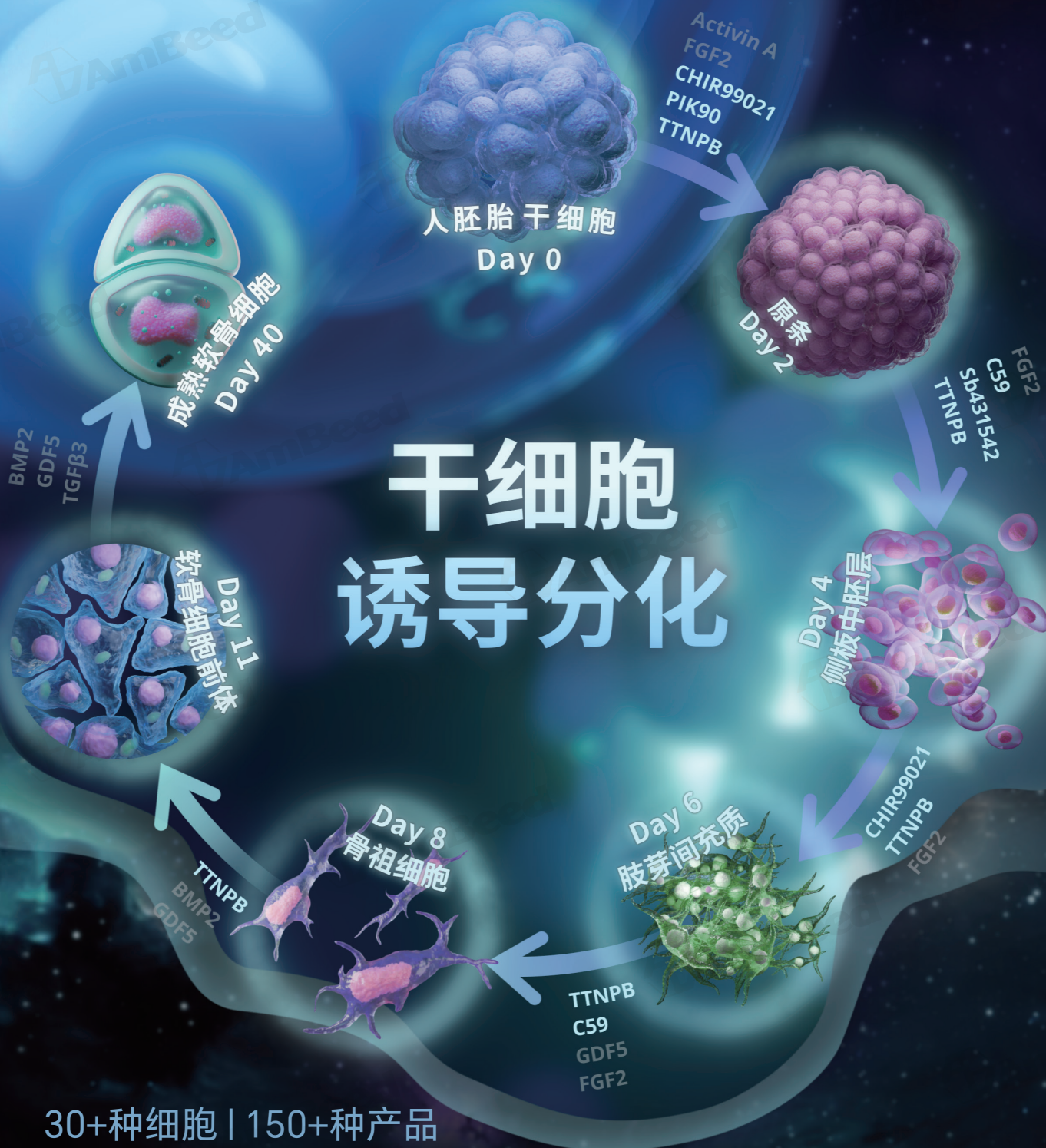


干细胞 诱导分化



30+种细胞 | 150+种产品

- 间充质干细胞
- 心肌细胞和骨骼肌细胞
- 诱导多能干细胞
- 毛囊干细胞
- 神经干细胞
- 造血干细胞
- 胚胎干细胞

干细胞诱导分化

干细胞是自我更新的细胞，具有分化成多种细胞类型的潜力，对身体组织和器官至关重要，有助于疾病的进展和组织修复。其中，人多能干细胞(hPSC)包括人胚胎干细胞(hESC)和诱导多能干细胞(iPSC)，它们具有自我更新和分化为人体内几乎所有终末分化细胞的能力。多能干细胞分化为体细胞时，它们会获得表观遗传记忆并使染色质构象发生整体变化，导致多能特异性基因的失活和体细胞特异性基因的激活。iPSC是将体细胞重新编程回到多能性的状态，来源于患者或健康个体，可用于模拟疾病进展的细胞表型。这些模型已广泛用作药物发现和药物反应的预测指标，从而开发出独特的候选治疗药物，为精准医疗的发展奠定基础。

Cell Stem Cell. 2023;30(5):571-591.

Signal Transduct Target Ther. 2024;9(1):112.



