内涵显微镜对活细胞进行成像，可测定类器官对各种药物的敏感性。
- 该方法可为类器官培养提供高效、简便的解决方案，可用于药物筛选和肿瘤研究等领域。

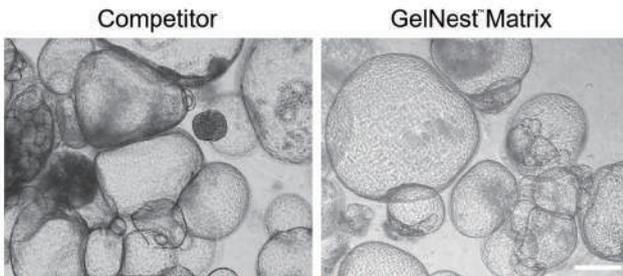


图 1. 人胆管类器官分别在竞品 (competitor) 和 GelNest™ 基质胶中生长 5 天的结果。标尺为 300  $\mu\text{m}$ 。

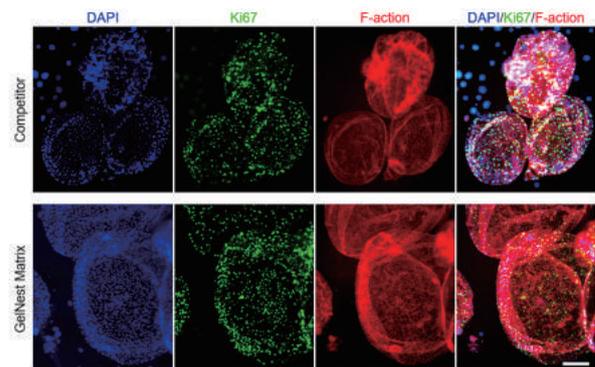


图 2. 人胆管癌类器官分别在竞品 (competitor) 和 GelNest™ 基质胶中生长 6 天的结果。标尺为 200  $\mu\text{m}$ 。

## 干细胞分化测试

人类胚胎干细胞 (human embryonic stem cells, hESCs) 和诱导多能干细胞 (induced pluripotent stem cells, iPSCs) 无饲养层培养法：

1. 取出冰冻储存的 GelNest™ 基质胶，并在 4°C 冰浴中过夜解冻。使用预冷的枪头，对基质胶进行缓慢吹打 3 次，进行混匀。使用预冷的枪头将解冻的基质胶进行分装。如气泡产生，可以通过掌上离心机低速短暂离心去除气泡。
2. 将细胞培养板置于细胞培养箱中预热。
3. 将 GelNest™ 基质胶原液以 1:100 的比例稀释在 4°C 预冷的无血清培养基中，并用基质胶稀释液完全覆盖培养板。建议在培养皿中使用的基质胶稀释液量为 300  $\mu\text{L}/\text{cm}^2$ 。
4. 将含有修饰液的培养板在室温静置 1 小时。
5. 吸掉修饰液，并在培养板上立即种植干细胞与 mTeSR 混合液。注意不要让修饰过的培养板表面变干。

该方法可为干细胞培养提供高效、简便的解决方案，有望在组织工程、再生医学等领域发挥重要作用。

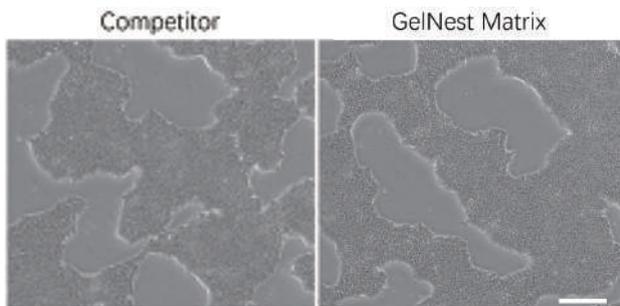
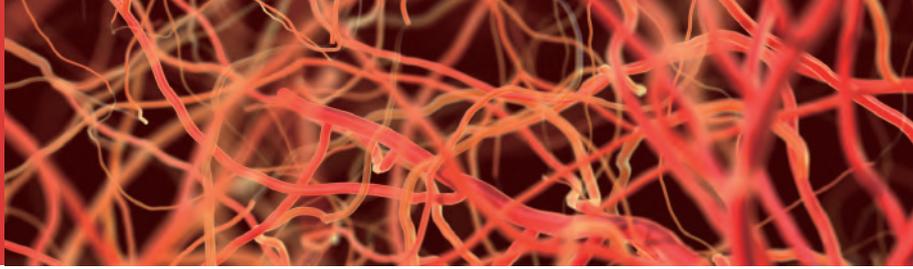


