



# 图腾益星产品介绍

产品成分

适用范围

使用方法和注意事项

# 产品成分

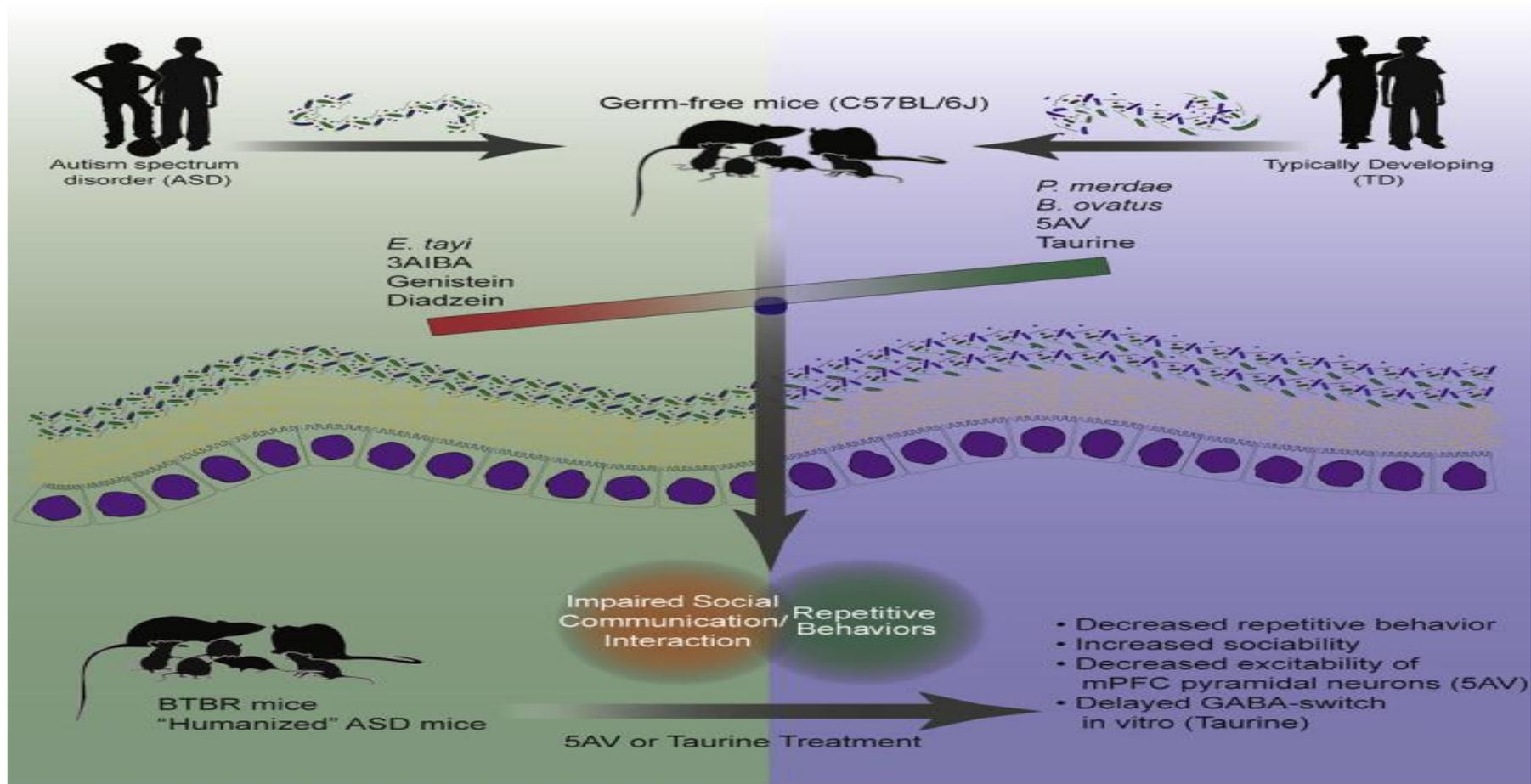
# Chapter

# 1

## “轻” 菌群移植+营养!

图腾益生液（脆弱拟杆菌BF839、牛乳、水、蛋白粉、果葡糖浆、氯化钠），鼠李糖乳杆菌TT628，朱红硫磺菌TTYS997，乳酸乳球菌种乳亚种AD-839，罗伊氏杆菌JYLB-54，嗜热链球菌JYST-36，发酵乳杆菌JYLF-10，凝结芽孢杆菌TYBC-66，瑞士乳杆菌LH-90，植物乳杆菌JYLP-66，唾液乳杆菌JYLS-55，，低聚果糖，蓝莓粉，油莎豆粉，乳酸镁，葡萄糖酸锌，葡萄糖酸亚铁，维生素B6。