2024.11



微信公众号



中文官网

胚胎干细胞



胚胎干细胞(ESC)来源于囊胚期的内细胞团。这些细胞具有自我更新能力，具有多能性，能够在体外分化为大多数细胞类型，胎盘细胞除外。ESC可以在发育过程中分化成外胚层、中胚层和内胚层的细胞。与成体干细胞不同，ESC是多能的，能够在适当的诱导条件下分化成年动物的所有组织和器官。^[1]

产品名	货号	作用
Sodium Butyrate	A239433	Sodium Butyrate促进小鼠和人类 ES 细胞分化为肝细胞 (Hay et al.; Zhou et al.)。促进人类 ES 细胞分化为定向内胚层和胰岛样细胞 (Jiang et al.)。增强成骨分化并抑制人类间充质细胞的脂肪分化 (Chen et al.; Lee et al.)。
CHIR99021 HOT	A133052	CHIR99021促进人类诱导多能干细胞 (iPS 细胞) 分化为胰岛素生成细胞 (Kunisada et al.)。促进人类 ES 细胞和 iPS 细胞分化为心肌细胞 (Lian et al.)。与 SB431542 和人类重组 LIF 共同作用下，从人类 ES 细胞生成并维持原始神经干细胞 (Li W et al.)。
IWR-1-endo	A205590	IWR-1-endo促进经过 Activin A 和/或 BMP4 诱导形成中胚层的人类多能干细胞 (PSCs) 分化为心肌细胞 (Ren et al.; Willems et al.)。诱导人类多能干细胞衍生的肺泡上皮 II 型细胞 (AETII) 分化为 I 型细胞 (Ghaedi et al.)。
LDN193189 HOT	A125436	LDN193189促进人类多能干细胞来源的神经祖细胞分化 (hambers et al.; Kriks et al.)。促进人类多能干细胞分化为神经嵴细胞 (Kreitser et al.)。促进人类和小鼠多能干细胞来源的定向内胚层分化 (Kearns et al.)。促进小鼠胚胎干细胞分化为内耳感觉上皮细胞 (Koehler et al.)。
(-)-Indolactam V	A178399	(-)-Indolactam V促进来自多能干细胞衍生的终末内胚层向人类和小鼠胰腺前体细胞的分化 (Borowiak et al., Chen et al., Thatava et al.)。
IDE1	A363815	IDE1在缺乏Activin A、NODAL或饲养细胞的情况下，诱导小鼠或人类胚胎干细胞分化为终末内胚层 (Borowiak et al.)。
Y-27632	A101744	Y-27632 (Dihydrochloride) 提高人类 ES 单层细胞在分化过程初始的存活率 (Rezania et al.)。
TTNPB	A700949	TTNPB与CHIR99021或激活素A结合，分别诱导人或小鼠多能干细胞形成中间中胚层 (Araoka et al.; Oeda et al.)。促进培养的鸡尾神经板外植体的神经元分化 (Diez del Corral et al.)。
LY364947	A131713	LY364947阻止机械负荷诱导的人类间充质干细胞软骨生成 (Li et al.)。恢复缺乏 Evi-1 转录因子的小鼠主动脉壁细胞的造血潜力 (Sato et al.)。损害人类胚胎干细胞 (ES 细胞) 的定向内胚层分化能力 (Jaremko et al.)。阻止 TGF- β 诱导的 NMuMg 乳腺上皮细胞或小鼠 ES 细胞来源内皮细胞的内皮间充质转化 (Peng et al.; Kokudo et al.)。
SB431542 HOT	A172016	SB431542与 LDN193189 或 Noggin 结合，促进人类多能干细胞来源的神经祖细胞分化 (Chambers et al., Chambers et al.)。促进小鼠 ES 细胞来源内皮细胞的增殖和片层形成 (Watabe et al.)。增强小鼠和人类多能干细胞的心肌细胞分化 (Kattman et al.)。抑制人类多能干细胞 (PSCs) 的自我更新并诱导分化，表明 TGF- β /Activin/NODAL 通路在维持其状态中的重要性 (James et al., Vallier et al.)。
SB202190 HOT	A277214	SB202190诱导人类胚胎干细胞 (ES 细胞) 分化为心肌细胞 (Graichen et al.)。
IWP-2	A250953	IWP-2抑制小鼠胚胎干细胞 (ES) 的自我更新并支持其向外胚样干细胞的转化 (Berge et al.)。抑制小鼠 Lgr5+肠和耳蜗上皮干细胞的维持和增殖，证明WNT信号在这些过程中的重要性 (Chai et al., Farin et al.)。促进多能干细胞向心肌细胞分化 (Lian et al., Minami et al.)。
IWP-3	A130035	IWP-3促进经 BMP4 和 Activin A 诱导形成中胚层的人类胚胎干细胞分化为心肌细胞 (Willems et al.)。
All-Trans Retinoic Acid HOT	A126336	All-Trans Retinoic Acid促进小鼠和人类多能干细胞分化为运动神经元 (Dimos et al., Wichterle et al.)。促进神经干细胞的神经元分化 (Takahashi et al.)。促进人类胚胎干细胞 (ES 细胞) 分化为胰腺祖细胞 (D'Amour et al.)。促进小鼠 ES 细胞的脂肪细胞分化 (Dani et al.)。促进小鼠 ES 细胞的心室心肌细胞分化 (Wobus et al.)。促进粒细胞的终末分化 (Collins)。
BIO	A538818	BIO促进人类 ES 细胞和 iPS 细胞分化为心肌细胞 (Lian et al.)。
IWP-4	A313997	IWP-4促进人类多能干细胞在经 CHIR99021 处理后分化为心肌细胞 (Lian et al.; Sequiera et al.)。促进经 BMP4 和 Activin A 诱导的原始条纹人类胚胎干细胞分化为心肌细胞 (Hudson et al.)。
DMH1	A590459	DMH1诱导小鼠胚胎干细胞分化为心肌细胞祖细胞 (Ao et al.)。诱导人类诱导多能干细胞分化为表达SOX1和PAX6的神经前体细胞 (Neely et al.)。在早期斑马鱼胚胎中，不干扰血管生成过程而使胚胎轴背侧化 (Hao et al.)。
LY294002 HOT	A133122	LY294002促进从小鼠胚胎干细胞分化为产生胰岛素的细胞 (Hori et al.)。抑制肌母细胞形成肌管的过程 (Coolican et al., Jiang et al.)。
IDE2	A827136	IDE2在缺乏Activin A、NODAL或饲养细胞的情况下，诱导小鼠或人类胚胎干细胞形成终末内胚层 (Borowiak et al.)。
DAPT	A150458	DAPT促进人类多能干细胞分化为痛觉感受器，结合多种其他小分子 (Chambers et al.)。促进人类和小鼠胚胎干细胞 (ES) 分化为神经元 (Crawford and Roelink, Elkabetz et al.)。促进小鼠胚胎干细胞分化为视网膜色素上皮细胞 (Osakada et al.)。促进人类多能干细胞分化为胰腺细胞 (D'Amour et al.)。
AG-490	A205043	AG-490诱导小鼠 (OG2) 胚胎干细胞在LIF和BMP4的作用下分化 (Chen et al.)。
A83-01	A202409	A83-01抑制中胚层和内胚层的分化 (Zhang et al.)。通过抑制 SMAD 信号通路，破坏上皮间充质转化 (Tojo et al.)。
SIS3	A170854	SIS3促进小鼠诱导多能干细胞生成外胚层 (Oshima et al.)。抑制正常人皮肤成纤维细胞的肌成纤维细胞分化 (Jinnin et al.)。

