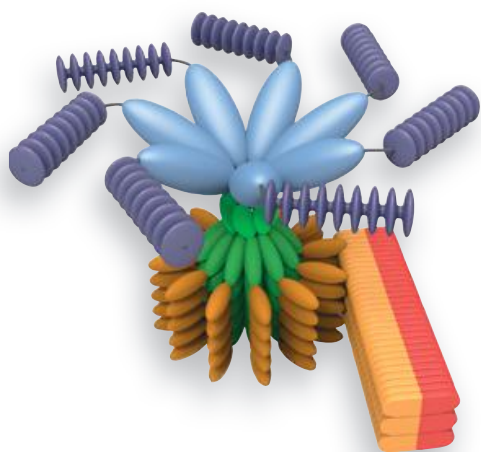




行业研究专家

炎症小体

——连接天然免疫和适应性免疫的纽带



炎症小体是多蛋白复合物,其活化的标志是从先天免疫系统的细胞中分泌成熟形式的半胱天冬酶-1 (**Caspase-1**) 和白细胞介素-1b (Interleukin-1b, **IL-1b**)。衔接蛋白Asc将Caspase-1募集到炎症小体复合物中后,Caspase-1被切割并活化,导致其各种靶标的裂解并导致促炎性IL-1b的成熟和分泌。

炎症小体可通过多种信号激活,包括活细菌、微生物毒素、异源化合物、颗粒细胞质病原体相关分子模式 (**PAMPs**) 和/或内源性危险信号 (**DAMPs**) 等。炎症小体的活化会诱导各种对生物体有益或有害的炎症反应。

目前已知的炎症小体有**NLRP1** (NALP1), **NLRP3** (NALP3), **IPAF** (NLRC4), **NLRP6** (NALP6), **NLRP12** (NALP12), **RIG-1**和**AIM-2** (黑素瘤2中缺失)。

炎症小体研究工具

Caspase-1检测	2
金标准抗体	4
激活剂	5
微管组装抑制剂/活化剂	6
鞭毛蛋白	8

精选综述:

- [1] Inflammasomes: mechanism of action, role in disease, and therapeutics: H. Guo, et al.; *Nat. Med.* **21**, 677 (2015)
- [2] Structural mechanisms of inflammasome assembly: A. Lu & H. Wu; *FEBS J.* **282**, 435 (2015)
- [3] Mechanism of NLRP3 inflammasome activation: F.S. Sutterwalam et al.; *Ann. N.Y. Acad. Sci.* **1319**, 82 (2014)
- [4] Activation and regulation of the inflammasomes: E. Latz, et al.; *Nat. Rev. Immunol.* **13**, 397 (2013)
- [5] The inflammasome: an integrated view: O. Gross, et al.; *Immunol. Rev.* **243**, 136 (2011)

GOLD STANDARD

NLRP3 抗体

anti-NLRP3/NALP3, mAb (Cryo-2)

AG-20B-0014-C100

100 µg

克隆 Cryo-2
亚型 小鼠IgG2b
抗原 重组小鼠NLRP3/NALP3 (pyrin结构域/aa 1-93)
应用 ICC, IHC, IP, WB (1 µg/mL)
特异性 识别人和小鼠NLRP3/NALP3

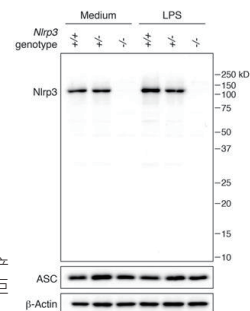


图 1:
使用 NLRP3 (Cryo-2) 单抗 (产品编号 AG-20B-0014) 在小鼠巨噬细胞中检测小鼠 NLRP3

经过专家和重点实验室验证!

特异性Caspase-1检测

独特的Caspase-1单抗——WB检测活化的小鼠Caspase-1 (p10&p20)

优势:

- 纯化的小鼠单克隆抗体 (mAbs)
- Casper-1检测内源性全长片段&活化的p20片段
- Casper-2检测内源性全长片段&活化的p10片段

anti-Caspase-1 (p10) (mouse), mAb (Casper-2) **NEW**

AG-20B-0044-C100		100 µg
AG-20B-0044B-C100	Biotin	100 µg
克隆	Casper-2	
亚型	小鼠IgG2a	
抗原	重组小鼠Caspase-1	
应用	WB (1 µg/mL)	
特异性	识别内源性小鼠Caspase-1全长和活化的形式 (p10片段)	

anti-Caspase-1 (p20) (mouse), mAb (Casper-1) **HO1**

AG-20B-0042-C100		100 µg
AG-20B-0042B-C100	Biotin	100 µg
克隆	Casper-1	
亚型	小鼠IgG1	
抗原	重组小鼠Caspase-1	
应用	WB (1 µg/mL), IHC (PS), IP	
特异性	识别内源性小鼠Caspase-1全长和活化的形式 (p20片段)	

