# PROTOCOL

## 无动物源成分的可注射水凝胶

异种移植 | 体内研究 | 细胞治疗

VitroGel®无动物源成分的水凝胶非常适合注射，相较于动物源细胞外基质或植物源凝胶用于异种移植、靶向递送、缓释和组织工程细胞治疗是一个更优的选择。

**Room temp stable**

即用型，所有操作均在室温下进行（约5-15 min）。

**Xeno-free**

100% 无动物源成分的水凝胶系统，无批间差。

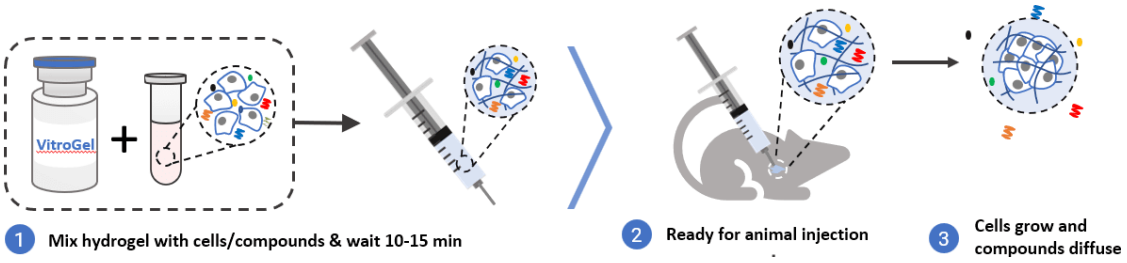
**Long Injectable Status**

室温下或37°C条件下维持可注射状态数小时。

**Full ECM Control**

灵活控制ECM中添加物来促进细胞生长；中性pH；生物可降解并支持细胞活动。

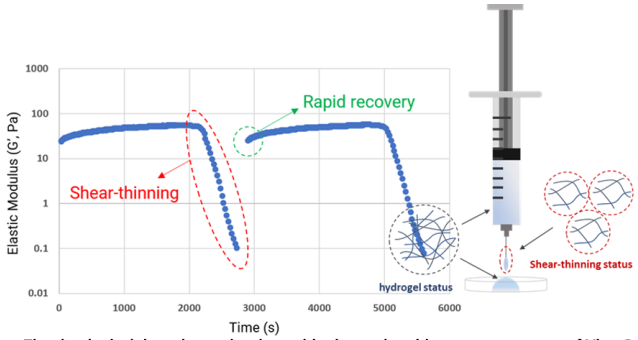
只需在室温下将水凝胶溶液与细胞/化合物混合，水凝胶混合物可在5-15 min内注射。该系统具有生物相容性，在动物安全研究期间不会出现毒性或炎症反应。




## 室温或 37°C条件下维持可注射状态数小时

研究人员无需担心水凝胶溶液的快速凝胶或者将溶液放在冰上。VitroGel具有独特的流变特性，在与细胞混合后的数小时内仍能保持良好的可注射状态。

VitroGel水凝胶系统具有独特的剪切性和快速恢复的流变性。水凝胶溶液与细胞培养基混合后，形成可注射的软凝胶状态。软凝胶在注射器等机械剪切力的作用下，由凝胶-溶液转变为自由流动状态。注射后机械强度可快速恢复，由溶液-凝胶转变为水凝胶状态。这种特性可以增强注射后的细胞滞留。



The rheological data shows the shear-thinning and rapid recovery property of VitroGel

**更多信息请搜索链接:** http://www.xpbiomed.com/thewell3dsnj

# 即用型水凝胶
# 动物注射——操作指南

适用货号：
VHM01，VHM01S
VHM02，VHM02S，VHM03，VHM03S
VHM04，VHM04S，VHM05，VHM05S
VHM06

所有的VitroGel水凝胶都是可注射的，尤其对于异种移植物研究。研究人员可以灵活控制水凝胶-细胞混合物中的添加物/生长因子。**只需在细胞悬液中加入3-5X的FBS（或其它重要添加物）或3-5% BSA/HSA，然后与水凝胶混合注射后，可以促进细胞生长。**

**下面以VitroGel Hydrogel Matrix（货号：VHM01）为例，其它即用型水凝胶均可参照。**

## 材料与试剂（仅供参考）

- VitroGel® Hydrogel Matrix
- 细胞或分子化合物
- 细胞培养基或 PBS
- 其它添加物（可选）
- 离心管(15 mL 或 50 mL)
- 微量移液管
- 注射器