[1] Exp Mol Med. 2023;55(10):2127–2137.

间充质干细胞



间充质干细胞(MSC)是体内发现的一种多能成体干细胞，具有自我更新能力(体外有限)和分化成间充质谱系的潜力。MSC是成骨细胞的主要来源和免疫细胞的关键调节器，在骨代谢和免疫稳态之间起着重要的桥梁作用。^[1]

产品名	货号	作用
Indomethacin	A502608	Indomethacin激活过氧化物酶体增殖物激活受体-γ (PPARγ)，这是一种已知在脂肪生成中起关键作用的配体激活转录因子 (Lehmann et al.)；抑制 ATDC5 细胞和骨髓干细胞的软骨形成分化 (Caron et al.)。
SP600125 HOT	A155219	SP600125抑制 BMP9 诱导的培养小鼠间充质干细胞(MSCs)和原代骨髓基质细胞的成骨分化(Zhao et al.)。促进人类 MSCs 的脂肪分化，但抑制成骨分化(Bilkovski et al.; Liu et al.; Qiu et al.; Tominaga et al.)。在神经元培养的早期阶段加入时，导致细胞死亡并抑制神经发生(Tiwari et al.)。
Sodium Butyrate	A239433	Sodium Butyrate促进小鼠和人类 ES 细胞分化为肝细胞(Hay et al.; Zhou et al.)。促进人类 ES 细胞分化为定向内胚层和胰岛样细胞(Jiang et al.)。增强成骨分化并抑制人类间充质细胞的脂肪分化(Chen et al.; Lee et al.)。
Valproic Acid	A841103	Valproic Acid (Sodium Salt)促进神经元分化，抑制源于大鼠神经祖细胞的星形胶质细胞和少突胶质细胞分化(Hsieh et al, Jung et al.)。促进人间充质干细胞的成骨分化(Cho et al.)。
Dorsomorphin HOT	A137399	Dorsomorphin促进人类多能干细胞分化为神经祖细胞(Morizane et al., Zhou et al.)。促进小鼠和人类多能干细胞分化为心肌细胞(Hao et al., Kattman et al.)。促进人类间充质细胞的脂肪分化，抑制其成骨细胞的分化(Kim et al.)。
L755507	A307533	L755507提高在 CRISPR 编辑后人类诱导多能干细胞同源重组修复的效率(Yu et al.)。
Genistein	A107459	Genistein抑制 3T3-L1 细胞培养中的脂肪细胞分化(Hwang et al.)。控制小鼠骨髓细胞中成骨细胞和脂肪细胞的命运(Dang et al.)。
CHIR98014	A486632	CHIR98014在无 VEGF 的情况下，诱导人类诱导多能干细胞分化为内皮祖细胞(Lian et al.)。增强高磷酸盐培养的大鼠间充质干细胞的类成骨分化，包括 BMP-2 表达、钙沉积和碱性磷酸酶活性(Guerrero et al.)。
Imatinib HOT	A265691	Imatinib抑制原代培养的人类间充质干细胞增殖，促进脂肪分化优于成骨分化(Fierro et al.)。诱导培养的成骨细胞分化，减少小鼠骨髓培养中的破骨细胞生成(O'Sullivan et al.)。
PD98059 HOT	A282482	PD98059阻止小鼠 ES 细胞的分化(Burdon et al.)。增强人类间充质干细胞的脂肪分化，阻止其成骨分化(Jaiswal et al.)。
Zebularine	A162514	Zebularine诱导大鼠骨髓间充质干细胞(MSCs)分化为心肌细胞(Naeem et al.)。
Calcitriol	A132740	Calcitriol (1,25-Dihydroxyvitamin D3)单独或与 TGFβ 共同作用下，诱导人类成骨细胞的分化(Ingram et al.; Kassem et al.; Wergedal et al.)。诱导鸡胚软骨细胞的分化(Gerstenfeld et al.; Tsonis)。在高钙浓度下培养时，增强人类角质形成细胞的分化(Itin et al.)。
PMA HOT	A175370	Phorbol 12-myristate 13-acetate刺激间充质干细胞的心脏分化(Seo et al.)。促进造血分化(Clemens et al.)。
Troglitazone	A137444	Troglitazone刺激 3T3-L1 细胞中的脂肪生成(Jeong 和 Yoon)。抑制巨噬细胞的分化(Chen Y et al.)。
IBMX	A459882	IBMX与成纤维细胞生长因子(FGF) 1、多巴胺、12- o - tetradecanoylpholl - 13-acetate (TPA)和forskolin联合使用，诱导来自人NT2细胞系的神经元中多巴胺能神经元标志物酪氨酸羟化酶的表达(Iacovitti et al.)。与地塞米松、胰岛素和吡哆美辛联合用于体外诱导非限制性体细胞干细胞(USCs)的成脂分化，这是从人脐带血中分离出的cd45阴性干细胞群体(Kögler et al.; Pittenger et al.)。诱导人脐带血源性间充质干细胞(MSCs)神经分化(Tio et al.)。在体外促进大鼠神经祖细胞(Npc)向功能神经元的分化(Lepski et al.)。
GSA 10	A521728	GSA 10促进多能间充质祖细胞分化为成骨细胞(Gorojankina et al.)。
1-Oleoyl Lysophosphatidic Acid	A1210389	1-Oleoyl Lysophosphatidic Acid刺激培养的小鼠或大鼠神经祖细胞的神经分化(Cui 和 Qiao; Fukushima et al.; Spohr et al.)。抑制源自人类胚胎干细胞(ES)的神经干细胞(NSCs)形成神经球，并在体外分化为神经元(Dottori et al.)。刺激源自人类脂肪组织的间充质干细胞体外分化为肌成纤维样细胞(Jeon et al.)。
Purmorphamine	A124253	Purmorphamine促进人类多能干细胞分化为腹侧脊髓祖细胞和运动神经元(Hu 和 Zhang, Karumbayaram et al., Li et al.)。促进人类和小鼠间充质细胞的成骨细胞分化(Beloti et al., Wu et al. 2002, Wu et al. 2004)。抑制人类间充质细胞的脂肪细胞分化和成熟(Fontaine et al.)。