参考文献

- [1] The adaptor ASC has extracellular and 'prionoid' activities that propagate inflammation: B.S. Franklin, et al.; *Nat. Immunol.* **15**, 727 (2014)
- [2] The NLRP3 inflammasome is released as a particulate danger signal that amplifies the inflammatory response: A. Baroja-Mazo, et al.; *Nat. Immunol.* **15**, 738 (2014)

人Caspase-1检测

anti-Caspase-1 (p20) (human), mAb (Bally-1) **HO1**

AG-20B-0048-C100		100 µg
AG-20B-0048B-C100	Biotin	100 µg
克隆	Bally-1	
亚型	小鼠IgG1	
抗原	重组小鼠Caspase-1	
应用	WB (1 µg/mL)	
特异性	识别内源性人Caspase-1全长和活化的形式 (p20片段)	

参考文献:

- Liver X receptor β activation induces pyroptosis of human and murine colon cancer cells: V. Derangere, et al.; *Cell Death Differ.* **21**, 1914 (2014)

- 监控炎症小体活性的理想工具
- 经过炎症领域专家的测试验证
- 不需要从上清液中沉淀蛋白质

图 2:

抗体 anti-Caspase-1 (p10) (mouse), mAb (Casper-2) (产品编号 AG-20B-0044) 应用于 Western blot 中检测 Mouse Caspase-1 (p10)。

实验方法:

从野生型小鼠和 Caspase-1 基因敲除小鼠中提取骨髓树突状细胞进行分化培养, 用 5 µM (Nigericin) (产品编号 AG-CN2-0020) 处理 30 min, 并设置未处理对照组, WB 检测细胞上清中 Caspase-1 是否活化并表达蛋白。在还原条件下进行 SDS-PAGE 电泳 (上样量为 30 µL), 转膜后用一抗 anti-Caspase-1 (p10) (mouse), mAb (Casper-2) (1 µg/mL) 孵育, 最后进行化学发光检测。

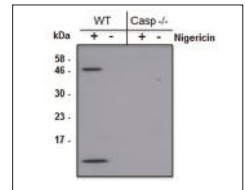


图 3:

抗体 anti-Caspase-1 (p20) (mouse), mAb (Casper-1) (产品编号 AG-20B-0042) 应用于 Western blot 中检测小鼠 Caspase-1 (p20)。

实验方法:

从野生型小鼠、NLRP3 基因敲除和 Caspase-1 基因敲除小鼠中提取骨髓树突状细胞进行分化培养, 用 5 µM (Nigericin) (产品编号 AG-CN2-0020) 处理 30 min, 并设置未处理对照组, 在还原性条件下进行 SDS-PAGE 电泳分离细胞提取物与上清提取物, 转膜, 一抗 anti-Caspase-1 (p20) (mouse), mAb (Casper-1) (1 µg/mL) 孵育, 最后进行化学发光检测。

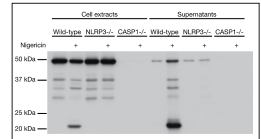


图 4:

抗体 anti-Caspase-1 (p20) (mouse), mAb (Casper-1) (产品编号 AG-20B-0042) 应用于免疫细胞化学实验中检测小鼠脾脏中内源性 Caspase-1 (p20)。

实验方法:

从 Caspase-1 基因敲除小鼠 (左) 和野生型小鼠 (右) 中提取脾脏组织, 经石蜡切片, 用柠檬酸钠进行抗原修复, 抗体 anti-Caspase-1 (p20) (mouse), mAb (Casper-1) (产品编号 AG-20B-0042) 进行免疫组化染色。

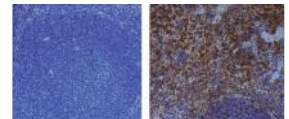
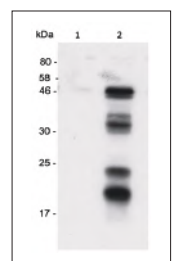


