

Vivogel™ Matrix 支持体外血管生成

应用指南

产品编号 #: VM001-10, VM001-PRF-10, VM002, VM002-PRF-10
产品规格: 10mL



应用简介

Vivogel™ Matrix 是小鼠肉瘤组织中提取的可溶性基底膜，包含层粘连蛋白（糖蛋白）、IV 型胶原、巢蛋白（糖蛋白）、基底膜蛋白聚糖（硫酸乙酰肝素蛋白聚糖）等多种细胞外基质蛋白及必需生长因子。**Vivogel™ Matrix** 基质胶已成功应用于干细胞培养、血管生成检测和组织工程等研究。

血管生成既是正常组织发育与创伤愈合的关键过程，也与多种病理状态相关。本方案可实现体外血管生成的快速定量检测。实验可采用原代或永生化内皮细胞系，本文以人脐静脉内皮细胞（HUVEC）为例，但该方案同样适用于 SVEC4-10（小鼠）或 3B-11（小鼠）等内皮细胞系。根据所选细胞系特性（是否经过转化处理），需通过预实验优化管状结构形成的最佳观察时间。

本指南验证了 **Vivogel™ Matrix** 在血管生成培养基中支持人脐静脉内皮细胞（HUVECs）体外成管的能力。

产品参数

浓度: 8-12 mg/mL

来源: 小鼠肉瘤组织

缓冲液: DMEM (含酚红) / DMEM (无酚红, PRF), 含 10 µg/mL 庆大霉素

储存条件: 长期保存需置于 -80°C; 4°C 保存超过 24 小时的产品不可使用。建议收货后分装, 避免反复冻融。

操作指南

A.a. Vivogel™ Matrix 的通用操作规范

按需从 -20/-80°C 解冻分装的 **Vivogel™ Matrix**。所有操作需在冰上进行，并使用预冷的枪头与离心管。通过分装为一次性使用的小份以减少冻融次数。**注意:** 所有接触 **Vivogel™ Matrix** 的耗材或培养基需预冷至冰上温度，解冻的 **Vivogel™ Matrix** 将在 10°C 以上的温度下快速固化。

A.b. 关键材料与试剂

产品名称	供应商	产品编号 #
Vivogel™ Matrix	Vivomatter Biotech	VM001-10, VM001-PRF-10, VM002-10, VM002-PRF-10
HUVEC 人脐静脉内皮细胞	ATCC	CRL-1730
EGMTM 2 Growth Medium 血管生成培养基	Lonza	CC-3162

B. 血管生成实验步骤

1. 内皮细胞接种与培养。使用内皮细胞专用培养基，按 Lonza 产品手册推荐密度 ($5 \times 10^3 \sim 2 \times 10^4$ 细胞/cm²) 接种于适宜培养容器。每 2-3 天更换培养基，待细胞汇合度达 70-90% 时进行后续实验。
2. 化冻 **Vivogel™ Matrix**。实验前一日将基质从冷冻环境转移至 4°C 冰盒，低温过夜解冻。
3. 使用 **Vivogel™ Matrix 包被 96 孔板**。将完全解冻的 **Vivogel** 置于冰上，轻柔颠倒混匀。取预冷 96 孔板，每孔精准加入 50 μ L 基质溶液，确保液面均匀覆盖孔底。置于恒湿培养箱 (37°C, 5% CO₂) 中孵育 30 分钟至 1 小时，待 **Vivogel** 完全凝胶化。
4. 内皮细胞悬液制备。收集处于对数生长期 (70-90% 汇合度) 的内皮细胞，用含 0.5~10% 血清或特定促血管生成因子的培养基重悬，调整细胞密度至 $1 \sim 2 \times 10^5$ 细胞/mL。每孔轻柔加入 150 μ L 细胞悬液 (含 $1.5 \sim 3 \times 10^4$ 细胞)，注意避免触碰凝胶表面。
5. 诱导培养。将培养板置于恒湿培养箱 (37°C, 5% CO₂) 中培养 4-20 小时。可通过倒置显微镜在选定时间点观察管状结构形成过程。

数据展示

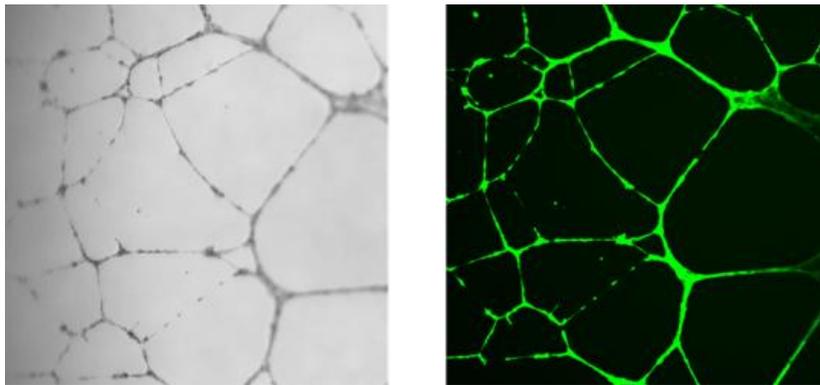


图 1. **Vivogel™ Matrix** 支持人脐静脉内皮细胞 (HUVEC) 体外血管生成