[1] Nat Commun.2021;12(1):5373.

神经干细胞



神经干细胞(NSC)是神经退行性疾病细胞治疗中有前景的先进治疗手段。NSC植入并存于脑血管周围干细胞微环境中，向病变区域迁移，并通过减少炎症和增强内源性修复机制发挥神经保护和免疫调节功能。^[1]

产品名	货号	作用
Valproic Acid	A841103	Valproic Acid (Sodium Salt) 促进神经元分化，抑制源于大鼠神经祖细胞的星形胶质细胞和少突胶质细胞分化 (Hsieh et al, Jung et al)。促进人间充质干细胞的成骨分化 (Cho et al.)。
IBMX	A459882	IBMX与成纤维细胞生长因子 (FGF) 1、多巴胺、12- o - tetradecanoylpholl -13-acetate (TPA) 和forskolin联合使用，诱导来自人NT2细胞系的神经元中多巴胺能神经元标志物酪氨酸羟化酶的表达 (Iacovitti et al.)。与地塞米松、胰岛素和吡喹酮联合用于体外诱导非限制性体细胞干细胞 (USSCs)的成脂分化，这是从人脐带血中分离出的cd45阴性干细胞群体 (Kögler et al.; Pittenger et al.)。诱导人脐带血源性间充质干细胞 (MSCs)神经分化 (Tio et al.)。在体外促进大鼠神经祖细胞 (NPC)向功能神经元的分化 (Lepski et al.)。
1-Oleoyl Lysophosphatidic Acid	A1210389	1-Oleoyl Lysophosphatidic Acid刺激培养的小鼠或大鼠神经祖细胞的神经分化 (Cui, Qiao; Fukushima et al.; Spohr et al.)。抑制源自人类胚胎干细胞 (ES) 的神经干细胞 (NSCs)形成神经球，并在体外分化为神经元 (Dottori et al.)。刺激源自人类脂肪组织的间充质干细胞体外分化为肌成纤维样细胞 (Jeon et al.)。
All-Trans Retinoic Acid	A126336	All-Trans Retinoic Acid促进小鼠和人类多能干细胞分化为运动神经元 (Dimos et al., Wichterle et al.)。促进神经干细胞的神经元分化 (Takahashi et al.)。促进人类胚胎干细胞 (ES 细胞)分化为胰腺祖细胞 (D'Amour et al.)。促进小鼠 ES 细胞的脂肪细胞分化 (Dani et al.)。促进小鼠 ES 细胞的心室心肌细胞分化 (Wobus et al.)。促进粒细胞的终末分化 (Collins)。
TWS119	A604058	TWS119诱导小鼠胚胎癌细胞和胚胎干细胞分化为神经元 (Ding et al.)。诱导小鼠或人类 CD8+ T 细胞生成类似 T 记忆干细胞 (T-SCM)，在小鼠 T-SCM 细胞移植后表现出增强的耐受性、增殖和抗肿瘤活性 (Forget et al.; Gattinoni et al.)。
EC23	A1168176	EC23诱导人类多能干细胞的神经分化，类似于 ATRA (Christie et al.; Clemens et al.)。诱导人类胎儿神经祖细胞系 ReNcell 197VM 的神经元分化 (Christie et al.)。
LDN193189	A125436	LDN193189促进人类多能干细胞来源的神经祖细胞分化 (Chambers et al.; Kriks et al.)。促进人类多能干细胞分化为神经嵴细胞 (Kreitzer et al.)。促进人类和小鼠多能干细胞来源的定向内胚层分化 (Kearns et al.)。促进小鼠胚胎干细胞分化为内耳感觉上皮细胞 (Koehler et al.)。
SAG	A880155	SAG改善人类诱导多能干细胞的神经分化 (Mak et al.)。
SMER28	A249882	SMER28作为神经重编程cocktail的组成部分，SMER28 将小鼠成纤维细胞重编程为诱导的神经干细胞样细胞 (Zhang et al.)。
Dibutyl- cAMP	A976872	Dibutyl- cAMP通过减少脱髓鞘和动员脑室下区的神经干细胞向脱髓鞘斑块迁移，抑制实验性自身免疫性脑脊髓炎的发展 (Khezri et al.)。诱导外周和中枢神经系统中的轴突内在生长，并促进星形胶质细胞的形态分化 (Knott et al.; Imamura & Ozawa)。刺激 PC12 细胞的神经突生长 (Maruoka et al.)。