1. 将 VitroGel 水凝胶溶液置于室温或 37°C条件下预热。
2. 准备好细胞悬液。
   - 根据实验需求调整细胞浓度。
   - 在细胞悬液中加入3-5X的FBS（或其它重要添加物）或3-5% BSA/HSA，然后与水凝胶混合，注射后可以促进细胞生长。
   - 如果使用VitroGel水凝胶用于分子化合物的注射，先用缓冲液制备3X的化合物溶液，再与VitroGel水凝胶溶液混合达到1X浓度的终溶液 。
3. 将1 mL VitroGel水凝胶溶液与步骤2中的细胞悬液500 µL 上下颠倒5-10次至混匀。（下表列出与其它溶液混合的推荐比例）

| 用于制备细胞悬液/药物溶液的培养基类型 | VitroGel | 细胞悬液/药物溶液 |
|---|---|---|
| 细胞培养基 | 2 mL | 1 mL |
| 1X PBS | 1 mL | 0.5 - 1 mL |

4. 将水凝胶混合物转移至注射器中。 让混合物在室温下稳定5-15 min，待用于动物注射。VitroGel具有独特的流变特性，与细胞混合后保持可注射状态数小时。*可选：将水凝胶混合物转移至注射器中，可立即进行注射。*

# 高浓度水凝胶

# 动物注射——操作指南

适用货号：
TWG001，TWG003
TWG007，TWG008
TWG009，TWG010，TWG011

所有的VitroGel水凝胶都是可注射的，尤其对于异种移植研究。研究人员可以灵活控制水凝胶-细胞混合物中的添加物/生长因子。**只需在细胞悬液中加入3-5X的FBS（或其它重要添加物）或3-5% BSA/HSA，然后与水凝胶混合注射后，可以促进细胞生长。**

**下面以VitroGel® MMP （货号：TWG010）为例，其它高浓度水凝胶均可以参照。**

## 材料与试剂（仅供参考）

- VitroGel® MMP + VitroGel Dilution Solution
- 细胞或分子化合物
- 细胞培养基或 PBS
- 其它添加物（可选）
- 离心管 (15 mL 或 50 mL)
- 微量移液管
- 注射器

1. 将VitroGel水凝胶溶液置于室温或 37°C条件下预热。
2. 准备细胞悬液或药物溶液 （可使用 1X PBS 或VitroGel Dilution Solution 替代细胞培养基）。
   - 根据实验需求调整细胞浓度。
   - 细胞悬液中加入3-5X的FBS（或其它重要添加物）或3-5% BSA/HSA，然后与水凝胶混合，注射后可以促进细胞生长。
   - 如果使用VitroGel水凝胶用于分子化合物的注射，先用缓冲液制备3X浓度的化合物溶液，然后再与VitroGel水凝胶溶液混合达到1X浓度的终溶液。
3. 根据需要调整水凝胶硬度，将调整硬度后VitroGel水凝胶溶液与细胞悬液（药物溶液）充分混合，避免产生气泡。下表是不同硬度水凝胶溶液的推荐稀释比例。

| 用于制备细胞悬液/药物溶液的培养基类型 | 稀释比例 | VitroGel | 稀释液 | 细胞悬液/药物溶液 | 水凝胶溶液稳定时间 |
|---|---|---|---|---|---|
| 细胞培养基 | 1:0 | 2 mL | 0 mL | 500 µL | 5-15 min |
| | 1:1 | 2 mL | 2 mL | 1 mL | |
| | 1:2 | 2 mL | 4 mL | 1.5 mL | |
| | 1:3 | 1 mL | 3 mL | 1 mL | |
| | | | | | |
| 1X PBS | 1:0 | 2 mL | 0 mL | 1-2 mL | 5-15 min |
| | 1:1 | 2 mL | 2 mL | 2-4 mL | |
| | 1:2 | 2 mL | 4 mL | 2-4 mL | |
| | 1:3 | 1 mL | 3 mL | 2-4 mL | |

# 高浓度水凝胶

## 动物注射——操作指南

4. 将水凝胶混合物转移至注射器中。 让混合物在室温下静置5-15 min，待用于动物注射。VitroGel具有独特的流变特性，与细胞混合后保持可注射状态数小时。*可选：将水凝胶混合物转移至注射器中，可立即进行注射。*

XP BioMed
逍 鹏 生 物

电话：021-58785545
邮箱：info@xpbiomed.com
网址：www.xpbiomed.com
地址：上海市浦东新区祖冲之路1505弄80号1幢3楼

更多产品资讯，请关注逍鹏生物微信公众号