# 移植自闭症患者的肠道菌群足以诱发无菌小鼠的自闭症行为<sup>1</sup>



- 1 Sharon G, Mazmanian SK. Human Gut Microbiota from Autism Spectrum Disorder Promote Behavioral Symptoms in Mice. *Cell*. 2019 May 30;177(6):1600-1618.e17.

# 粪菌移植可有效改善孤独症，但价格高，操作复杂，无法长时间干预！

首页 > 期刊导航 > 中国微生态学杂志 > 2017年3期 > 粪微生物制品移植治疗孤独症病例报道

DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.201703014

## 粪微生物制品移植治疗孤独症病例报道

赵会君<sup>1</sup> 彭丽华<sup>1</sup> 任荣荣<sup>1</sup> 王晓琳<sup>2</sup> 贾天军<sup>2</sup> 邹丽萍<sup>3</sup> 杨云生<sup>1</sup>

Case Reports > Front Psychiatry. 2023 Aug 17;14:1219104. doi: 10.3389/fpsy.2023.1219104.

eCollection 2023.

## Fecal microbiota transplantation in a child with severe ASD comorbidities of gastrointestinal dysfunctions—a case report

Clinical Trial > Microbiome. 2017 Jan 23;5(1):10. doi: 10.1186/s40168-016-0225-7.

## Microbiota Transfer Therapy alters gut ecosystem and improves gastrointestinal and autism symptoms: an open-label study

结果 治疗前患儿ABC量表评分为112分,CARS量表积分为38分;治疗后8周,ABC量表评分降低至76分,CARS量表积分降低至32分,积分改善非常显著.语言、沟通、感觉、运动、自我照顾的各项能力整体提高,同时患儿在睡眠障碍、胃肠道症状、情绪方面有明显改善,尤其是胃肠道症状(呃逆)显著缓解

经过五轮FMT后, ASD的临床核心症状和胃肠道 (GI) 症状显著改变

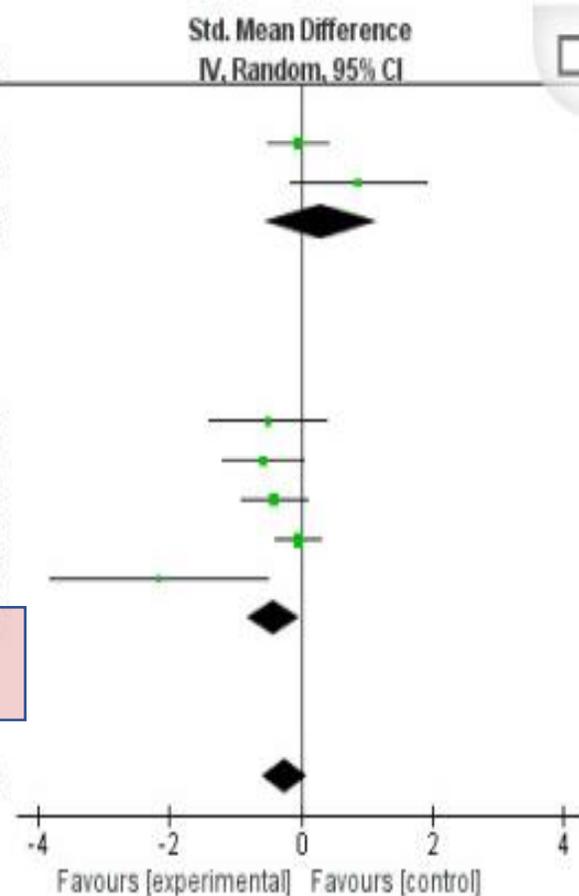
——使用较高的初始剂量进行延长的粪便微生物群移植 (FMT), 随后每天使用较低的维持剂量, 持续 7-8 周。结果: 胃肠道症状减少了约 80%, 包括便秘、腹泻、消化不良和腹痛症状显著改善, 自闭症谱系障碍行为显著改善。

