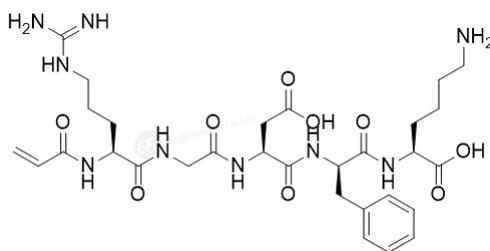


丙烯酰化 RGD 肽

RGDfK Peptide Acryloyl (Pep-RGDfKAC)

产品组分

| 组分 | 性状 | 规格 | 备注 |
|-----------------|------|----------|------|
| EFL-Pep-RGDfKAC | 白色粉末 | 40 mg/瓶 | 避光保存 |
| 光引发剂 LAP | 白色粉末 | 0.025g/瓶 | |



丙烯酰化 RGD 肽分子式

材料简介

RGD 肽是精氨酸-甘氨酸-天冬氨酸肽序列，可与多种细胞整合素特异性结合，提供细胞粘附位点。丙烯酰化 RGD 肽引入了丙烯基团，可通过紫外或可见光在光引发剂的作用下与双键改性的光敏生物材料偶联，进而促进水凝胶对细胞的粘附。丙烯酰化 RGD 肽可与 EFL 推出的光固化水凝胶如 PEGDA、AlgMA、HAMA、F127DA、DexMA 等通过光引发方式发生化学偶联，显著提升材料的细胞粘附性能。

产品应用

RGD 序列固定在生物材料表面，可促进细胞的粘附、伸展和增殖，在组织工程领域具有广阔的应用前景。

储存及运输

干态：4℃避光，6 个月；-20℃避光，12 个月；-80℃避光，18 个月。 无菌溶液：4℃避光，14 天；-20℃避光，1 个月；溶液反复冻融会影响产品性能，尽量现配现用。

有效日期

有效日期见包装。



企业微信公众号
扫描右侧二维码
获取更多信息

操作步骤 (2D 细胞培养—RGD 表面修饰方式)

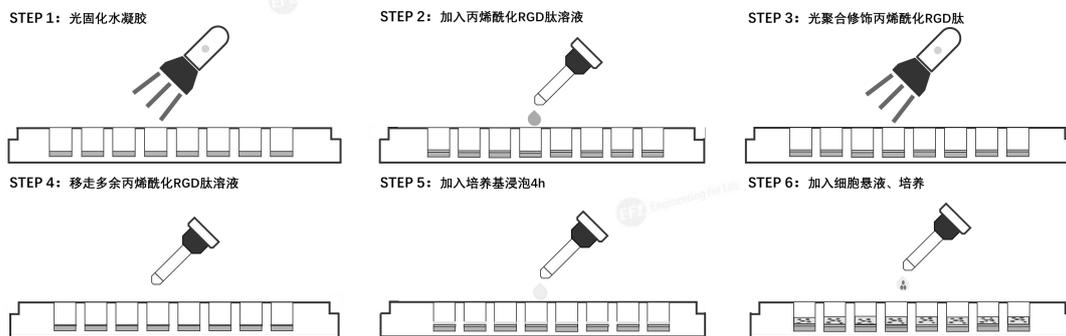


图 1 RGD 表面修饰方法示意图

| 步骤 | 名称 | 材料 | 过程 |
|----|------------|---|--|
| 1 | 溶液配制 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 丙烯酸化 RGD 肽产品 ➤ 溶剂: PBS (1X) ➤ 设备: 水浴锅 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 向 LAP 包装瓶(含 LAP 25 mg)中加入 10 mL PBS, 37°C 避光条件下水浴加热至完全溶解得到 LAP 标准液; 2) 用上述标准液室温溶解丙烯酸化 RGD 肽, 得到 RGD 肽修饰液; (RGD 浓度参考使用剂量推荐表) |
| 2 | 溶液除菌 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 耗材: 0.22μm 无菌过滤器; | <ol style="list-style-type: none"> 1) 使用无菌过滤器过滤除菌。 注意: 尽量现配现用, 可 -20°C 避光保存 30 天或 4°C 避光保存 14 天; |
| 3 | RGD 修饰 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 含 LAP 的无菌的水凝胶前驱体溶液 ➤ 步骤 1、2 配制的无菌 RGD 肽修饰液 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 取光固化水凝胶前驱体溶液加入孔板, 以 405nm 光源固化成胶; (建议此时固化强度无需很高, 适量减少光照时间, 保留更多双键利于下一步 RGD 的修饰) 2) 向上述水凝胶中加入无菌 RGD 肽修饰液, 使用 405nm 光源照射 30s, 完成表面修饰后吸弃 RGD 修饰液。 |
| 4 | 2D 表面接种预处理 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 含血清培养基 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 加入适量含血清培养基浸泡水凝胶至少 4 小时或过夜, 吸弃培养基; (重要步骤) (此步骤为洗去未反应的分子, 排除干扰) |
| 5 | 细胞培养 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 细胞悬液 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 向步骤 4 中得到的表面修饰 RGD 的水凝胶中加入细胞悬液; 2) 将培养板放入培养箱培养, 根据实际情况换液、观察、培养。 |



企业微信公众号
扫描右侧二维码
获取更多信息

操作步骤 (2D 细胞培养—RGD 混合修饰方式)

混合修饰方式只需将丙烯酰化 RGD 肽溶解在光固化水凝胶前驱体溶液中 (浓度参考使用剂量推荐表), 过滤除菌后光固化即可。表面细胞接种前同样需要使用培养基浸泡不少于 4 小时或过夜以清洗去未参与反应的分子, 提升粘附效果。

混合修饰方式虽操作步骤略少于表面修饰方式, 但当仅作为 2D 细胞培养时, 凝胶内部的 RGD 肽未参与细胞粘附, 有较多的材料浪费。从经济角度考虑, 建议 2D 细胞培养时使用表面修饰方式。

关于 3D 细胞培养

细胞在水凝胶中进行 3D 培养时, 其粘附伸展一方面受到粘附位点影响, 另一方面受到凝胶高分子网络的交联密度、交联方式和降解速率等因素影响, 是一个较为复杂的过程。对于分子网络较为致密且降解较慢的凝胶材料, 进行 RGD 位点修饰后, 细胞 3D 培养时的粘附伸展可能仍然受限。

使用剂量推荐

不同细胞对 RGD 的粘附效果可能存在差异, 且不同材料的适用效果会有所不同, 因此, 需根据实际效果调整使用剂量。

使用剂量推荐表

| 水凝胶 | RGD 修饰液浓度 (mg/mL) | 孔板规格 | 水凝胶体积 (μL) | RGD 修饰液体积 (μL) |
|------------|-------------------|-------|------------|----------------|
| EFL-HAMA | ≥3 | 6 孔板 | 2000~3000 | 900~1000 |
| EFL-AlgMA | ≥2 | 12 孔板 | 800~1200 | 400~500 |
| EFL-DexMA | ≥3 | 24 孔板 | 300~500 | 150~200 |
| EFL-F127DA | ≥3 | 48 孔板 | 100~300 | 50~80 |
| EFL-PEGDA | ≥4 | 96 孔板 | 50~100 | 30~50 |

***温馨提示: 请勿直视固化光源。**



企业微信公众号
扫描右侧二维码
获取更多信息