

Beyo3D™快速胰酶细胞消化液

产品编号	产品名称	包装
C1323-100ml	Beyo3D™快速胰酶细胞消化液	100ml

产品简介:

- 碧云天生产的Beyo3D™快速胰酶细胞消化液(Beyo3D™ Quick Trypsin-EDTA Solution)是一种经过优化测试的、含有胰酶和EDTA, pH值为7.2-7.8的用于3D细胞球的消化液。该消化液经过过滤除菌, 可以直接用于3D培养细胞球的消化, 或者一些组织的消化。
- 传统的细胞培养大多以二维(Two-dimensional, 2D)的形式展开, 但2D培养的细胞在生长方式、生长形态、分化和功能等方面都与体内生理条件下细胞的真实形态和结构存在明显差异, 可能会因为细胞结构和组织形态的缺失, 使实验结果的可信度降低[1-3]。三维(Three-dimensional, 3D)细胞培养能够更好地模拟体内细胞生存的微环境, 更能代表体内组织, 也能更真实的反应细胞与细胞间、细胞与基质间的相互作用, 细胞对外源性和内源性刺激的应答也更接近于它们在体内的反应, 3D细胞培养从而成为更有价值并更为可信的体外实验模型, 能够获得与体内实验更加一致的实验结果[4-5]。
- 3D肿瘤细胞模型越来越多地被用于了解疾病机制和药物研发。2D培养的肿瘤细胞, 其单侧细胞膜可以均匀地获得营养和氧气, 而3D培养的肿瘤细胞团的内部细胞获得营养和氧气的机会更少, 形成自然的营养和氧气梯度, 能更好地模拟体内微环境条件, 因此3D培养的肿瘤球状体(Spheroid)或肿瘤类器官(Organoid)等能更好地模拟体内肿瘤, 更利于小分子药物筛选或者肿瘤相关分子机制的研究, 也更能准确地预测药物治疗的体内反应、疗效或毒性。同时, 2D肿瘤细胞模型体外扩增有一定局限性, 在传代后容易丧失原肿瘤的遗传异质性, 出现优势克隆选择性, 从而降低临床相关性。相比于2D细胞模型, 3D细胞球或者类器官很多情况下能提供更为可信的研究结果, 简化并加速药物评价流程。自2009年小肠类器官首次建立至今, 3D细胞和类器官研究已经扩展到很多组织系统, 并成为生命科学最热门的领域之一。
- **本Beyo3D™快速胰酶细胞消化液使用方便, 作用迅速。**相较于普通型Beyo3D™胰酶细胞消化液(C1231), 本产品的作用更加迅速, 通常室温消化细胞球2-3分钟左右, 稍加吹打就可以将细胞球消化成单个细胞。3D细胞球消化成单个细胞需要的具体时间和细胞种类、细胞球球体大小及细胞球紧密度等密切相关, 不同的细胞种类、接种数量数量及培养天数等培养条件下形成的3D细胞球消化成单个细胞需要的时间会存在一定的差别。使用本产品 and 普通型Beyo3D™胰酶细胞消化液(C1321)对HCT-116和HeLa 3D细胞球的消化效果参考图1。