# Effects of Probiotics on Autism Spectrum Disorder in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Trials

Xiao He<sup>1</sup>, Wenxi Liu<sup>1</sup>, Fengrao Tang<sup>1</sup>, Xin Chen<sup>2</sup>, Guirong Song<sup>1</sup>

# 混合益生菌治疗人类孤独症取得了阳性结果

Study or Subgroup	Experimental			Control			Weight	Std. Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	IV, Random, 95% CI
<b>1.5.1 single probiotic</b>									
Liu YW (2019)	-1.14	8.69	36	-0.79	9.73	35	19.7%	-0.04 [-0.50, 0.43]	
Sanctuary MR (2019)	-6.75	16.24	8	-21.5	15.56	8	8.4%	0.88 [-0.16, 1.92]	
<b>Subtotal (95% CI)</b>			<b>44</b>			<b>43</b>	<b>28.2%</b>	<b>0.30 [-0.57, 1.16]</b>	
Heterogeneity: Tau <sup>2</sup> = 0.25; Chi <sup>2</sup> = 2.47, df = 1 (P = 0.12); I <sup>2</sup> = 60%									
Test for overall effect: Z = 0.67 (P = 0.50)									
<b>1.5.2 probiotic blend</b>									
Arnold LE (2018)	-4.7	6.26	10	-1.7	5.19	10	10.4%	-0.50 [-1.39, 0.39]	
Li YQ (2021)	-27	25.24	21	-12	26.06	20	15.5%	-0.57 [-1.20, 0.05]	
Santocchi E (2020)	-0.85	1.48	32	0.03	1.86	31	18.8%	-0.40 [-0.90, 0.10]	
Simmons S (2022)	-12.12	20.91	64	-11.43	20.31	64	23.2%	-0.03 [-0.38, 0.31]	
Wang Y (2020)	-25.73	6.16	7	-12.2	4.76	4	4.0%	-2.16 [-3.82, -0.49]	
<b>Subtotal (95% CI)</b>			<b>134</b>			<b>129</b>	<b>71.8%</b>	<b>-0.42 [-0.83, -0.02]</b>	
Heterogeneity: Tau <sup>2</sup> = 0.10; Chi <sup>2</sup> = 8.13, df = 4 (P = 0.09); I <sup>2</sup> = 51%									
Test for overall effect: Z = 2.03 (P = 0.04)									
<b>Total (95% CI)</b>			<b>178</b>			<b>172</b>	<b>100.0%</b>	<b>-0.24 [-0.60, 0.11]</b>	
Heterogeneity: Tau <sup>2</sup> = 0.11; Chi <sup>2</sup> = 13.18, df = 6 (P = 0.04); I <sup>2</sup> = 54%									
Test for overall effect: Z = 1.34 (P = 0.18)									
Test for subgroup differences: Chi <sup>2</sup> = 2.18, df = 1 (P = 0.14); I <sup>2</sup> = 54.1%									



单一菌株未见疗效，  
混合菌株有效：包括：长双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、粪肠球菌、植物乳杆菌、嗜热链球菌、短双歧杆菌、婴儿双歧杆菌、副干酪乳杆菌、德氏乳杆菌、保加利亚乳杆菌、副干酪乳杆菌、乳双歧杆菌、鼠李糖乳杆菌、发酵乳杆菌、鼠李糖乳杆菌、乳双歧杆菌、干酪乳杆菌、瑞士乳杆菌、罗伊氏乳杆菌

## The microbiota modulates gut physiology and behavioral abnormalities associated with autism

Elaine Y. Hsiao<sup>1,2,\*</sup>, Sara W. McBride<sup>1</sup>, Sophia Hsien<sup>1</sup>, Gil Sharon<sup>1</sup>, Embriette R. Hyde<sup>3</sup>, Tyler McCue<sup>3</sup>, Julian A. Codelli<sup>2</sup>, Janet Chow<sup>1</sup>, Sarah E. Reisman<sup>2</sup>, Joseph F. Petrosino<sup>3</sup>, Paul H. Patterson<sup>1,\*†</sup>, and Sarkis K. Mazmanian<sup>1,\*†</sup>