图 3. 人胚胎干细胞分别在竞品 (competitor) 和 GelNest™ 基质胶修饰的平面上生长 3 天的结果。标尺为 300  $\mu\text{m}$ 。



### 体外成血管测试

1. 将完全培养基换成饥饿细胞用培养基：含 0.2% FBS、2mM L- 谷氨酰胺、1mM 丙酮酸钠、100U/mL 青霉素和 100 $\mu$ g/mL 链霉素的 DMEM 培养基，饥饿培养 24 小时。
2. 在 96 孔板的底部均匀铺上 50 $\mu$ L GelNest™ 基质胶。（为防止基质胶粘附在枪头内壁，在吸取基质胶前可用枪头吹吸一次 FBS，对枪头内壁进行 FBS 润洗）
3. 将 96 孔板放入 37 度细胞培养箱中孵育 30 分钟，使基质胶固化。
4. 消化内皮细胞并进行细胞计数。
5. 将  $5 \times 10^4$  个 HUVEC 细胞加入含 GelNest™ 基质胶的 96 孔板中，共 200 $\mu$ L。将 96 孔板放入培养箱中进行培养。
6. 血管样网络结构将在 3 至 12 小时内形成。此时是最佳观察时间。
7. 在最佳观察时间点，小心去除培养基，并用加入 1/1000 浓度 Calcein AM（绿色）的培养基进行染色。使用显微镜对细胞进行成像，并记录分析血管网络的形态和特征。

该实验可用于血管生成和心血管疾病研究等领域。

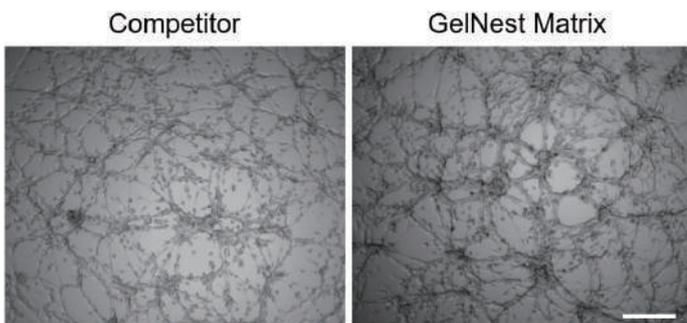


图 3. 血管内皮细胞分别在竞品 (competitor) 和 GelNest™ 基质胶上培养 9 个小时后形成血管网络的结果。标尺为 300 $\mu$ m。

### 细胞小室侵袭测试

1. 本实验中使用 HT-1080 细胞，采用添加 10% 胎牛血清的 MEM 培养基，培养至 80% 到 90% 的细胞密度后使用。首先，取 20 $\mu$ L GelNest™ 基质胶，用无血清的 MEM 稀释至 1000 $\mu$ L (即稀释 50 倍)，并通过移液枪轻轻吹打，使基质胶混合彻底。接下来，将 100 $\mu$ L 稀释后的基质胶混合物添加到细胞小室的中心，使基质胶混合液均匀覆盖细胞小室表面，将培养皿在 37 $^{\circ}$ C 下孵育 1 小时，使其形成凝胶。
  2. 细胞在进行胰蛋白酶酶化后 (一般 6 孔板，每孔用 200 $\mu$ L 的胰酶进行 37 度消化 3min，接着用 10% 的血清终止消化，离心 300g 3min)，用不含胎牛血清的 MEM 重悬，并计数后以  $1 \times 10^6$ /mL 起始浓度取 750 $\mu$ L 的细胞 (预计 10 个孔，每孔  $7.5 \times 10^4$  个细胞，总需 75 万个细胞)，用 MEM 无血清培养基稀释至 1.5mL。然后，将 150 $\mu$ L 的细胞悬液接种到每个细胞小室的上腔室中，最终得到  $7.5 \times 10^4$  个细胞 / 孔。实验组在下腔室中加入 800 $\mu$ L 含 10% 胎牛血清作为趋化剂的培养基，而对照组则在下腔室中添加 800 $\mu$ L 不含胎牛血清的培养基。细胞在 37 $^{\circ}$ C、5% 二氧化碳的加湿培养箱中培养过夜。
  3. 细胞小室弃掉上清培养基，用 PBS 洗涤两次。然后将膜下表面的细胞用结晶紫染色 10 min，接着细胞小室用 PBS 洗涤两次，以去除未结合的结晶紫。用湿润的棉签轻轻去除细胞小室内部的细胞，然后风干。在显微镜下观察被侵袭的细胞并进行成像。
- 为了洗脱结合的结晶紫，乙酸用 ddH<sub>2</sub>O 稀释至 33% (v/v)。在每个细胞小室中加入 400 $\mu$ L 33% 的醋酸，并在摇床摇晃 10 min。接着，将下腔室的洗脱液转移到 96 孔透明微孔板上，并使用酶标仪测定 590 nm 处的吸光度。