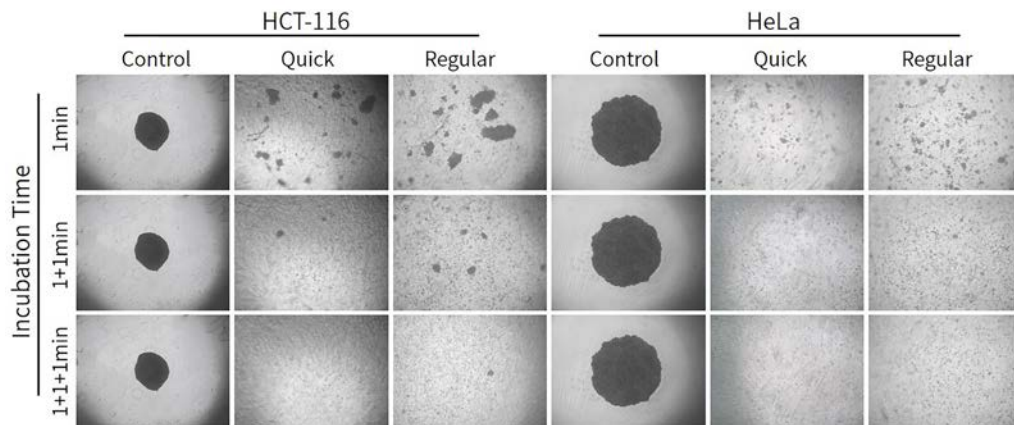


图1. 碧云天Beyo3D™快速胰酶细胞消化液(C1323)和普通型Beyo3D™胰酶细胞消化液(C1321)对HCT-116和HeLa 3D细胞球的消化效果对比图。1万个HCT-116和HeLa细胞在使用碧云天3D细胞培养包被试剂盒(U形底96孔板) (C0366)包被的U形底96孔板中培养72小时后, 吸去培养液, 加入100μl PBS (C0221A)小心洗涤细胞球1次, 再分别加入50μl快速型(Quick)和普通型(Regular)胰酶细胞消化液消化, 以加入50μl PBS的孔作为对照组, 室温消化1分钟(1min组)后小心吹打细胞球4-5次, 显微镜下可观察到胰酶细胞消化液作用的细胞球分散形成数个大小不一的细胞团, 继续每消化1分钟(1+1min组或1+1+1min组)后再次吹打, 显微镜下可观察到随着消化时间的延长细胞团逐渐减少并更加分散, 最终消化成单个细胞。在相同的消化时间下, Beyo3D™快速胰酶细胞消化液(C1323)对HCT-116和HeLa 3D细胞球的消化速度明显快于普通型Beyo3D™胰酶细胞消化液(C1321)。注: 本实验中, 两种胰酶细胞消化液室温放置10分钟左右, 未经预热; 细胞球经PBS洗涤后加入适量胰酶细胞消化液, 约20-25°C室温进行消化, 如果在37°C培养箱中进行消化速度会更快。实际效果会因细胞和实验条件等的不同而略有差异, 本图仅供参考。

- **本Beyo3D™快速胰酶细胞消化液对细胞的损伤小, 消化得到的单细胞可以正常传代进行2D和3D培养。**3D细胞球经本产品消化得到的单细胞, 如果进一步进行2D培养可以以细胞的原本生长状态贴壁或悬浮在培养液中正常增殖; 如果进一步进行3D培养可

以正常形成细胞球。HCT-116和HeLa 3D细胞球经本产品消化后代进行2D和3D培养效果参考图2。

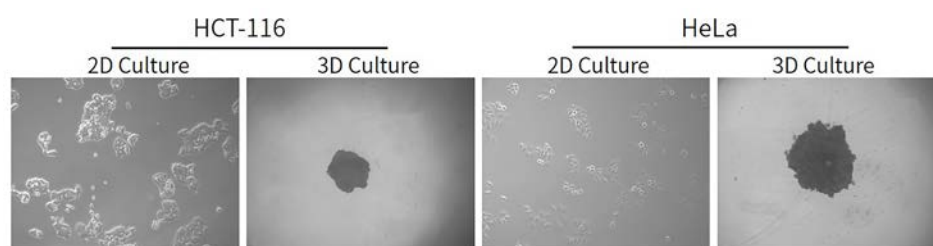


图2. 碧云天Beyo3D™快速胰酶细胞消化液(C1323)消化后的HCT-116和HeLa 3D细胞球进一步进行2D和3D培养48小时的细胞生长效果图。1万个HCT-116细胞和HeLa细胞在使用碧云天3D细胞培养包被试剂盒(U形底96孔板) (C0366)包被的U形底96孔板中培养72小时, 再通过Beyo3D™快速胰酶细胞消化液(C1323)消化成单细胞, 将细胞平分成两份, 分别接种于碧云天的BeyoGold™ 6孔细胞培养板(FCP060)和3D细胞培养包被试剂盒(U形底96孔板) (C0366)包被的U形底96孔板中, 并于常规培养条件下分别进行2D和3D培养, 继续培养48小时, 显微镜下可观察到HCT-116细胞和HeLa细胞可正常进行2D贴壁培养和3D成球培养。实际效果会因细胞和实验条件等的不同而略有差异, 本图仅供参考。

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
C1323-100ml	Beyo3D™快速胰酶细胞消化液	100ml
—	说明书	1份