- 尽管自闭症谱系障碍（ASD）的定义主要是行为缺陷，但胃肠道（GI）症状常常被报道。ASD个体显示肠道菌群失调，有些表现出肠道通透性增加。我们展示了一个ASD特征的小鼠模型，即母体免疫激活（MIA），表现出GI屏障缺陷和菌群改变。给予MIA后代人类共生菌脆弱拟杆菌（BF）的口服可纠正其肠道通透性，改变微生物组成，改善与ASD相关的沟通、刻板、类焦虑和感觉运动行为缺陷。MIA后代显示出改变的血清代谢组学特征，而BF菌调节了几种代谢物的水平。用一种由MIA增加并被BF菌恢复的代谢物治疗未经处理的小鼠会导致行为异常，这表明肠道细菌对宿主代谢组的影响会影响行为。总的来说，这些发现支持了ASD中的肠道-菌群-大脑联系，并确定了一种潜在的益生菌治疗方法，用于治疗自闭症的GI和行为症状。

### 脆弱拟杆菌的研究进展

冯淑贞 张和平\*

(内蒙古农业大学 乳品生物技术与工程教育部重点实验室 内蒙古 呼和浩特 010018)

### 3.3 益生脆弱拟杆菌的研究与应用

1983年9月,中国最早的细菌专家之一——张季阶教授从发育非常良好的儿童粪便中分离出量大而又较纯的细菌,并结合生理生化鉴定以及动物毒力试验的研究结果认定该细菌是一株无毒的脆弱拟杆菌,是来源于人体的益生菌,具有增强免疫、预防肠道和呼吸道疾病、促进儿童身体生长发育等功效<sup>[48]</sup>。张季阶等进而将这株菌命名为BF-839,并运用于生产上,由其发酵制得的图腾益生液,填补了拟杆菌作为益生菌的空白。2012年朱延旭等<sup>[50]</sup>

• 216 •

宁夏医学杂志 1991年第13卷第4期

## 一株无毒脆弱拟杆菌的分离鉴定

张季阶\* 于丽娟 徐灵芝 王文玉 张洪经 潘忠华 张洪正  
指导者: 刘秉阳 陈廷祚

脆弱拟杆菌是一群与人类健康密切相关的革兰氏阴性无芽胞的厌氧细菌,是肠道菌群中数量最多的一类,该菌群的数量可以作

### 试验结果

一、培养特性: Bd培养基平板上生长



中国生物制品学杂志 1995年第8卷第2期

• 63 •

## 脆弱拟杆菌 (BF839) 菌液的临床应用研究\*

张季阶 张洪梅 张翼 张洪桂 毕邛 张秀晨 张洪正  
(大连图腾生物工程研究所, 大连 116013)  
徐桂兰 徐灵芝  
(大连市西岗区卫生防疫站)

提 要 作者从儿童粪便中分离出一株无毒无遗传毒性的菌株,定名为BF839。临床观察表明该菌菌液有调整菌群、抑制肠道致病菌生长、增强免疫、促进儿童生长发育、防治肠道和呼吸道疾病、增加食欲、充沛精力、改善睡眠等作用。

关键词 BF839 菌液 无毒株 增强免疫

1983年9月,作者从一名发育良好的婴儿粪便中,在厌氧条件下分离出一株量多(10<sup>11.6</sup>/克便)而又较纯的革兰氏阴性短杆菌,初步推断它可能与人体构成生态系统

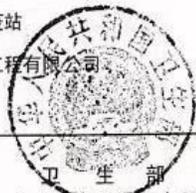
字第78号]进行试验。其中包括急、慢性毒性试验、蓄积毒性试验、骨髓微核试验、小鼠睾丸细胞染色体畸变试验、沙门氏菌/微粒体测试致突变试验,结果表明,该菌是无毒的,对受试动物仅具有弱蓄积作用,无诱变作用;对小鼠睾丸细胞无诱变性,各剂量

# 1997年以新资源食品上市，此后30年不断 研发应用新领域

中华人民共和国卫生部  
新资源食品卫生审查批文

卫新食准字[1997]第 07 号

产品名称	图腾益生液
试生产批号	卫新食试字(94)第48号
申报单位	名称: 大连图腾生物工程有限公司
	地址: 大连市中山区 116001
审查意见	经审查,该产品符合新资源食品卫生管理办法,试产期间该产品的试产经营情况良好,同意将该产品转为正式生产。 产品不得进行疗效或功能宣传。
主送单位	辽宁省卫生厅
抄送单位	卫生部食品卫生监督检验所 辽宁省卫生防疫站 大连图腾生物工程有限公司