图 5:

抗体 anti-caspase-1 (p20) (human), mAb (Bally-1) (产品编号 AG-20B-0048) 应用于 Western blot 检测人 Caspase-1 (p20)。

实验方法:

THP1 细胞用 0.5 µM PMA (产品编号 AG-CN2-0010) 诱导分化 3 h 后, 以 5 µM Nigericin 活化 (lane 2) 或不活化 (lane 1) 处理 1 h (产品编号 AG-CN2-0020)。收集 30 µL 细胞上清, 在还原条件下进行 SDS-PAGE 电泳分离, 转移至硝酸纤维素膜并以 anti-caspase-1 (p20) (human), mAb (Bally-1) 孵育。最后进行化学发光检测。



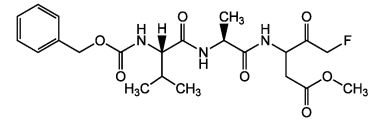
Caspase-1抑制剂

Z-VAD-FMK (Cell permeable)

AG-CP3-0002-M001	1 mg
AG-CP3-0002-M005	5 mg

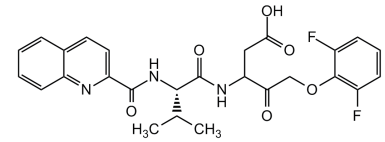
参考文献

Malarial hemozoin is a Nalp3 inflammasome activating danger signal; C. Dostert, et al.; *PLoS One* 4, e6510 (2009)



Q-VD-OPh

AG-CP3-0006-M001	1 mg
AG-CP3-0006-3001	3 × 1 mg
AG-CP3-0006-M005	5 mg



阴性对照: Q-VE-OPh (产品编号AG-CP3-0007).

定量检测炎症小体活性

Caspase-1 (mouse) Matched Pair Detection Set

AG-46B-0003-KI01 For 5 × 96 well plates

特异性	检测小鼠Caspase-1 (p10和p20结构域)
物种	小鼠
灵敏度	100 pg/mL
检测范围	0.15~10 g/mL
检测类型	比色法/夹心法
样品类型	细胞培养上清

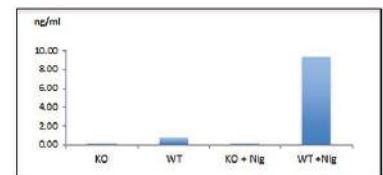
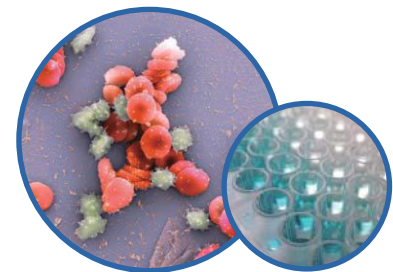


图 6: 使用 Caspase-1 (mouse) Matched Pair Detection Set (产品编号 AG-46B-0003) 在细胞培养上清液中检测到小鼠 Caspase-1。

Caspase-1 (mouse) ELISA Kit

AG-45B-0002-KI01 96 wells

特异性	检测小鼠Caspase-1 (p10和p20结构域)
物种	小鼠
灵敏度	33 pg/mL
检测范围	15~1000 pg/mL
检测类型	比色法/夹心法
样品类型	细胞培养上清, 血清, 血浆



GOLD STANDARD

Asc抗体 AL177

anti-Asc, pAb (AL177)

AG-25B-0006-C100		100 µg
AG-25B-0006PF-C100	Preservative free	100 µg
AG-25B-0006TS-C100	ATTO 647N	100 µg

来源	兔
抗原	人Asc N-末端氨基酸对应的合成肽
应用	ICC, IHC (PS), IP, WB, FUNC (抑制) *
特异性	识别人和小鼠Asc

*抑制Asc和NLRP3之间的相互作用, 导致Caspase-1体外加工被阻断

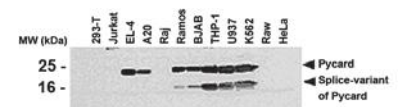


图 7: 使用 Anti-Asc, pAb (AL177) (产品编号 AG-25B-0006) 对人和小鼠不同细胞系进行 Western blot。来自人 (293-T, Jurkat, Raj, Ramos, BJBAB, THP-1, U937, K562, Raw, HeLa) 和小鼠 (EL-4, A20) 不同细胞系的总蛋白提取物进行 SDS-PAGE 并以 Anti-Asc, pAb AL177 (1:1,000) 对 Pycard 进行检测。以辣根过氧化物酶偶联的抗兔 IgG (1:5,000) 进行 ECL 显色检测。

