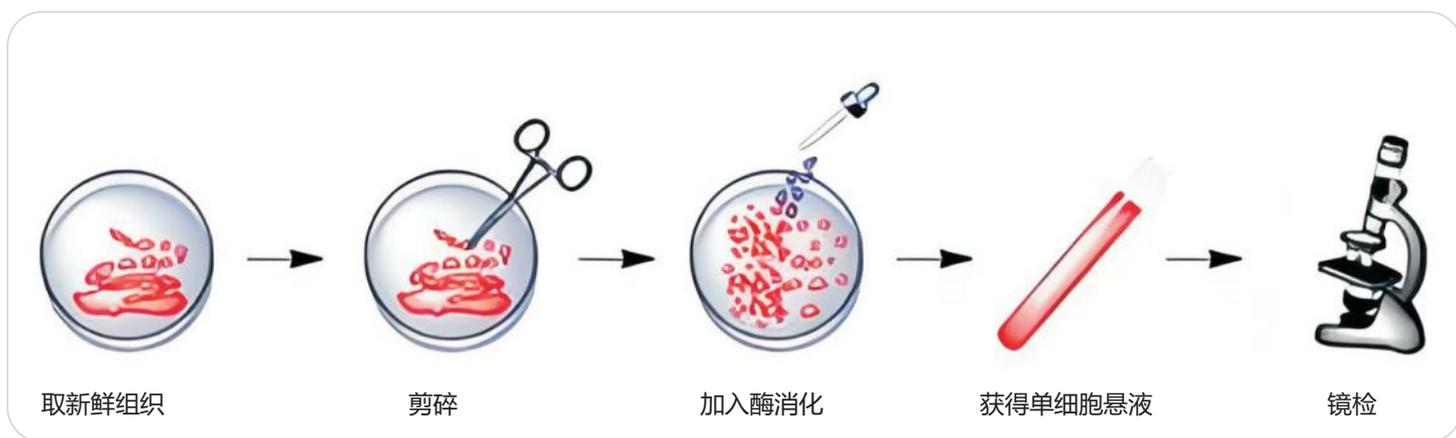


组织消化指南



在生命科学研究中，原代细胞由于能最大程度地保留体内组织的结构与功能特性，被广泛应用于药物筛选、疾病机制解析、毒理学研究以及个性化医疗等多个前沿领域。与常规传代细胞系相比，原代细胞更具生理相关性，能够为实验结果提供更真实、更具参考价值的数据支持。尽管原代细胞科研价值显著，但其获取和使用过程却始终面临诸多挑战，这些挑战持续困扰着众多研究者。对于原代细胞的分离主要是酶消化法，参与消化的酶因组织差异而存在不同，目前使用较多的酶有胰蛋白酶，胶原酶和分散酶（见下表）：

产品	胰酶	胶原酶	分散酶 II	ACCUTASE
适用范围	适用于大部分细胞系培养，市场范围广	适用于消化分离组织	可用于干细胞、神经元细胞培养消化传代	可用于原代细胞，细胞系，干细胞，昆虫细胞消化传代
来源	脊椎动物	溶组织梭菌	多粘芽孢杆菌	非哺乳动物、非细菌
细胞存活	★	★	★★	★★



1. 胶原酶

胶原酶 (Collagenase)是一种蛋白酶，可特异性的识别Pro-X-Gly-Pro 序列（常见于胶原蛋白）并切割该序列中的中性氨基酸(X) 与甘氨酸之间的肽键。许多蛋白酶都能水解单链且变性的胶原多肽，但胶原酶是唯一一种可以降解具有三股超螺旋结构的天然胶原纤维。在生理温度与pH 值条件下都具有良好的解离能力，且无需机械震荡。其广泛存在结缔组织内，其中有效的胶原酶是由厌氧细菌溶组织梭菌 (Clostridium histolyticum) 分泌的“粗”胶原酶。

傲锐赛思的胶原酶来源于溶组织梭菌 (Clostridium histolyticum)，是一种酶粗提物，不仅含有梭菌蛋白酶A (clostridiopeptidase A)，能够降解天然胶原和网状纤维。还含有其他的一些蛋白酶、多糖酶、脂酶等，分别能够有效水解结缔组织和上皮组织细胞外基质内的其他蛋白，多糖和脂质，使得本品非常适用于组织消化。

