

NeruoPrime series 全脑类器官诱导试剂盒

产品描述

NeruoPrime series 全脑类器官诱导试剂盒是模基生物以神经外胚层自分化体系为研发基础的一款脑区不定向分化试剂盒，通过四种组分完成经典的脑类器官分化流程即:神经外胚层分化、神经上皮出芽及神经管形成、神经扩张、脑成熟。诱导过程需要植入 EB 球于低生长因子金牌无酚红基质胶(货号:082703)，诱导 38 天以上的全脑类器官表达 TUJ1、SOX2、Nestin、NeuN 等基础神经表征、FOGX1、CTIP2 等前脑、皮层表征,进入长期培养后 ≥ 80 天可少量表达 GFAP、TH 等功能神经元及胶质细胞 Maker。

产品信息

产品名称	产品货号	试剂盒组分	规格	储存/运输	保质期
NeruoPrime series 全脑类器官诱导试剂盒	ML-0827N05	神经外胚层诱导培养基 (Neuroectodermal induction Medium)	50ml	-20℃	24 个月
		神经出芽诱导培养基 (NeuroBud Induction Medium)	100ml	-20℃	24 个月
		神经成熟培养基 (NeuroMaturation Medium)	100ml	-20℃	24 个月

其他自备试剂

英文名称	产品名称	产品货号
Mogengel Matrix	低生长因子金牌无酚红基质胶	082703
NeuroPrime Cerebral Keeper Kit	NeruoPrime series 脑类器官长期培养试剂盒	ML-0827N06
Softase Digestion Solution	StemGrowth series 水解酶温和消化液	ML-0827S03
StemGrowth UniMediX GoldenHold Medium	StemGrowth series 多能干细胞金牌培养基	ML-0827S04
Bioformer EBs Medium	StemGrowth series EBs 形成培养基	ML-0827S07
StemstreesGuard supplement 1000x	StemGrowth series 抗胁迫补充剂 1000x	ML-0827S10

其他自备耗材

英文名称	产品名称	货号
/	超低黏附 96 孔 u 底板	ML-0827P12
/	超低黏附 6 孔培养皿	ML-0827P13
/	8-12 通道排枪	/
/	水平板式离心机	/