一九九七年五月二十日

证书号第6320354号



## 发明专利证书

发明名称: 脆弱拟杆菌839在制备治疗或辅助治疗免疫相关疾病的药物中的应用

发明人: 王蕾

专利号: ZL 2020 1 0982585.7

专利申请日: 2020年09月17日

专利权人: 大连图腾生命科学发展有限公司  
沈阳新图腾生物工程有限公司

地址: 116011 辽宁省大连市西岗区沈阳路98号

授权公告日: 2023年09月12日

授权公告号: CN 112587552 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查,决定授予专利权,颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年,自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



# BF839干预孤独症小鼠模型研究 (1)

广医二院邓宇虹团队

中华神经医学杂志 2022年4月 第21卷 第4期 Chin J Neuromed. April 2022, Vol.21, No.4

## 脆弱拟杆菌BF839可改善 *Fmr1* KO小鼠的学习记忆能力及社交新奇偏好能力

林楚慧<sup>1</sup> 曾婷<sup>1</sup> 林键泓<sup>2</sup> 肖枫<sup>2</sup> 段现来<sup>3</sup> 陈盛强<sup>2</sup> 邓宇虹<sup>1</sup>

<sup>1</sup>广州医科大学附属第二医院临床营养科, 广州 510260; <sup>2</sup>广州医科大学卫生管理学院, 广州 511483; <sup>3</sup>长沙市第三医院神经内科, 长沙 410015

通信作者: 邓宇虹, Email: 1376708863@qq.com

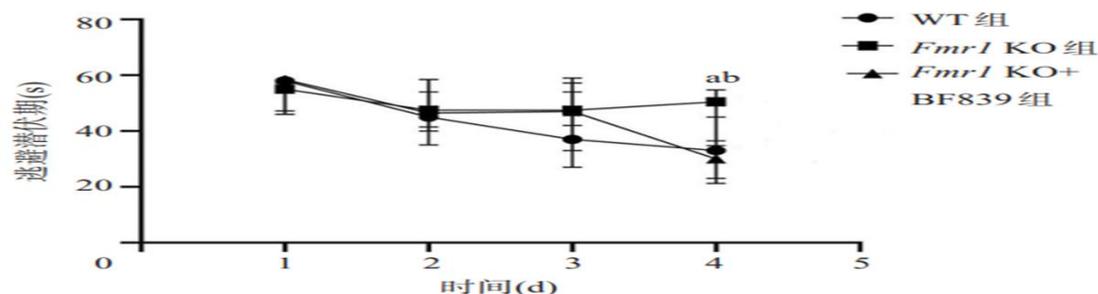
**【摘要】** 目的 观察脆弱拟杆菌BF839干预对脆性X智力低下基因1(*Fmr1*)敲除(*Fmr1* KO)小鼠学习记忆能力及社交新奇偏好能力的影响。 方法 将3周龄30只FVB系*Fmr1* KO小鼠按随机数字表法分为*Fmr1* KO组(*n*=15)和*Fmr1* KO+BF839组(*n*=15), *Fmr1* KO组小鼠每天自由饮用高压灭菌自来水, *Fmr1* KO+BF839组小鼠每天饮用BF839菌液(10 mL/d)。另取11只每天自由饮用高压灭菌自来水的野生型(WT)小鼠作为对照(WT组)。干预4周后, 采用Morris水迷宫实验观察各组小鼠间逃避潜伏期、穿越原平台次数的差异, 采用三箱社交实验观察各组小鼠间与陌生小鼠接触次数、接触时间的差异。 结果 *Fmr1* KO组小鼠第4天的逃避潜伏期[(46.06±10.29) s]明显高于WT组[(33.39±12.02) s], *Fmr1* KO+BF839组小鼠第4天的逃避潜伏期[(28.39±9.07) s]明显低于*Fmr1* KO组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); *Fmr1* KO+BF839组小鼠第4天的逃避潜伏期略低于WT组, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。 *Fmr1* KO组小鼠穿越原平台次数[0.00(0.00, 1.00)次]略低于WT组[1.00(0.00, 1.00)次], 差异无统计学意义( $P>0.05$ ); *Fmr1* KO+BF839组小鼠穿越原平台次数[1.50(1.00, 2.00)次]明显高于*Fmr1* KO组及WT组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。 *Fmr1* KO组小鼠与陌生小鼠的接触次数[5.50(0.50, 12.75)次]少于WT组[7.00(4.00, 17.00)次], 但差异无统计学意义( $P>0.05$ ); *Fmr1* KO+BF839组小鼠与陌生小鼠的接触次数[23.00(16.00, 36.00)次]明显多于*Fmr1* KO组及WT组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。 *Fmr1* KO组小鼠与陌生小鼠的接触时间[9.50(0.50, 41.95) s]明显少于WT组[142.00(65.00, 171.60) s], 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); *Fmr1* KO+BF839组小鼠与陌生小鼠的接触时间[69.60(50.40, 98.40) s]明显多于*Fmr1* KO组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); *Fmr1* KO+BF839组小鼠与陌生小鼠的接触时间少于WT组, 但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。 结论 BF839早期干预能明显提高*Fmr1* KO小鼠的学习记忆能力及社交新奇偏好能力, 甚至使*Fmr1* KO小鼠恢复至正常水平, 提示BF839有可能成为治疗脆性X综合征及孤独症的新工具。