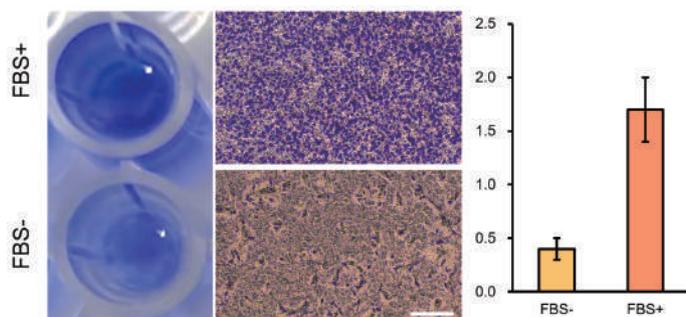


图 4. 利用 HT-1080 细胞在 GelNest™ 基质胶修饰后的 NEST® 细胞小室中进行侵袭实验的结果。标尺为 200 $\mu$ m。结果表明，FBS 可明显诱导细胞穿过基质包被的半透膜，进入到细胞小室的下表面。

## GelNest™基质胶质量控制介绍



### 蛋白质浓度

蛋白质浓度保证在 8~20mg/mL



### 安全性能高

无 LDEV (乳酸脱氢酶升高病毒)、细菌及支原体



### 采用 COP 瓶包装

- 可耐受 -196°C低温储存
- 较玻璃材质不易破碎
- 无蛋白吸附性
- 可耐受 PH 值 >10 的溶液, 不易产生脱片, 对基质胶进行安全性保护

COP Bottle



### 内毒素水平

内毒素水平 <10EU/mL



### 性能稳定

成胶性能稳定



### 实验测试

类器官、干细胞培养测试 OK, 成血管实验、肿瘤侵袭实验、肿瘤生成实验 OK

## GelNest™基质胶选用指南

产品名称	生长因子	酚红	推荐应用	规格	常规款	低内毒素
GelNest™基质胶	正常水平	有	通用2D、3D细胞培养	5 mL/瓶 1瓶/盒	211212	211312
GelNest™基质胶	正常水平	无	需要比色鉴定(如荧光)或对类固醇敏感的2D、3D细胞培养	5 mL/瓶 1瓶/盒	211222	211322
GelNest™基质胶, 低生长因子	低水平	有	对基质成分精度要求更高的2D、3D细胞培养	5 mL/瓶 1瓶/盒	211232	211332
GelNest™基质胶, 低生长因子	低水平	无	对基质成分精度要求更高的2D、3D细胞培养, 并需要比色鉴定或对类固醇敏感	5 mL/瓶 1瓶/盒	211242	211342
GelNest™基质胶, 高浓度	正常水平	有	体内成瘤、胶栓试验, 成血管实验, 通用细胞培养等	5 mL/瓶 1瓶/盒	211252	211352
GelNest™基质胶, 高浓度	正常水平	无		5 mL/瓶 1瓶/盒	211262	211362
GelNest™基质胶, 干细胞专用	低水平	有	hESC干细胞培养	5 mL/瓶 1瓶/盒	211272	211372
GelNest™基质胶, 类器官专用	低水平	无	类器官培养与分化	5 mL/瓶 1瓶/盒	211282	211382
GelNest™基质胶, 成血管实验专用	正常水平	有	成血管实验专用	5 mL/瓶 1瓶/盒		211492

## 储存及操作注意事项

GelNest™基质胶在分装前可以保存于 -20°C冰箱。初次使用时, 应融化后按照单次用量分装, 并保存于 -80°C 冰箱, 有效期 2 年。注意不要使用无霜冰箱储存 GelNest™基质胶。

GelNest™基质胶在 4°C下呈液态, 在 37°C时会形成凝胶态, 在温度高于 10°C 时就会开始凝固成胶, 请预冷移液吸头并尽量在冰上操作。



微信公众号  
最新产品信息  
促销公告  
企业资讯



微信订阅号  
为您提供  
生命科学领域  
第一手信息资讯

Tel: +86-510-6800 6788

E-mail: info@nest-wuxi.com

Website: www.cell-nest.com

NEST®