标准炎症小体信号抗体

产品名称	产品货号	规格	来源	物种	应用
类似节点受体 (NLR)					
anti-NAIP1/2/5 (mouse), mAb (Naipa-1)	AG-20B-0045	100 µg	小鼠IgG2bk	小鼠	WB
anti-NLRP1/NALP1 (human), pAb (AL176)	AG-25B-0005	100 µg	兔	人	WB
anti-NLRP3/NALP3, mAb (Cryo-2) HOT	AG-20B-0014	100 µg	小鼠IgG2b	人、小鼠	ICC, IHC, IP, WB
anti-NLRP3/NALP3 (mouse), mAb (Cryo-1)	AG-20B-0006	100 µg	小鼠IgG2b	小鼠	WB
anti-NLRP6/NALP6 (human), mAb (Clint-1)	AG-20B-0046	100 µg	小鼠IgG1k	人	WB
anti-NLRP12/NALP12 (human), pAb (AL236)	AG-25B-0021	100 µg	兔	人	IP, WB
anti-Nod1 (human), pAb (AL184)	AG-25B-0013	50 µg	兔	人	WB
RIG样解旋酶 (RLHs) —— 抗病毒信号					
anti-RIG-I, mAb (Alme-1)	AG-20B-0009	100 µg	小鼠IgG1	人、小鼠	IHC, IP, WB
anti-RIG-I, mAb (Alme-1) (Biotin)	AG-20B-0009B	100 µg	小鼠IgG1	人、小鼠	IHC, IP, WB
anti-Cardif (human), mAb (Adri-1)	AG-20B-0004	100 µg	小鼠IgG2b	人	ICC, IHC, IP, WB
anti-MDA5 (mouse), pAb (AL180)	AG-25B-0001	100 µL	兔	小鼠	IHC, WB
anti-MDA5 (human), mAb (Hely-1)	AG-20B-0013	100 µg	小鼠IgG1	人	ELISA, IP, WB
anti-NS3 (HCV), mAb (1B6)	AG-20B-0001	100 µg	小鼠IgG1	HCV	ICC, WB
anti-NS5B (HCV), mAb (5B-3B1)	AG-20B-0002	100 µg	小鼠IgG2b	HCV	WB
anti-NS5B (HCV), mAb (blocking) (5B-12B7)	AG-20B-0003	100 µg	小鼠IgG2a	HCV	ICC, IP, FUNC (Blocking)
细胞溶质DNA传感器					
anti-AIM2 (human), mAb (3B10)	AG-20B-0040	100 µg	小鼠IgG1	人	ICC, WB
信号抗体					
anti-Asc [Pycard], pAb (AL177) HOT	AG-25B-0006	100 µg	兔	人、小鼠	ICC, IHC (PS), IP, WB, FUNC (Blocking)
anti-Asc [Pycard], pAb (AL177) (preservative free)	AG-25B-0006PF	100 µg	兔	人、小鼠	ICC, IHC (PS), IP, WB, FUNC (Blocking)
anti-Asc, pAb (AL177) (ATTO 647N)	AG-25B-0006TS	100 µg	兔	人、小鼠	ICC, IHC (PS), IP, WB, FUNC (Blocking)
anti-Pyrin (human), pAb (AL196)	AG-25B-0020	100 µg	兔	人	IP, WB
anti-TRAM (human), pAb (AL239)	AG-25B-0011	50 µL	兔	人	WB
anti-TRIF (human), pAb (AL227)	AG-25B-0008	50 µg	兔	人	IP, WB
细胞溶质PAMPs传感器					
anti-Caspase-4/11 (p20), mAb (Flamy-1)	AG-20B-0060	100 µg	小鼠IgG2bk	人、小鼠	IP, WB
anti-Caspase-4/11 (p20), mAb (Flamy-1) (Biotin)	AG-20B-0060B	100 µg	小鼠IgG2bk	人、小鼠	IP, WB
anti-Caspase-11 (p20) (mouse), mAb (Flamy-2)	AG-20B-0061	100 µg	小鼠IgG2bk	小鼠	ELISA, WB