**【关键词】** 脆弱拟杆菌 839; 脆性X综合征; 孤独症; 学习记忆能力; 社交新奇偏好能力

**基金项目:** 广州市卫生健康科技项目一般引导项目(2020A011081); 湖南省卫生健康委科研计划课题项目(A20182006)

DOI:10.3760/cma.j.cn115354-20211220-00835

断乳后3周龄*Fmr1* KO小鼠, 饮用BF839菌液干预4周



与WT组比较, <sup>a</sup> $P<0.05$ ; 与*Fmr1* KO+BF839组比较, <sup>b</sup> $P<0.05$

*Fmr1*: 脆性X智力低下基因1; KO: 基因敲除; WT: 野生型

图2 3组小鼠间各时间点的逃避潜伏期比较

组别	N1(次)	N3(次)	T1(s)	T3(s)
WT组( <i>n</i> =11)	7.00(4.00, 8.00)	7.00(4.00, 17.00)	150.40(43.30, 305.50)	142.00(65.00, 171.60)
<i>Fmr1</i> KO组( <i>n</i> =12)	6.00(3.00, 9.00)	5.50(0.50, 12.75)	14.70(6.40, 161.85) <sup>a</sup>	9.50(0.50, 41.95) <sup>a</sup>
<i>Fmr1</i> KO+BF839组( <i>n</i> =14)	5.00(3.00, 6.00)	23.00(16.00, 36.00) <sup>ab</sup>	23.40(18.80, 27.40) <sup>a</sup>	69.60(50.40, 98.40) <sup>b</sup>
H值	0.075	19.069	6.892	12.902
P值	0.963	0.000	0.032	0.002

因该实验中每只小鼠只能测试1次, 不能重复测试, 软件在进行轨迹跟踪时产生了很多干扰波段, 不能准确获取数据, 分别导致*Fmr1* KO组3只小鼠和*Fmr1* KO+BF839组1只小鼠数据缺失; N1: 与熟悉小鼠接触次数; N3: 与陌生小鼠接触次数; T1: 与熟悉小鼠接触时间; T3: 与陌生小鼠接触时间; 与WT组比较, <sup>a</sup> $P<0.05$ ; 与*Fmr1* KO组比较, <sup>b</sup> $P<0.05$ 。

**结论** BF839早期干预能明显提高*Fmr1* KO小鼠的学习记忆能力及社交新奇偏好能力, 甚至使*Fmr1* KO小鼠恢复至正常水平, 提示BF839有可能成为治疗脆性X综合征及孤独症的新工具。

# BF839干预孤独症小鼠模型研究 (2)

中华生物医学工程杂志2023年8月第29卷第4期 Chin J Biomed Eng, August 2023, Vol. 29, No.4

广医二院邓宇虹团队

· 新技

## 脆弱拟杆菌 BF839可改善Fmr1 KO小鼠在不同环境下的焦虑和多动行为

曾婷<sup>1</sup> 林楚楚<sup>1</sup> 邓宇虹<sup>1</sup> 林键泓<sup>2</sup> 肖枫<sup>2</sup> 尚鹤春<sup>2</sup> 陈盛强<sup>2</sup>

<sup>1</sup>广州医科大学附属第二医院临床营养科,广州 510260; <sup>2</sup>广州医科大学卫生管理学院应用心理学系,广州 511436