Purmorphamine	A124253	Purmorphamine促进人类多能干细胞分化为腹侧脊髓祖细胞和运动神经元 (Hu 和 Zhang, Karumbayaram et al., Li et al.)。促进人类和小鼠间充质细胞的成骨细胞分化 (Beloti et al., Wu et al., Wu et al.)。抑制人类间充质细胞的脂肪细胞分化和成熟 (Fontaine et al.)。
Compound E	A1145654	Compound E抑制神经母细胞瘤细胞的生长、分化和运动能力 (Ferrari-Toninelli et al.)。加速人类胚胎干细胞向原始神经干细胞的分化 (Li et al.)。
XAV939	A180960	XAV939诱导由小鼠胚胎干细胞衍生的中胚层祖细胞的心肌生成 (Wang et al.)。与 SMAD 抑制剂 LDN193189 和 SB431542 联合使用，促进人类多能干细胞系中前脑的诱导 (Maroof et al.)。
Neurodazine	A1209303	Neurodazine诱导 C2C12 成肌细胞以及成熟人类肌肉细胞的神经生成，表现为神经基因的上调 (Williams et al.; Williams et al.)。诱导 P19 小鼠胚胎癌细胞的神经生成并抑制星形胶质细胞分化 (Kim et al.)。诱导人类 (SH-SY5Y)和小鼠 (Neuro-2a)神经母细胞瘤细胞以及小鼠 NIH3T3 成纤维细胞的神经分化 (Halder et al.)。
Kenpaullone	A196851	Kenpaullone增强大鼠和人类神经前体细胞培养物中的神经分化 (Castelo-Branco et al.; Lange et al.)。促进小鼠胚胎干细胞 (ES 细胞)及肌萎缩性侧索硬化症 (ALS)患者诱导多能干细胞 (iPS 细胞)衍生的运动神经元的存活 (Yang et al.)。
9-cis Retinoic Acid	A1396006	9-cis Retinoic Acid增加从大鼠神经干细胞培养物中衍生的神经元数量 (Laeng et al.)。促进少突胶质前体细胞的分化和在培养细胞及小鼠小脑切片中的髓鞘形成 (Huang et al.)。诱导在胶原凝胶中培养的胚胎小鼠胰腺中胰腺导管的形成，但不包括腺泡 (Kadison et al.; Kobayashi et al.)。增强 BMP9 诱导的间充质祖细胞成骨分化，体内和体外均可见 (Zhang et al.)。诱导 C2C12 成肌祖细胞的肌生成分化 (Zhu et al.)。
Garcinol	A987391	Garcinol促进大鼠皮层祖细胞中的神经生成 (Weng et al.)。
Metformin	A270611	Metformin通过激活PKC-CBP 通路，在体外的小鼠皮层前体细胞和人类前脑神经前体细胞中以及在体内的成年小鼠中枢神经系统中，促进神经生成 (Wang et al.)。
SB216763	A100785	SB216763增强培养小鼠成肌细胞中静止储备细胞的胰岛素诱导分化 (Rochat et al.)。刺激培养大鼠神经球中的神经干细胞分化 (Maurer et al.)。诱导培养的人类神经前体细胞 (NPCs)的神经分化 (Lange et al.)。促进培养小鼠造血祖细胞 (HPCs)中树突状细胞的分化 (Zhou et al.)。
Forskolin	A226193	Forskolin增强大鼠海马神经前体细胞的神经分化 (Hsieh et al., Palmer et al.)。
Paclitaxel	A238238	Paclitaxel通过微管聚合抑制体外神经突的启动和生长 (Letourneau, Ressler)。
U-0126	A807258	U-0126与FGF、激活素A和PKC抑制剂联合，U-0126促进人类多能干细胞的维持 (Kinehara et al.)。与mef条件培养基单独使用，U-0126抑制人类多能干细胞的自我更新，导致分化，但不影响增殖或存活 (Li et al.)。抑制小鼠海马HT22细胞和大鼠皮层原代培养中谷氨酸诱导的氧化应激 (Satoh et al.; Ong et al.)。沙鼠缺血模型和缺氧培养的小鼠原代神经元的神经保护作用 (Namura et al.)。