炎症小体信号相关蛋白和抗体

产品名称	产品货号	规格
IL-1 β (human) (rec.) (untagged)	AG-40B-0023	10 μ g 3 \times 10 μ g
IL-1 β (mouse) (rec.) (untagged)	AG-40B-0086	10 μ g 3 \times 10 μ g
IL-1R1 (human):Fc (human) (rec.)	AG-40B-0024	50 μ g 3 \times 50 μ g
anti-IL-1 α (mouse), mAb (Bamboo-1)	AG-20B-0050	100 μ g
anti-IL-1 α (mouse), mAb (Bamboo-2)	AG-20B-0058	100 μ g
IL-1 α (mouse) ELISA Kit	AG-45B-0003	96 wells
anti-IL-1R2 (mouse), mAb (rec.) (Praxy-1-1)	AG-27B-0011	100 μ g

IL-1 α (mouse) matched pair Detection set **NEW**

AG-46B-0004

1 Set

特异性	检测小鼠IL-1 α ,不检测人IL-1 α 和小鼠IL-1 β
交叉反应性	小鼠
灵敏度	10 pg/mL
检测范围	15.6~2000 pg/mL
检测类型	夹心法
样品类型	细胞培养上清

anti-IL-1 α (p18) (mouse), mAb (Teo-1) **NEW**

AG-20B-0064

100 μ g

克隆	Teo-1
亚型	小鼠IgG
抗原	重组小鼠成熟IL-1 α
应用	WB (1 μ g/mL), ELISA
特异性	识别小鼠IL-1 α p18切割和全长片段。

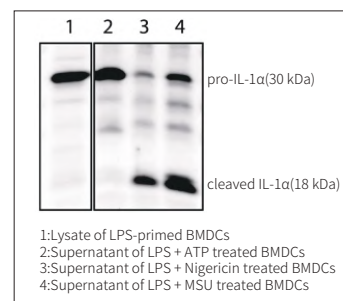


图 8: 使用 anti-IL-1 α (p18) (mouse), mAb (Teo-1) (AG-20B-0064) 检测小鼠 IL-1 α (全长 p30 和切割的 p18 片段)

NLRP3炎症小体的预激活

NLRP3炎症小体的突出功能是促白细胞介素-1 β 前体 (Pro-IL-1 β) 的加工和活化。然而大多数细胞不表达pro-IL-1 β , 因此需要先激活Pro-IL-1 β 的表达。这可以通过刺激受体如TLRs (如通过LPS)、Nods、TNF-Rs (如通过TNF- α) 或IL-1R1 (通过IL-1 α 和IL-1 β) 激活NF- κ B并启动Pro-IL-1 β 转录。这种pro-IL-1 β 诱导过程称为**致敏 (Priming) (第1个信号)**。Priming还诱导NLRP3的NF- κ B依赖性转录。额外的刺激 (**第2个信号**) 导致NLRP3炎症小体的激活和随后的下游信号传导的启动。在没有Priming的情况下, 也可以观察到NLRP3炎症小体依赖性Caspase-1活化, 但缺少IL-1 β 分泌。

TNF- α , Soluble (human) (rec.)

AG-40B-0006

10 μ g | 50 μ g | 3 \times 50 μ g

TNF- α (human) (multimeric) (rec.)

AG-40B-0019

10 μ g | 3 \times 10 μ g

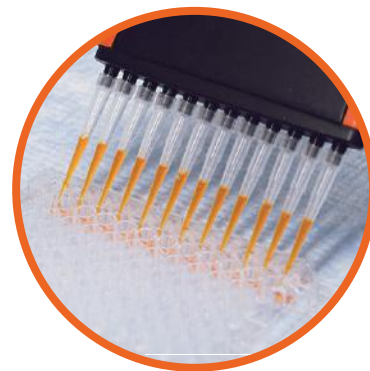
TNF- α (mouse) (multimeric) (rec.)