通信作者:陈盛强,Email:chenshengq66@163.com

**【摘要】目的** 观察脆弱拟杆菌BF839能否改善脆性X智力低下基因1(Fmr1)敲除(Fmr1 KO)小鼠的焦虑和多动症状。**方法** 将30只FVB系Fmr1 KO小鼠(3周龄)按随机数字表法分为Fmr1 KO组( $n=15$ )和Fmr1 KO+BF839组( $n=15$ )。Fmr1 KO组小鼠每天自由饮用高压灭菌自来水, Fmr1 KO+BF839组小鼠每天自由饮用BF839菌液(10 ml/d),另有11只野生型(WT)小鼠作为对照组(WT组),每天自由饮用高压灭菌自来水。干预4周后,采用旷场实验观察小鼠行动的总路程,以及在中央和周围的停留时间;采用高架十字迷宫实验观察各组小鼠进入开放臂和封闭臂的时间和次数,观察小鼠在不同环境下的焦虑和多动行为。**结果** 在旷场实验中,Fmr1KO+BF839组小鼠的总路程低于Fmr1KO组小鼠,但两组均高于WT组小鼠[(8613.57±1379.13)cm比(9852.19±1994.97)cm比(4335.07±1332.97)cm,均 $P<0.05$ ]。Fmr1KO+BF839组小鼠的中央停留时间高于Fmr1KO组小鼠和WT组小鼠[30.60(22.20,38.50)s比12.60(5.60,27.10)s,7.40(5.40,14.20)s,均 $P<0.05$ ],而Fmr1KO组小鼠的中央停留时间与WT组差异无统计学意义( $P=0.396$ )。Fmr1KO+BF839组小鼠的周边停留时间低于Fmr1KO组小鼠[269.20(261.30,277.60)s比292.01(285.60,293.40)s, $P<0.05$ ],而两组小鼠的周边停留时间均与WT组[279.50(263.40,288.90)s]差异无统计学意义(均 $P>0.05$ )。在高架十字迷宫实验中,Fmr1KO+BF839组小鼠的开放臂次数比例低于Fmr1KO组小鼠[31.03(26.47,40.00)%比48.08(42.86,55.26)%, $P=0.002$ ],而与WT组小鼠开放臂次数比例[22.00(18.00,40.00)%]差异无统计学意义( $P=1.000$ ),但Fmr1KO组小鼠开放臂次数比例却高于WT组( $P=0.001$ )。Fmr1KO+BF839组小鼠的开放臂的时间比例低于Fmr1KO组小鼠[24.24(12.16,38.82)%比48.62(34.85,70.77)%, $P=0.020$ ],与WT组[11.00(3.00,34.00)%]差异无统计学意义( $P=0.953$ ),而Fmr1KO组小鼠的开放臂的时间比例高于WT组小鼠( $P=0.001$ )。Fmr1KO+BF839组小鼠的进入臂总次数与Fmr1KO组小鼠差异无统计学意义( $P=0.921$ ),但两组均高于WT组小鼠[41.00(30.00,58.00)次、40.00(34.00,48.00)次比24.00(20.00,28.00)次,均 $P<0.05$ ]。**结论** 对Fmr1 KO组小鼠早期使用BF839干预,能恢复小鼠在安全环境下的焦虑行为,以及压力下的正常焦虑反应(抗焦虑样行为),对安全环境下的多动行为也有轻度改善作用,提示BF839有潜力治疗脆性X综合征。

结果: BF839显著增加了Fmr1 KO小鼠的中央停留时间 ( $p=0.000$ ), 甚至显著高于WT组小鼠 ( $p=0.035$ ); BF839显著降低了Fmr1 KO小鼠的总路程 ( $p=0.043$ )。BF839显著降低了Fmr1 KO小鼠的开放臂次数比例和时间比例 ( $p=0.002$ ,  $p=0.020$ ); 甚至高于WT鼠但无显著性差异 [ $p=1.000$ ,  $p=0.953$ ]; BF839对Fmr1 KO组小鼠进入臂的总次数无明显影响( $p=0.921$ )

28.00)次,均 $P<0.05$ ]。**结论** 对Fmr1 KO组小鼠早期使用BF839干预,能恢复小鼠在安全环境下的焦虑行为,以及压力下的正常焦虑反应(抗焦虑样行为),对安全环境下的多动行为也有轻度改善作用,提示BF839有潜力治疗脆性X综合征。