保存条件:

4°C保存, 一年有效。短期内不使用, 推荐-20°C保存, -20°C可以保存更长时间。

注意事项:

- 在使用Beyo3D™快速胰酶细胞消化液的过程中要特别注意避免消化液被细菌污染。
- 细胞球在外力的作用下容易变形或分散, 吸去培养基、PBS洗涤等过程须轻缓, 避免破坏或吹散3D细胞球。
- 尽管经测试本Beyo3D™快速胰酶细胞消化液对细胞的损伤较小, 但为保证细胞的最佳活性和状态, 可每作用1分钟小心吹打细胞球4-5次以促进细胞球的解离, 并于显微镜下密切关注细胞球的解离状态, 一旦细胞球解离成单个细胞, 须及时终止消化。总之, 消化细胞时间不宜过长, 否则可能会影响细胞的后继生长状态。
- 由于3D细胞和2D细胞形态的差别, 在胰酶细胞消化液的作用下3D细胞不会与2D细胞一样直接离散成单个细胞, 通常会保持原有的形态, 需要用移液器吹打将细胞球或细胞团打散以加速消化。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品, 不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

使用说明:

1. 3D细胞的消化:

- 小心吸去培养液, 用无菌的PBS (C0221B)、Hanks液(C0218)或无血清培养液洗涤细胞球一次, 以去除残余的血清。
注: 3D细胞球通常沉淀在培养板或培养皿等的底部, 而非牢固贴壁, 肉眼观察通常为针尖大小、乳白色, 在吸除培养液或洗涤细胞球的溶液时须尽量避开细胞球以免将细胞球吸走。培养板适当倾斜并对着光线时能看到乳白色的细胞球, 须避开细胞球从液体边缘缓慢吸除液体。
- 加入少量本产品, 略盖过细胞球即可, 例如96孔板每孔加入约50 μ l, 室温放置1-2分钟后吹打细胞球。
注: 不同的细胞球消化时间有所不同, 可以每作用1分钟后用量程合适的移液器吹打4-5次, 以促进细胞球的消化。
- 在显微镜下观察, 细胞球离散成数个大小不一的细胞团, 并且随着胰酶作用时间的延长, 吹打后细胞团逐渐减少并进一步分散, 最终离散成单个细胞。
- 加入适量含血清的完全细胞培养液终止消化, 适当摇晃混匀, 即可直接用于后续实验, 也可以继续进行步骤e离心除去胰酶细胞消化液后用于后续实验。
- (选做)将细胞悬浮液转入合适的离心管, 1000-2000 \times g离心1分钟, 沉淀细胞, 尽量去除液体后, 即可用于后续实验。注: 离心去除消化液可能会有少量细胞的损失。

2. 组织等的消化:

不同的组织需要消化的时间相差很大, 通常以消化后可以充分打散组织为宜。

参考文献:

- Kapałczyńska M, Kolenda T, Przybyła W, Zajączkowska M, Teresiak A, et al. Arch Med Sci. 2018. 14(4):910-919.
- Riedl A, Schleder M, Pudenko K, Stadler M, Walter S, et al. J Cell Sci. 2017. 130(1):203-218.
- Hoarau-Véhot J, Rafii A, Touboul C, Pasquier J. Int J Mol Sci. 2018. 19(1):181.
- Ravi M, Paramesh V, Kaviya SR, Anuradha E, Solomon FD. J Cell Physiol. 2015. 230(1):16-26.
- Antoni D, Burckel H, Josset E, Noel G. Int J Mol Sci. 2015. 16(3):5517-27.

相关产品:

产品编号	产品名称	包装
C1321-100ml	Beyo3D™胰酶细胞消化液	100ml
C1323-100ml	Beyo3D™快速胰酶细胞消化液	500ml
C1325-100ml	Beyo3D™ BeyoTryp™ Express Enzyme (AOF)	100ml
C1328-100ml	Beyo3D™ BeyoTryp™ Express Enzyme (Quick, AOF)	100ml
C0365-20ml	3D细胞培养板包被液	20ml
C0365-100ml	3D细胞培养板包被液	100ml
C0366S	3D细胞培养包被试剂盒(U形底96孔板)	5plts

Version 2024.03.26