AG-40B-0021

10 μ g | 3 \times 10 μ g

参考文献:

- [1] Critical functions of priming and lysosomal damage for NLRP3 activation: V. Hornung & E. Latz; *Eur. J. Immunol.* **40**, 620 (2010)
[2] The inflammasomes:K. Schröder & J. Tschopp; *Cell* **140**, 821 (2010)



微管和炎症小体复合物的装配

炎症小体是由模式识别受体 (Pattern recognition receptor, PRR)、衔接蛋白Asc和Caspase-1组装而成, 以响应微生物组分或损伤相关信号诱导的白细胞介素-1 β (IL-1 β) 和IL-18。进来, 有研究表明微管可能在NOD, LRR和含PYD结构域的蛋白3 (NLRP3) 炎症小体的组装中起中心作用。微管聚合的抑制剂 (例如秋水仙碱和诺考达唑) 显著降低响应于NLRP3炎症小体激活剂而产生的IL-1 β 水平。然而, 微管不能以吞噬作用依赖性方式促进NLRP3炎症小体的活化。相反, 它们需要在NLRP3炎症小体诱导剂刺激后, 以动力蛋白依赖性方式, 重新定位线粒体以靠近内质网。这个微管依赖的过程导致了线粒体上的Asc分子靠近内质网 (ER), 并且可以与内质网上的NLRP3相互作用。NLRP3激活剂诱导微管聚合和乙酰化, 伴随动力蛋白与乙酰化 α -微管蛋白的结合。在预测的机制上, NLRP3激活导致线粒体功能障碍, 随后线粒体辅酶NAD⁺浓度降低, 这反过来使NAD⁺依赖性 α -微管蛋白脱乙酰酶sirtuin 2失活。这导致乙酰化 α -微管蛋白的积累和随后的细胞器易位。

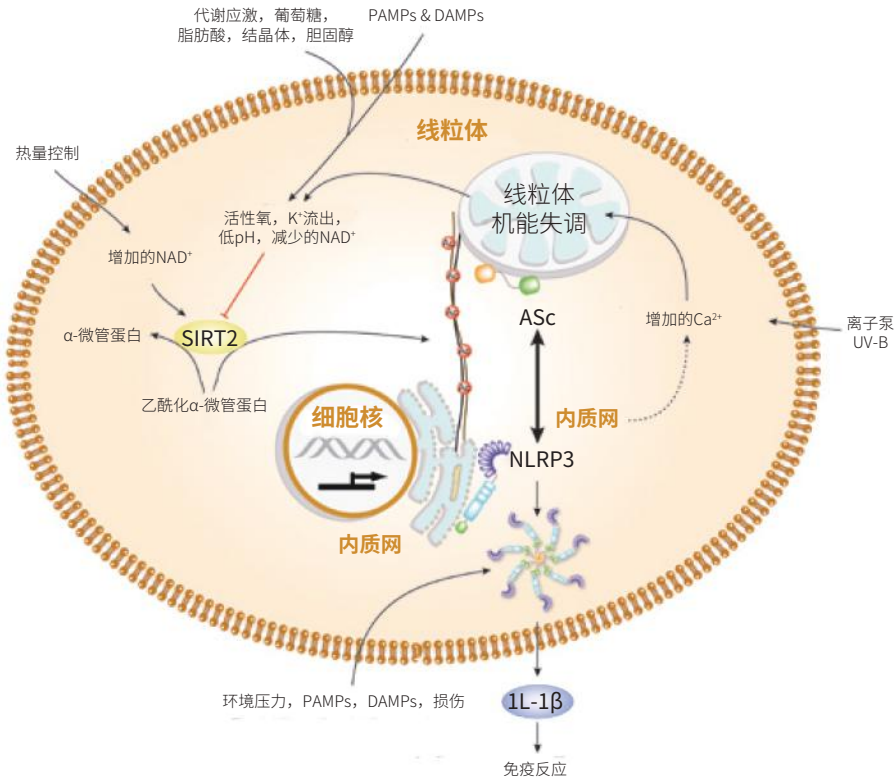


图9: 乙酰化 α -微管蛋白积累后, 通过将线粒体上的 Asc 分子与内质网 (ER) 上的 NLRP3 结合, 从而促进炎症小体的组装和活化。

参考文献:

Microtubule-driven spatial arrangement of mitochondria promotes activation of the NLRP3 inflammasome: T. Misawa, et al.; *Nat. Immunol.* **14**, 454 (2013)

UNIQUE

微管抗体

产品名称	产品货号	规格	来源	应用
anti- α -Tubulin (acetylated), mAb (TEU318)	AG-20B-0068	100 μ g	小鼠 IgG1	ICC, WB
anti-Polyglutamylation Modification, mAb (GT335)	AG-20B-0020	100 μ g	小鼠 IgG1k	EM, ICC, IP, WB
anti-Polyglutamylation Modification, mAb (GT335) (Biotin)	AG-20B-0020B	100 μ g	小鼠 IgG1k	ICC, IP, WB
anti-Polyglutamate chain (polyE), pAb (IN105)	AG-25B-0030	50 μ g	兔	ICC, WB

