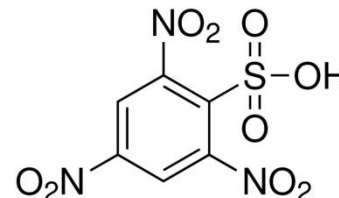


TNBS, 1M in H₂O(结肠炎诱导剂)

基本信息

Cat.No.:	UA0012A	1mL
质量标准:	1M in H ₂ O	
CASNo.:	2508-19-2	
分子式:	C ₆ H ₃ N ₃ O ₉ S	
分子量:	293.17	
别名:	Picrylsulfonic acid solution, 1M in H ₂ O; 2,4,6-Trinitrobenzenesulfonic acid solution; 结肠炎造模剂	
作用通路:	Immunology / Inflammation	
作用靶点:	Interleukin Related / NF-κB	
外观:	深黄色澄清或者微浑液体	
储存条件:	-20℃, 避光防潮密闭干燥	
运输条件:	湿冰运输 (按季节)	



溶解性数据

体外实验	溶解性(25℃): 与水任意比例混合稀释
	*请参考溶解度信息来选择合适的溶剂配制储备液。配成溶液后, 请分装保存, 避免反复冻融。 *Purescix 内部测试了所有化合物的溶解度, 若实际溶解度与公布的值略有不同为正常现象, 是由于批次之间的轻微差异造成的, 请适当调整之后使用。
体内实验 (现用现配)	与生理盐水或 PBS 任意比例混合稀释
	*以上溶解方案请先按照上述体外实验溶解数据配制澄清的储备液, 再依次添加助溶剂。 *以上溶剂前显示的百分比是指该溶剂在终溶液中的体积占比。 *以上溶解方案仅供参考, 您根据实验动物和给药方式进行适当的调整。 *体内实验的工作液, 建议现用现配, 当天使用。 *如果在配制过程中出现沉淀、析出现象, 可以通过加热和/或超声的方式助溶。

生物活性

【来源于公开文献, 仅供参考】

产品描述	TNBS 是一种半抗原, 能够与组织蛋白结合并转变为抗原, 从而引发多种免疫反应。TNBS 诱导的结肠炎是一种对半抗原化蛋白的迟发性超敏反应。在这种 TNBS 诱导的结肠炎中, 主要的炎症介质包括白三烯 B ₄ (LTB ₄) 和单羟基脂肪酸, 如 5-羟基二十碳四烯酸 (5-HETE)、12-HETE 和 15-HETE。本品为 TNBS 的水溶液, 专门用做 IBD 动物造模, 浓度为 1M。每只含 TNBS 为 0.293 克。
体外研究 (In Vitro)	【来源于公开文献, 仅供参考】 TNBS 可诱导 Caco-2 细胞凋亡^[1]。
体内研究 (In Vivo)	【来源于公开文献, 仅供参考】 TNBS 诱导结肠炎^{[2][3][4]} 1. 原理: 乙醇破坏肠黏膜屏障, TNBS 作为一种有机酸半抗原渗入结肠组织, 与组织蛋白等高分子物质结合, 形成全抗原, 使 T 淋巴细胞致敏, 溶解了与半抗原结合的动物自身细胞, 引起肠壁一系列免疫应答和炎症反应, 随着组织的逐渐修复, 可出现一系列肠壁的增生性改变。 2. 具体造模方法: (1) 2% TNBS 溶液配制: 取 0.35mL TNBS, 1M in H₂O+2mL 无水乙醇+2.65mL 生理盐水, 混匀备用。 (2) 大鼠随机分组, 禁食 24 小时, 自由饮水。 (3) 禁食结束后, 称重并将大鼠麻醉。 (4) 使用一次性直肠给药导管导入大鼠距肛门约 8cm 的结肠内, 缓慢注入 2%TNBS 溶液, 给药剂量为 100mg/kg。 (5) 给药后将大鼠保持垂直倒立至少 1min, 保证 TNBS 溶液不外溢。 (6) 造模后大鼠平躺, 自然清醒, 常规饲养。每天观察大鼠的粪便性状、进食情况和精神状态。 注: A. 禁食时间: 禁食 24h, 麻醉给药前用棉签刺激肛门, 促进排除末端肠道内粪便。 B. 动物麻醉深度: 需要深麻醉, 即动物对疼痛刺激无反应才好。 C. 药物浓度: 高浓度药物对肠道的刺激更重, 容易引起药物外溢。因此采用无水乙醇与生理盐水结肠灌注, 就极少有外溢现象。即结肠给药的 TNBS 溶液中主要包括三个成分: TNBS, 乙醇和生理盐水。 D. 给药速度: 给药时要匀速缓慢给药, 避免引起肠道反射。 E. 给药体积: 大鼠 0.5~1.2mL, 小鼠应该 0.05~0.2mL 左右。 F. 灌肠后保持肛门高位 1~5min, 防止药物流出。 3. 造模成功指标



	临床症状: 体重减轻; DAI (疾病活跃指数评分) 升高; 组织水肿充血, 有炎症现象。(DAI 主要从三个方面进行评估打分, 分别为体重、粪便粘稠度、粪便潜血等) 结肠变化: 结肠长度缩短, 结肠组织切片中炎症细胞浸润明显增加, 甚至溃疡形成。 细胞层面变化: 杯状细胞脱落, 上皮细胞和杯状细胞消失, 腺隐窝开口扩张、隐窝脓肿, 肌肉层增厚和脱离。
--	--