[1] Nat Commun.2024;15(1):9433.

心肌细胞和骨骼肌细胞



心肌细胞是构成心肌的单个细胞，通常只包含一个位于中心的细胞核。这种排列与骨骼肌细胞形成对比，骨骼肌细胞通常包含许多细胞核。这种多核化是在胚胎或发育过程中，激活的骨骼肌干细胞融合而成的，能够更好地响应发育和适应性生长。心肌细胞含有许多线粒体，可产生大量三磷酸腺苷(ATP)和肌红蛋白来储存氧气，满足肌肉收缩的需求。心肌细胞的主要功能是收缩，从而产生将血液泵入循环系统所需的压力。^[1]

产品名	货号	作用
Dorsomorphin HOT	A137399	Dorsomorphin促进人类多能干细胞分化为神经祖细胞(Morizane et al., Zhou et al.)。促进小鼠和人类多能干细胞分化为心肌细胞(Hao et al., Kattman et al.)。促进人类间充质细胞的脂肪分化，抑制其成骨细胞的分化(Kim et al.)。
Zebularine	A162514	Zebularine诱导大鼠骨髓间充质干细胞(MSCs)分化为心肌细胞(Naeem et al.)。
CHIR99021 HOT	A133052	CHIR99021促进人类诱导多能干细胞(iPS 细胞)分化为胰岛素生成细胞(Kunisada et al.)。促进人类 ES 细胞和 iPS 细胞分化为心肌细胞(Lian et al.)。与 SB431542 和人类重组 LIF 共同作用下，从人类 ES 细胞生成并维持原始神经干细胞(Li W et al. 2011)。
LY364947	A131713	LY364947阻止机械负荷诱导的人类间充质干细胞软骨生成(Li et al., 2010)。恢复缺乏 Evi-1 转录因子的小鼠主动脉壁细胞的造血潜力(Sato et al.)。损害人类胚胎干细胞(ES 细胞)的定向内胚层分化能力(Jaremko et al.)。阻止 TGF- β 诱导的 NMuMg 乳腺上皮细胞或小鼠 ES 细胞来源内皮细胞的内皮向间充质转化(Peng et al.; Kokudo et al.)。
SB202190 HOT	A277214	SB202190诱导人类胚胎干细胞(ES 细胞)分化为心肌细胞(Graichen et al.)。
IWP-3	A130035	IWP-3促进经 BMP4 和 Activin A 诱导形成中胚层的人类胚胎干细胞分化为心肌细胞(Willems et al.)。
All-Trans Retinoic Acid HOT	A126336	All-Trans Retinoic Acid促进小鼠和人类多能干细胞分化为运动神经元(Dimos et al., Wichterle et al.)。促进神经干细胞的神经元分化(Takahashi et al.)。促进人类胚胎干细胞(ES 细胞)分化为胰腺祖细胞(D'Amour et al.)。促进小鼠 ES 细胞的脂肪细胞分化(Dani et al.)。促进小鼠 ES 细胞的心室心肌细胞分化(Wobus et al.)。促进粒细胞的终末分化(Collins)。
KY02111	A360800	KY02111与 BIO、CHIR99021 和 XAV939 联合使用，促进人类和小鼠多能干细胞的 心肌细胞分化(Minami et al.)。
IWR-1-endo	A205590	IWR-1-endo促进经过 Activin A 和/或 BMP4 诱导形成中胚层的人类多能干细胞(PSCs)分化为心肌细胞(Ren et al.; Willems et al.)。诱导人类多能干细胞衍生的肺泡上皮 II 型细胞(AETII)分化为 I 型细胞(Ghaedi et al.)。
SB216763	A100785	SB216763增强培养小鼠成肌细胞中静止储备细胞的胰岛素诱导分化(Rochat et al.)。刺激培养大鼠神经球中的神经干细胞分化(Maurer et al.)。诱导培养的人类神经前体细胞(NPCs)的神经分化(Lange et al.)。促进培养小鼠造血祖细胞(HPCs)中树突状细胞的分化(Zhou et al.)。
shz-1	A1264107	shz-1促进小鼠诱导性多能干细胞的 心肌分化(Quattrocchi et al.)。诱导人体动员的外周血单核细胞的心肌分化；这些细胞在注射到冷冻损伤的心脏模型大鼠中时，能增强心肌再生修复(Sadek et al.)。
SB203580 HOT	A248150	SB203580增强来自人体胚胎干细胞的心肌细胞分化(Gaur et al., Graichen et al.)。通过抑制早期中胚层，抑制小鼠胚胎干细胞的心肌细胞分化(Davidson 和 Morange)。
(-)-Epigallocatechin Gallate	A110153	(-)-Epigallocatechin Gallate通过诱导类破骨细胞样多核细胞的死亡而抑制骨吸收，但不影响成骨细胞(Nakagawa et al.)。
IQ-1	A757329	IQ-1与Wnt3a结合使用，在没有小鼠胚胎成纤维细胞(MEFs)、血清或外源性白血病抑制因子(LIF)的情况下维持小鼠胚胎干细胞(ES)的多能性(Miyabayashi et al.)。增强来自小鼠胚胎干细胞的心血管祖细胞的扩增(Schenke-Layland et al.)。
CAY10585	A121335	CAY10585抑制由BMP9和HIF-1诱导的间充质干细胞成骨分化(Hu et al.)。挽救Fgfr1(-/-)小鼠胚胎干细胞的心肌细胞分化(Crescini et al.)。
ISX-9	A305535	ISX-9诱导成年大鼠海马神经干/祖细胞系(HCN)、成年小鼠全脑或脑室下区的神经祖细胞以及P19胚胎癌细胞的神经元分化(Schneider et al.)。改善小鼠的海马神经发生和功能(Petrik et al.)。刺激成年小鼠心肌中的心脏肌肉基因表达和细胞周期活动(Russell et al.)。阻止肿瘤细胞增殖，并在恶性星形胶质细胞中诱导神经元基因表达(Zhang et al.)。改善 β 细胞功能，增加有助于 β 细胞分化的转录因子表达，并在原代人胰岛培养中提高细胞内胰岛素含量(Dioum et al.)。选择性消除未分化的人类胚胎干细胞(ES)和诱导多能干细胞(iPS)，同时保留分化细胞，并在移植的小鼠中防止畸胎瘤形成(Ben-David et al.)。诱导Nanog阳性iPS细胞在体外发生凋亡，而不影响iPS细胞来源的心肌细胞(Zhang et al.)。
Reversine	A418002	Reversine诱导谱系特定的小鼠肌母细胞去分化为具有成骨和成脂潜能的多能前体细胞(Chen et al., 2007; Chen et al., 2004)。诱导小鼠和人类皮肤成纤维细胞去分化为具有肌原基潜能的细胞(Anastasia et al.)。诱导纤维环细胞去分化为具有潜力沿软骨形成、成骨或成脂谱系发展的多能间充质前体细胞(Sariya et al.)。

[1] Nature communications, 15(1), 9372.

[2] StatPearls Publishing, 2023.