Mogengel 推荐用细胞系

H1、H9、HN4、iPSCs 帕金森患者来源 DY043、iPSC-EGFP 等

渗透压

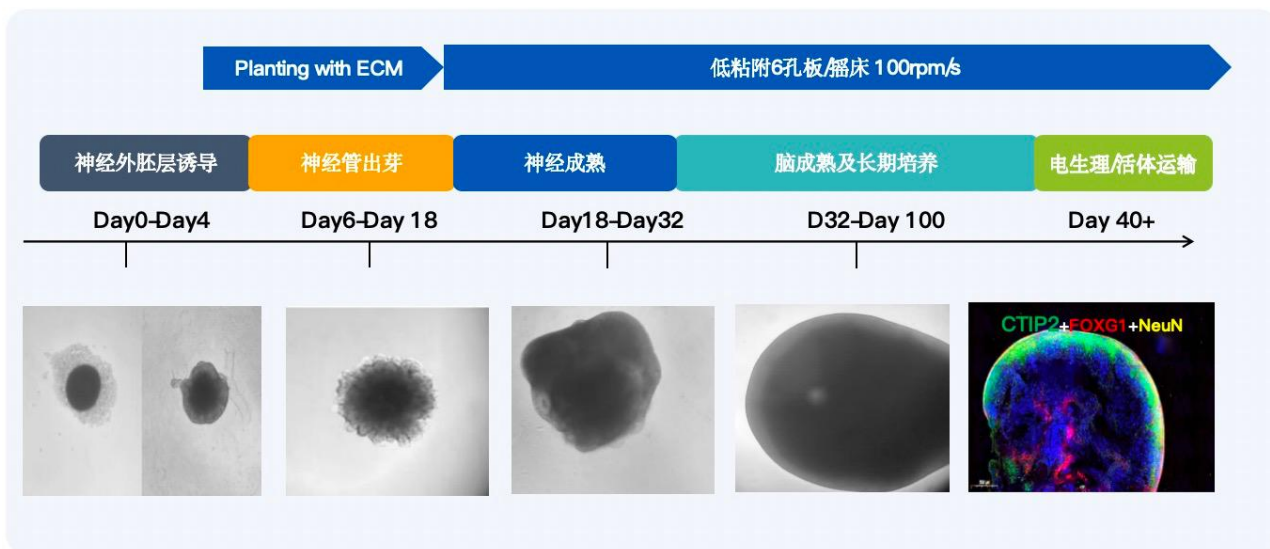
220-270 OSM

新手须知

NeruoPrime series 脑类器官诱导试剂盒理论上可以形成至少 98 个脑类器官,但是建议每次诱导以 1/2 个六孔板启动分化流程, 形成至少 98 均一大小 EB 球进行全脑诱导流程。

注意事项: 在使用时应始终穿戴防护服, 在处理诸如人体细胞或其他生物及有害物质时应遵循安全的实验室规程。

仅用于科学研究。



实验前建议

产品是无菌的, 产品外包装是非无菌的, 请在使用前对产品外包装充分消毒。

产品一经拆封, 应妥善存放以确保产品的无菌性。



使用说明

➤ 1、实验用品:

低生长因子金牌无酚红基质胶、StemGrowth series 多能干细胞金牌培养基、StemGrowth series EB 形成培养基、全脑类器官诱导试剂盒、超低黏附 96 孔 u 底板/6 孔培养皿

➤ 2、使用程序:

2.1、准备 Mogengel®全脑类器官诱导试剂盒及下图其他辅助试剂:

产品信息	货号	规格	储存条件
全脑类器官诱导试剂盒	ML-0827N05	100mL	-20° C 或-80° C
脑类器官长期培养试剂盒	ML-0827N06	100mL	-20° C 或-80° C
StemGrowth series EBs 形成培养基	ML-0827S07	100mL	-20° C 或-80° C
StemGrowth series CEPT cocktail 1000x	ML-0827S10	500 μ L	-20° C 或-80° C
StemGrowth series 水解酶温和消化液	ML-0827S03	50mL	-20° C 或-80° C

2.2、PSC 细胞培养及 EBs 形成:

1. 根据不同 PSC 细胞系的特性从 ESC/<60P、iPSCs<50P 中复苏一支细胞、经过两次高质量传代记作复苏后 P3(干细胞培养操作见 StemGrowth series 多能干细胞金牌培养基 /StemGrowth UniMediX GoldenHold Medium 培养 SOP)

2. PSC 传代后细胞克隆密度达到 80%, 10x 显微镜下观测克隆边缘圆润光滑、干性维持良好即可进行 EBs 诱导, 诱导克隆汇合时间计 4-7 天。

3. 对于 3 孔/6 孔版 80 % 密度的 PSC, 准备 12ml 的 StemGrowth serie EBs 形成培养基补充 12ul 的 StemGrowth serie 抗胁迫补充剂。准备 3ml StemGrowth serie 水解酶温和消化液添加 5ul StemGrowth serie 抗胁迫补充剂、准备 50ml DPBS 无菌不含钙镁, 和 10ml DMEM/F12 预热到 RT。

4. 使用不含钙镁的 RT DPBS 洗涤六孔板的三个孔一遍, 弃掉 DPBS, 每孔加入 1ml 的 StemGrowth serie 水解酶温和消化液 37 度消化 7-10min。



5. 镜下观察细胞的消化情况、直到细胞边缘变的透亮且连片飘起即可终止消化，每孔加入 1ml 的 DMEM/F12 中含消化液，吹打至细胞完全脱落且成单细胞型态，进行台盼蓝计数细胞活力高于 90%即可进行下一步诱导。

6. 130g/ 3min 离心收集到的 6ml 细胞悬浮液，弃掉上清加入 12ml 的 StemGrowth series EBs 形成培养基 1x StemGrowth series 抗胁迫补充剂,再次检测细胞活力和细胞计数，最终每 ml 的细胞量在 50000-80000 之间最佳。