胶原酶一般分为I、II、III、IV 型以及肝细胞专用胶原酶，根据所要分离消化的组织类型选择对应的胶原酶类型。

胶原酶的选择

种类	外观	酶活	用途
Collagenase I (I型胶原酶)	棕色或棕褐色结晶性粉末	≥300 CDU/mg	含有比较均匀的各种酶活力（包括胶原酶、酪蛋白酶、梭菌蛋白酶、胰蛋白酶活性）。通常用作上皮细胞、肝、肺、脂肪和肾上腺组织细胞的制备。
Collagenase II (II型胶原酶)	棕色或棕褐色结晶性粉末	≥200 CDU/mg	含有更高的梭菌蛋白酶活性，通常用于心脏、骨、肌肉、胸腺和软骨等组织来源细胞的制备。
Collagenase III (III型胶原酶)	棕色或棕褐色结晶性粉末	≥200 U/mg solid	含有较低的蛋白酶活性，常用于乳腺细胞的制备。
Collagenase IV (IV型胶原酶)	棕色或棕褐色结晶性粉末	≥300 CDU/mg	含有低胰酶活性，通常用于胰岛细胞的制备，或者需要维持受体完整性的细胞制备实验。

酶活力单位定义

在37°C，pH 7.5 的条件下，5 h内水解胶原产生相当于1 μM L-亮氨酸的酶量定义为1个酶活力单位。

胶原酶的保存

胶原酶的干粉一般置于2-8°C避光干燥储存。溶解后的胶原酶应于-20°C或-80°C分装避光保存，应避免反复冻融。

胶原酶的溶解

溶解前将胶原酶与冰箱中取出置于室温，胶原酶溶解通常使用平衡盐溶液，如Hank 's, Earle 's或其他盐溶液，轻轻旋涡震荡使其充分溶解。溶解后的最佳pH范围为7-9。室温溶解后的胶原酶溶液通过低蛋白结合性的0.22 μm滤膜进行无菌过滤，并分装保存于-20°C或-80°C。

注意：EDTA、EGTA以及重金属离子 (Hg²⁺, Pb²⁺, Cd²⁺)；还有一些化学试剂如Cysteine、histidine、DTT、2-mercaptoethanol、o-phenanthroline等都对胶原酶的活性有抑制作用。



2.分散酶（中性蛋白酶）

分散酶II是一种来源于多粘芽孢杆菌的氨基内肽酶，属于金属蛋白酶家族。其可特异性水解非极性氨基酸残基的N-末端肽键，有效解离细胞间连接，广泛应用于细胞生物学和组织工程领域，如原代细胞的分离和常规传代；此外，还可防止悬浮细胞在培养中结团。该酶相对温和，对细胞损伤小，不会显著影响细胞膜的完整性和活力；并且极其稳定，不会受温度、pH和血清内容物的干扰。

产品提供形式多为冻干非无菌粉末，用于细胞培养时需用0.22 μm滤膜过滤除菌，常用工作浓度为0.6-2.4 U/mL。

产品特点

- 快速有效但温和，基本对细胞无伤害。
- 维持细胞膜完整性。
- 非动物来源（细菌来源），无支原体和动物病毒污染。
- 极其稳定，不会受温度、pH和血清内容物的干扰。
- 通过螯合剂或稀释很容易失活。

分散酶II信息

形状	粉末
颜色	淡黄色
抑制剂	EDTA, EGTA, Hg ²⁺ ,以及其它重金属
活力	> 0.8 U/mg (37°C, pH 7.5, 以酪蛋白作为底物) 【注】1 U分散酶相当于181 PU, 1 PU定义: 在 pH 7.5 和 37°C 条件下, 1 min从酪蛋白中水解释放 1 μmol酪氨酸所需的酶量。

分散酶保存

干粉一般置于2-8°C避光干燥储存。溶解后的胶原酶应于-20°C或-80°C分装避光保存，应避免反复冻融。

分散酶溶解

用Hepes缓冲盐溶液（50 mM Hepes/KOH pH7.4, 150 mM NaCl）溶解分散酶II冻干粉，配制成储存液，用0.22 μm滤膜过滤除菌。本储存液置2-8°C，2周稳定。

有研究表明，通过将分散酶与胶原酶按照一定比例混合，可以获得更好的组织解离效果。



产品选购指南

货号	名称	规格	市场价
CA201-100 mg	Collagenase I (I型胶原酶)	100 mg	420.00
CA201-5×100 mg	Collagenase I (I型胶原酶)	5×100 mg	1680.00
CA202-100 mg	Collagenase II (II型胶原酶)	100 mg	420.00
CA202-5×100 mg	Collagenase II (II型胶原酶)	5×100 mg	1680.00
CA203-100 mg	Collagenase III (III型胶原酶)	100 mg	420.00
CA203-5×100 mg	Collagenase III (III型胶原酶)	5×100 mg	1680.00
CA204-100 mg	Collagenase IV (IV型胶原酶)	100 mg	420.00
CA204-5×100 mg	Collagenase IV (IV型胶原酶)	5×100 mg	1680.00
CA205-100 mg	Dispase II(分散酶 II)	100 mg	598.00
CA205-1 g	Dispase II(分散酶 II)	1 g	4258.00

The Origin of Science
源于科学，服务科学

🌐 www.oriscience.com

☎ 400-158-2128

✉ order@oriscience.com

四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）成龙大道二段1666号C3栋