小分子细胞骨架调节剂

秋水仙碱

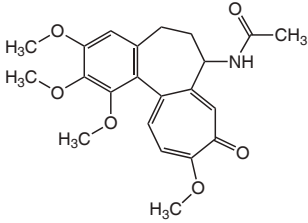
AG-CN2-0048

500 mg | 1 g

微管抑制剂。能抑制乙酰化 α -微管蛋白介导的线粒体转运，并且抑制随后线粒体上的Asc分子与内质网上的NLRP3结合。

参考文献：

Microtubule-driven spatial arrangement of mitochondria promotes activation of the NLRP3 inflammasome: T. Misawa, et al.; *Nat. Immunol.* **14**, 454 (2013)



Dynasore	动力蛋白抑制剂	AG-CR1-0045
Jasplakinolide (high purity)	稳定F-肌动蛋白	AG-CN2-0037
Latrunculin A	解聚F-肌动蛋白	AG-CN2-0027
Latrunculin B	解聚F-肌动蛋白	AG-CN2-0031
Swinholide A	F-肌动蛋白抑制剂	AG-CN2-0035
Cytochalasin H	解聚肌动蛋白	BVT-0447
Sceptrin . Dihydrochloride	解聚肌动蛋白	AG-CN2-0440
Colcemid	微管抑制剂	AG-CR1-3567
Ilimaquinone	微管抑制剂	AG-CN2-0038
Nocodazole	微管抑制剂	AG-CR1-0019
Paclitaxel	微管稳定剂	AG-CN2-0045
Podophyllotoxin	微管抑制剂	AG-CN2-0049
Pseudolaric acid B	微管抑制剂	AG-CN2-0083
Thiocolchicine	微管抑制剂	AG-CN2-0074
Colchicine	微管抑制剂	AG-CN2-0048

NLRP3炎症小体激活剂

产品名称	产品货号	规格	作用
尿酸钠盐 [MSU]	AG-CR1-3950 (crystals)	2 mg 2×2 mg	强力NLRP3炎症小体激活剂 <i>经生物活性验证!</i>
	AG-CR1-3951 (即用型)	10 mg	
尼日利亚菌素 . 钠盐	AG-CN2-0020	5 mg 25 mg	有效的NLRP3炎症小体激活剂。
N-乙酰基-D-葡萄糖胺 NEW	AG-CN2-0489	250 mg 1 g 5 g	通过从线粒体中解离酶己糖激酶，起到新的NLRP3炎症小体激活剂的作用。

NLRP3炎症小体抑制剂

产品名称	产品货号	规格	作用
MCC 950 . Na	AG-CR1-3615	1 mg 5 mg 10 mg	有效且具有选择性的NLRP3炎症小体抑制剂。
异甘草素	AG-CN2-0459	10 mg 50 mg	抑制能使NLRP3活化的Asc寡聚化。阻止启动和激活步骤。
格列本脲 (USP)	AG-CR1-3613	1 g 5 g 10 g	NLRP3炎症小体抑制剂。
BAY 11-7082	AG-CR1-0013	10 mg 50 mg	NLRP3炎症小体抑制剂，能降低NLRP3炎症小体的ATP酶活性。
前列腺素E2 NEW	AG-CL1-0001	1 mg 5 mg	能抑制组装NLRP3-ASC炎症小体复合物所必需的NLRP3 ATP酶的活性。
小白菊内酯	AG-CN2-0455	10 mg 50 mg 250 mg	NLRP3炎症小体抑制剂，能降低NLRP3炎症小体的ATP酶活性。
Arglabin抑制剂	AG-CN2-0458	1 mg 5 mg	NLRP3炎症小体抑制剂。
长春西汀	AG-CN2-0454	20 mg 100 mg	NLRP3炎症小体抑制剂。
(R)-3- 羟基丁酸	AG-CR1-3616	25 mg 100 mg	NLRP3炎症小体抑制剂。防止K ⁺ 的流出，从而减少Asc的寡聚化以及斑点的形成。
(S)-3- 羟基丁酸	AG-CR1-3617	25 mg 100 mg	
白藜芦醇	AG-CN2-0033	50 mg 100 mg 500 mg	NLRP3炎症小体抑制剂。
魏菲灵A NEW	AG-CN2-0490	1 mg 5 mg 10 mg	抑制NLRP3炎症小体的激活。