实验方法

【来源于公开文献, 仅供参考】

体外实验	细胞系	给药浓度	孵育时间	活性描述	PubMed
	Caco-2 cells	200µg/mL	24 hours	SJZDS promoted proliferation and inhibited apoptosis of TNBS-damaged Caco2 cells.	28073341

体内实验 (现用现配)	动物种类	给药剂量	给药方式	结果	PubMed
	Male Wistar rats	100µL ethanol-water (50:50 v/v) containing TNBS	Twelve-hour fasted, rectal administration	Oral administration of Gen exerts beneficial anti-inflammatory effects in a rodent model of TNBS-induced chronic colitis	19234664
	Male Wistar-Harlan rats	10 mg dissolved in 50% Ethanol	Twelve-hour fasted, rectal administration	TNBS could induce colitis.	32516975
	Female Wistar rat	10 mg of TNBS dissolved in 0.25 mL of 50% ethanol	fasted overnight, rectal administration	Administration of the probiotic <i>L. fermentum</i> facilitates the recovery of the inflamed tissue in the TNBS model of rat colitis.	16052308
	Female Wistar rats	10 mg of TNBS dissolved in 0.25 ml of 500 mL/L ethanol	fasted overnight, rectal administration	Administration of the probiotic <i>L. salivarius</i> ssp. <i>salivarius</i> CECT5713 facilitates the recovery of the inflamed tissue in the TNBS model of rat colitis.	16127750
	BALB/c mice	1.5 mg in 150µL 50 % ethanol	Twelve-hour fasted, rectal administration	DTCM-G significantly ameliorated TNBS-induced colitis	26683259
	C57BL/6 mice	2 mg of TNBS in 50% ethanol	Twelve-hour fasted, rectal administration	IL-17R signaling plays a critical role in the development of TNBS-induced colitis and may represent a target for therapeutic intervention for IBD.	16670527
	male BALB/c mice	TNBS (100 mg/kg) dissolved in 50% ethanol	24 hours fasted, rectal administration	TNBS could induce colitis.	21396175
	Female BALB/c mice	2 mg of TNBS in 40% ethanol	rectal administration	TNBS could induce colitis.	11729116
	Male Wistar rats	TNBS (20 mg) dissolved in 0.25mL of 50%(v / v) ethanol	48 hours fasted, rectal administration	TNBS could induce colitis.	12106976

注意事项

1. 溶解性是在室温下测定的, 如果温度过低, 可能会影响其溶解性。
2. 科研试剂, 严禁用于人体和临床。
3. 为了您的安全, 请穿实验服并戴一次性手套操作。
4. 部分产品我司仅提供部分信息, 我司不保证所提供信息的权威性, 以上数据仅供参考交流研究之用。

参考文献

- [1]. Yue Lu, et al. Sijunzi Decoction attenuates 2, 4, 6-trinitrobenzene sulfonic acid (TNBS)-induced colitis in rats and ameliorates TNBS-induced claudin-2 damage via NF-κB pathway in Caco2 cells. BMC Complement Altern Med. 2017 Jan 10;17(1):35.
- [2]. Jan Seibel, et al. Oral treatment with genistein reduces the expression of molecular and biochemical markers of inflammation in a rat model of chronic TNBS-induced colitis. Eur J Nutr. 2009 Jun;48(4):213-20.
- [3]. Nikolett Almási, et al. Lessons on the Sigma-1 Receptor in TNBS-Induced Rat Colitis: Modulation of the UCHL-1, IL-6 Pathway. Int J Mol Sci. 2020 Jun 5;21(11):4046.
- [4]. Laura Peran, et al. Lactobacillus fermentum, a probiotic capable to release glutathione, prevents colonic inflammation in the TNBS model of rat colitis. Int J Colorectal Dis. 2006 Dec;21(8):737-46.
- [5]. Laura Peran, et al. Preventative effects of a probiotic, Lactobacillus salivarius ssp. salivarius, in the TNBS model of rat colitis. World J Gastroenterol. 2005 Sep 7;11(33):5185-92.
- [6]. Nobuki Ichikawa, et al. Novel anti-inflammatory agent 3-[(dodecylthiocarbonyl)-methyl]-glutaramide ameliorates murine models of inflammatory bowel disease. Inflamm Res. 2016 Mar;65(3):245-60.
- [7]. Zili Zhang, et al. Critical role of IL-17 receptor signaling in acute TNBS-induced colitis. Inflamm Bowel Dis. 2006 May;12(5):382-8.
- [8]. Lu Liang, et al. Human umbilical cord mesenchymal stem cells ameliorate mice trinitrobenzene sulfonic acid (TNBS)-induced colitis. Cell Transplant. 2011;20(9):1395-408.
- [9]. T Ten Hove, et al. Blockade of endogenous IL-18 ameliorates TNBS-induced colitis by decreasing local TNF-α production in mice. Gastroenterology. 2001 Dec;121(6):1372-9.
- [10]. Hideyuki Tozaki, et al. Chitosan capsules for colon-specific drug delivery: enhanced localization of 5-aminosalicylic acid in the large intestine accelerates healing of TNBS-induced colitis in rats. J Control Release. 2002 Jul 18;82(1):51-61.

S240801



400 659 9898



support@purescix.com



www.purescix.com