造血干细胞(HSPC)



造血干细胞(HSC)是所有造血细胞的来源，并产生常见的髓系祖细胞(CMP)和常见的淋巴系祖细胞(CLP)。HSC在细胞周期中只要处于休眠静止状态，以保持其自我更新能力，静止失调会导致HSC功能障碍，并可能导致异常造血(例如骨髓增生异常综合征和骨髓衰竭综合征)和白血病转化。^[1]

产品名	货号	作用
PMA HOT	A175370	Phorbol 12-myristate 13-acetate刺激间充质干细胞的心脏分化 (Seo et al.)。促进造血分化 (Clemens et al.)。当与离子霉素一起使用时，刺激 IL-15 刺激的固有层 CD4 + T 细胞分化为 CXCR5 + CD4 + 细胞 (Sarraf et al.)。
SB216763	A100785	SB216763增强培养小鼠成肌细胞中静止储备细胞的胰岛素诱导分化 (Rochat et al.)。刺激培养大鼠神经球中的神经干细胞分化 (Maurer et al.)。诱导培养的人类神经前体细胞 (NPCs)的神经分化 (Lange et al.)。促进培养小鼠造血祖细胞 (HPCs)中树突状细胞的分化 (Zhou et al.)。
UM729	A821654	UM729在体外增强人类造血干细胞的自我更新能力 (Fares et al.)。
LY2228820	A413122	LY2228820与其他小分子抑制剂如雷帕霉素和SR1 (Li et al.)或SB203580、Vx702和BIRB-796联合使用时，增强脐带血来源的造血干细胞的自我更新能力 (Baudet et al.)。
GANT 58	A430364	GANT 58减少 Ewing Sarcoma细胞的锚定独立生长 (Beauchamp et al.; Joo et al.)。抑制前列腺癌肿瘤生长 (Lauth et al.)。在急性白血病T细胞中导致细胞周期停滞和凋亡 (Hou et al.)。
StemRegenin 1	A108671	StemRegenin 1刺激CD34+造血前体细胞向功能性树突状细胞的分化 (Thordardottir et al.)。促进诱导多能干细胞 (iPS)的造血分化 (Gori et al.)。
Prostaglandin E2	A695566	Prostaglandin E2促进来自小鼠、猕猴和人类胚胎干细胞向造血前体细胞的分化 (Gori et al., North et al., Woods et al.)。促进来自造血前体细胞的髓系抑制细胞的分化 (Sinha et al.)。促进来自初始T细胞的Th17细胞的分化 (Boniface et al.)。
CH223191 HOT	A525118	CH223191诱导人类CD34+造血干细胞和前体细胞在培养中的扩增 (Boitano et al.)。
16,16-Dimethyl Prostaglandin E2	A662017	16,16-Dimethyl Prostaglandin E2增加斑马鱼主动脉-性腺-中肾 (AGM)区域和小鼠骨髓中的造血干细胞和前体细胞 (HSPC)数量 (North et al.)。介导WNT对斑马鱼造血干细胞自我更新的作用 (Goessling et al.)。
BMS 493	A336828	BMS 493影响小鼠支气管小管的形成发展 (Chazaud et al.)。抑制未成熟树突状细胞的激活 (Geissmann et al.)。
BIRB-796	A103377	BIRB-796挽救老年小鼠的肌肉卫星细胞的自我更新能力 (Bernet et al.)。增强功能性老年骨骼肌干细胞在水凝胶培养中的再生能力 (Cosgrove et al.)。阻断GADD45G诱导的造血干细胞的分化 (Thalheimer et al.)。增强在添加SCF、TPO和FLT3L的无血清培养基中培养的脐带血来源的造血细胞的干细胞活性 (Baudet et al.)。阻断肌腺素对人类间充质干细胞的成骨分化作用 (Kwon et al.)。
TWS119	A604058	TWS119诱导小鼠胚胎癌细胞和胚胎干细胞分化为神经元 (Ding et al.)。诱导小鼠或人类 CD8+ T 细胞生成类似 T 记忆干细胞 (T-SCM)，在小鼠 T-SCM 细胞移植后表现出增强的耐受性、增殖和抗肿瘤活性 (Forget et al.; Gattinoni et al.)。
R848 HOT	A119633	靶向破骨细胞前体并通过 TLR7 抑制它们分化为破骨细胞 (Miyamoto et al.)。诱导 CD34 + 造血祖细胞的髓系分化，包括细胞因子 (IL-1 β , TNF- α , IL-6, GM-CSF) 和 CD11c 表面标志物 (Sioud et al.) 的表达上调。
Geldanamycin	A164935	调节先天免疫反应，如小鼠痛风模型中抑制炎症小体活性所示 (Mayor et al.)。抑制 HSV-1 和 HSV-2 的复制 (Li et al.)。

[1] Cell Mol Life Sci. 2022;79(4):218.

毛囊干细胞



毛囊(HF)是研究干细胞活化机制的极佳模型系统。成熟的 HF 经历生长期、退化期和休止期等周期。位于静止毛囊凸起处的毛囊干细胞在毛发周期的休止期保持静止。在生长期开始时，一些毛囊干细胞开始增殖并向下游移以补充下部的毛囊。^[1]

产品名	货号	作用
Calcitriol	A132740	Calcitriol (1,25-Dihydroxyvitamin D3) 单独或与 TGF β 共同作用下，诱导人类成骨细胞的分化 (Ingram et al.; Kassem et al.; Wergedal et al.)。诱导鸡胚软骨细胞的分化 (Gerstenfeld et al.; Tsonis)。在高钙浓度下培养时，增强人类角质形成细胞的分化 (Itin et al.)。
Simvastatin	A198975	Simvastatin是一种 HMG-CoA 还原酶抑制剂，体外诱导毛囊干细胞分化为角质形成细胞 (Azar Babakhani et al.)。
LiCl	A1220651	LiCl介导Wnt/ β -catenin信号通路，促进毛囊干细胞向毛囊上皮定向分化 (Jian Zhang et al.)。

[1] Nat Commun.2022;13(1):4449.