ZBP1—甲型流感的先天免疫传感器

NEW ZBP1抗体, 单抗 (Zippy-1)

AG-20B-0010-C100

100 µg

应用: ICC, IP, WB

特异性: 能够识别人和小鼠的ZBP1

参考文献:

ZBP1/DAI is an innate sensor of influenza virus triggering the NLRP3 inflammasome and programmed cell death pathways: T. Kuriakose, et al.; *Sci. Immunol.* 1, aag2045 (2016)

鞭毛蛋白—NLRC4 / NAIP5炎症小体激活剂

THE SOURCE

Toll样受体5 (TLR5) 能识别来自革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌的**鞭毛蛋白**。受体激活后, 会将信号传递到接头蛋白MyD88, TIRAP和TRIF, 从而诱导促炎性细胞因子的产生, 如TNF- α 。鞭毛蛋白是亚基蛋白, 可以通过聚合形成细菌鞭毛的细丝。它不仅通过TLR5激活先天免疫系统, 还通过细胞内NAIP5 / NLRC4 (IPAF) 炎症小体蛋白激活先天免疫系统。

AdipoGen Life Sciences提供不同类型的**低内毒素含量**和**高纯度**的鞭毛蛋白, 也包含通路特异性突变体。鞭毛蛋白 (NLRC4突变体) (重组) (产品编号AG-40B-0126) 仅由TLR5检测, 而不是由NLRC4检测, 而鞭毛蛋白 (TLR5突变体) (重组) (产品编号AG-40B-0127) 则仅由NLRC4检测到。

产品名称	产品货号	规格
Flagellin	AG-40B-0095	100 µg
Flagellin (high purity)	AG-40B-0025	10 µg 3×10 µg
Flagellin (rec.)	AG-40B-0125	10 µg 3×10 µg
Flagellin (NLRC4 Mutant) (rec.) NEW	AG-40B-0126	10 µg 3×10 µg
Flagellin (TLR5 Mutant) (rec.) NEW	AG-40B-0127	10 µg 3×10 µg

炎症小体在治疗中的意义

IL-1 β 是炎症反应中的关键参与者, 它能使炎症半胱天冬酶和炎症小体进行移动, 在一些疾病中发挥着重要作用 (参见右图)。一些人类遗传性或后天性疾病的发病已被证实与IL-1 β 的升高有关, 其中一些疾病可以通过使用拮抗剂来针对IL-1 β 或其受体从而进行治疗。被称为冷卟啉相关周期性综合征 (CAPS) 的一类疾病, 已被证实与NLRP3的突变有着直接的关联。

痛风, 一种以严重关节炎为特征的自身炎症性疾病, 与2型糖尿病 (T2DM) 和胰岛素抵抗这几种疾病, 都与IL-1 β 水平的升高有着密切联系。作为代谢应激传感器的NLRP3炎症小体, 很可能以尿酸单钠 (MSU) 或高血糖的形式, 分别作用于痛风或T2DM的发病。此外, 一些癌症也被发现与依赖炎症小体的炎症过程有关。几种炎症小体调节剂 (例如吡啶) 与一些疾病有着显著的相关性, 或许能成为疾病治疗的新的切入点。

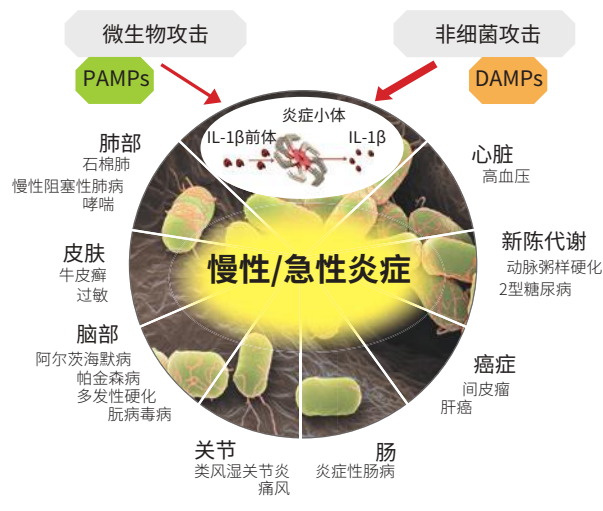


图 10: 炎症小体相关疾病一览