7. 准备一个超低黏附的 96 孔 u 底板，将 12ml 的细胞悬液（含 1x StemGrowth series 抗胁迫补充剂）加入加样槽中，使用排枪/移液枪每孔加入 100ul 的细胞悬液。加样完成后将培养皿用封口膜封好使用水平板式离心机 1200rpm/3min 离心。

8. 撕掉封口膜放入细胞培养箱培养过夜、第二天每孔加入 100ul 1x StemGrowth series 抗 Bs 形成培养基不含 StemGrowth series 抗胁迫补充剂。

9. 48 小时后悬浮的细胞即可聚集成球，边缘光滑圆润的 EBs 状态最佳。

注意！PSC 克隆出现问题、自分化及漂浮的情况应再启动复苏扩增一株，不可直接用于诱导

2.3、神经外胚层诱导

1. 将诱导 48 小时的 EBs 转移到超低黏附 6 孔板里，每孔加入 10 个 EBs 后使用 DPBS 洗涤一次清除上个阶段的培养基残留，吸弃 DPBS 后每孔加入 2ml 的神经外胚层诱导培养基，每天 2 天换液一次，诱导共 4 天。

2. 出现神经外胚层扩张的 EB 边缘变的透亮，直径>400um，内部致密无空腔，整体呈现类似小鼠原始神经球的型态。

2.4、神经出芽

1. 当 EBs 直径达到相关标准时 400-600um 即可进行基质胶包埋，4 度化冻分装的低生长因子金牌无酚红基质胶 2ml。

2. 准备一张长宽均 10cm 的封口膜，在 200ul 枪头盒上按压出凹点，放置于 10cm 皿，使用酒精浸泡 30 秒后置于安全柜紫外烘干 30min 以上即可使用。

3. 使用宽口 10-100ul 移液枪头(量程 50ul)吸取神经外胚层分化结束的 EB 与按压的凹点上，一次建议操作 10 个为佳。之后使用移液枪小心的吸弃凹点内的培养基残留后，每个凹点及 EBs 加入 30ul 的低生长



因子胶小心包埋 EBs，如若 EBs 在胶体边缘则使用 10ul 小枪头轻轻挑弄 EBs 周围的胶体让其置于中央部位。(注意不要形成气泡)。

4. 将包埋好的 EBs 盖好，放于 37 度凝胶 15min 后使用无菌的镊子夹起封口膜，用 1ml 的神经出芽培养基将每排的 EBs 胶体贴着凹点的底部吹到超低黏附六孔板中，每孔最多放置 10 个类器官，每孔培养基体积不能大于 3ml。

5. 如若一次性制作太多 EBs，也可以直接将预冷 30min 以上的 12ml 的神经出芽培养基补充 10% 的低生长因子金牌无酚红基质胶（货号：082703），（也就是 1.2ml 的胶体）漩涡混匀后。吸弃原孔板中的神经外胚层诱导培养基，每孔补充 3ml 神经出芽培养基+基质胶，诱导 48 小时后吸弃培养基，使用 DPBS 洗涤两次，再次加入 3ml 每孔不含基质胶的神经出芽培养基进行第 6 步操作。

6. 将超低六孔板放置于水平摇床(80rpm/s)里 37 度培养 18 天完成神经上皮的扩张，每两天换液一次。EBs 一般在神经上皮扩张第 4 天的时候出现早期 VZ、SVZ 样的结构、12 天后芽点慢慢汇合变黑。

2.5、神经及脑成熟

当 EBs 中心致密、外层形成疏松的上皮结构且直径大于 1mm 说明神经扩张到成熟阶段，完全弃去神经出芽培养基，每孔加入 3ml 的神经成熟培养基持续培养至 38 天后(每两天换液一次/80rpm/s)，EBs 的直径大于 2mm 时内部会出现营养无法渗入的情况，需要使用 1ml 注射器将 EBs 周围的胶体小心的去掉后每孔加入 3ml 脑成熟长期培养基(每天换液)，并提高摇床转速至 120rpm/s 改善营养循环状态，让脑类器官可以长期培养>100 天。

更新日期：2025 年 04 月 23 日