诱导多能干细胞 (iPS)



诱导性多能干细胞(iPSC)具有几乎无限扩增的能力，易于进行基因工程改造，并可分化为大多数体细胞类型，已广泛应用于模拟人类发育和疾病、进行药物筛选和细胞疗法的开发，为再生医学的发展带来了巨大的希望。^[1]

产品名	货号	作用
Nicotinamide	A187855	Nicotinamide烟酰胺 (NAM)是一种用于胚胎干细胞 (ES)和诱导多能干细胞 (iPS)分化的细胞培养添加剂。它是维生素B3的酰胺衍生物，一种聚 (ADP-核糖)聚合酶 (PARP)抑制剂，是NAD+的主要前体。研究表明，烟酰胺还能够调节干细胞的分化，特别是在将小鼠胚胎干细胞和诱导多能干细胞分化为类胰岛素分泌细胞方面。
StemRegenin 1	A108671	StemRegenin 1刺激CD34+造血前体细胞向功能性人树突状细胞的分化 (Thordardottir et al.)。促进诱导多能干细胞 (iPS)的造血分化 (Gori et al.)。
CHIR99021 HOT	A133052	CHIR99021促进人类诱导多能干细胞 (iPS 细胞)分化为胰岛素生成细胞 (Kunisada et al.)。促进人类 ES 细胞和 iPS 细胞分化为心肌细胞 (Lian et al.)。与 SB431542 和人类重组 LIF 共同作用下，从人类 ES 细胞生成并维持原始神经干细胞 (Li W et al. 2011)。
BIO	A538818	BIO促进人类 ES 细胞和 iPS 细胞分化为心肌细胞 (Lian et al.)。
Kenpaullone	A196851	Kenpaullone增强大鼠和人类神经前体细胞培养物中的神经分化 (Castelo-Branco et al.; Lange et al.)。促进小鼠胚胎干细胞 (ES 细胞)及肌萎缩性侧索硬化症 (ALS)患者诱导多能干细胞 (iPS 细胞)衍生的运动神经元的存活 (Yang et al.)。
ISX-9	A305535	ISX-9诱导成年大鼠海马神经干/祖细胞系 (HCN)、成年小鼠全脑或脑室下区的神经祖细胞以及P19胚胎癌细胞的神经元分化 (Schneider et al.)。改善小鼠的海马神经发生和功能 (Petrik et al.)。刺激成年小鼠心肌中的心脏肌肉基因表达和细胞周期活动 (Russell et al.)。阻止肿瘤细胞增殖，并在恶性星形胶质细胞中诱导神经元基因表达 (Zhang et al.)。改善β细胞功能，增加有助于β细胞分化的转录因子表达，并在原代人胰岛培养中提高细胞内胰岛素含量 (Dioum et al.)。选择性消除未分化的人类胚胎干细胞 (ES)和诱导多能干细胞 (iPS)，同时保留分化细胞，并在移植的小鼠中防止畸胎瘤形成 (Ben-David et al.)。诱导Nanog阳性iPS细胞在体外发生凋亡，而不影响iPS细胞来源的心肌细胞 (Zhang et al.)。
Plurisin-1	A230785	Plurisin-1选择性消除未分化的人类胚胎干细胞 (ES)和诱导多能干细胞 (iPS)，同时保留分化细胞，并在移植的小鼠中防止畸胎瘤形成 (Ben-David et al.)。在体外诱导Nanog阳性iPS细胞发生凋亡，而不影响iPS细胞来源的心肌细胞 (Zhang et al.)。
(+)-Bay K8644	A410149	(+)-Bay K8644增加从出生后小鼠大脑中提取的神经干细胞和祖细胞 (NSCs)的神经分化 (D'Ascenzo et al.)。当与BIX-01294联用时，仅用OCT4和KLF4转导小鼠胚胎成纤维细胞即可实现重编程 (Shi et al.)。
TTNPB	A700949	TTNPB与CHIR99021或激活素A结合，分别诱导人或小鼠多能干细胞形成中间中胚层 (Araoka et al.; Oeda et al.)。促进培养的鸡尾神经板外植体的神经元分化 (Diez del Corral et al.)。与CHIR99021、丙氨噻唑、丙戊酸、3-Deazaneplanocin A和E-616452联合使用，使小鼠胚胎成纤维细胞化学重编程 (无遗传因素)成为诱导多能干细胞 (iPS) (Hou et al.)。
AM580	A184890	AM580与 GSK3β 抑制剂 CHIR99021 结合，诱导人类诱导多能干细胞分化为中胚层 (Araoka et al.)。促进体细胞重编程为诱导多能干细胞 (Wang et al.)。
BSI-201	A352626	BSI-201与其他小分子联合使用时，使得能够从人类和小鼠衍生扩展多能干细胞 (EPS) (Yang et al.)。
KU0060648	A571046	KU0060648减少非同源末端连接 (NHEJ)的频率，并增加CRISPR-Cas9基因编辑中同源定向修复 (HDR)的效率 (Robert et al.)。
NU7441	A118825	NU7441在CRISPR-Cas9基因编辑中减少NHEJ的频率，并增加HDR的效率 (Robert et al.)。
NU7026	A183964	NU7026通过促进HDR而以抑制NHEJ的方式，提高人类多能干细胞的精确基因编辑 (Riesenberg & Maricic; Zhang et al.)。
Delphinidin	A681742	Delphinidin诱导人类前列腺癌PC3细胞G2-M期停滞，导致细胞凋亡 (Hafeez et al.)。
(±)-Flurbiprofen	A481951	(±)-Flurbiprofen在前列腺癌、家族性腺瘤性息肉病和脑癌模型中抑制肿瘤生长 (King, Jr & Khalili; Grubbs et al.; Wechter et al.; Zemskova et al.)。维持在诱导分化的条件下生长的 hESC 细胞的自我更新和多能性。
OAC1	A511757	OAC1提高转染了OCT4、SOX2、KLF4和c-MYC的小鼠胚胎成纤维细胞的重编程效率 (Li et al.)。
D4476	A388816	D4476与forskolin和2-甲基-5-羟色胺一起，作为OCT4的化学替代物，将小鼠体细胞重编程为多能细胞 (Hou et al.)。

[1] Signal Transduct Target Ther. 2024;9(1):112.