## Re:回复：林楚慧+参加天府孤独症论坛摘要

caibic\_consortium

[详情](#)

亲爱的林楚慧，

您好，您的会议摘要《Efficacy and safety of Bacteroides fragilis BF839 for pediatric autism spectrum disorder: a randomized clinical trial》经组委会评定，获得了本次天府孤独症脑科学国际论坛最佳摘要。明天会议闭幕式会为各位最佳摘要获奖者颁发证书，请问您明天还在会场吗？

如果还在的话，请添加我的微信-1[redacted] 赵伟华  
祝好！

2024年天府孤独症脑科学国际论坛组委会

结论：BF839可显著改善ASD儿童的异常行为及胃肠道症状，尤其是反映刻板行为的运动能力，安全性高。小于4岁可能是益生菌干预有效的窗口期。

Scale	Baseline		Difference from baseline after 16 weeks of treatment		
	Placebo group (n=19)	BF839group (n=15)	Placebo group (n=19)	BF839group (n=14)	P value
ABC Total Score	58.63±4.33	65.27±5.78	-5.05±16.58	-19.71±24.12*	0.047
Sensory	11.05±1.01	12.00±1.27	0.21±4.26	-1.29±8.20	0.500
Relating	12.47±1.24	14.33±1.46	-1.21±4.22	-3.79±6.96	0.234
Body and object use	7.42±1.39	12.13±2.63	-0.32±5.88	-5.71±8.26*	0.034
Language	15.58±1.30	15.87±1.54	-0.84±6.75	-4.57±7.03	0.134
Social and self help	12.10±1.09	11.67±1.77	-0.47±5.74	-3.14±5.70	0.195
CARS Score	35.58±0.98	38.40±1.39	-2.11±3.70	-5.57±5.79*	0.044
GSRS Score	23.00(20.00,24.00)	22.00(20.00,31.00)	2.00(-3.00,3.00)	-3.50(-7.13,-1.25)*	0.014

Scale	Baseline		Difference from baseline after 16 weeks of treatment		
	Placebo group (n=12)	BF839 group (n=14)	Placebo group (n=12)	BF839 group (n=13)	P value
ABC Total Score	51.42±5.55	54.50±7.23	-6.42±15.96	-20.23±23.92	0.106
Sensory	10.50±1.61	10.29±1.53	-0.25±4.88	-2.08±6.63	0.444
Relating	11.83±1.82	11.00±1.80	-1.58±2.84	-2.85±7.46	0.588
Body and object use	4.42±1.35	9.36±1.96	1.50±3.87	-4.85±4.60*	0.001
Language	13.92±2.07	14.36±1.86	-2.83±7.51	-5.31±7.35	0.415
Social and self help	10.75±1.16	10.21±1.66	-0.083±5.65	-3.00±5.93	0.221
CARS Score	33.33±2.31	32.07±2.11	-2.67±2.99	-5.23±6.47	0.223
GSRS Score	22.50(19.25,24.00)	21.50(18.75,28.00)	0.00(-4.00,3.00)	-2.00(-5.50,1.00)	0.155

Scale	Baseline		Difference from baseline after 16 weeks of treatment		
	Placebo group (n=18)	BF839group (n=16)	Placebo group (n=17)	BF839group (n=15)	P value
ABC Total Score	52.61±6.03	52.31±4.56	-8.88±14.93	-11.27±11.74	0.623
Sensory	8.94±1.39	9.44±0.98	0.76±3.47	0.53±7.51	0.914
Relating	11.33±1.30	10.50±1.33	-1.76±5.18	-0.47±4.52	0.459
Body and object use	7.00±1.66	8.44±2.44	-1.94±5.25	-4.53±7.62	0.267
Language	14.67±1.54	13.00±1.33	-2.12±5.15	-2.60±4.50	0.781
Social and self help	10.67±1.35	11.00±1.47	-2.18±4.85	-2.20±3.08	0.987
CARS Score	31.11±2.06	32.59±1.85	-2.12±3.89	-3.43±3.87	0.346
GSRS Score	22.50(19.75,26.25)	21.50(19.00,25.25)	-1.00(-3.50,3.50)	-3.00(-5.00,3.00)	0.352

# 鼠李糖乳杆菌TT628



鼠李糖乳杆菌功效：抗过敏<sup>1</sup>、  
抗腹泻、改善喂养困难、免疫不  
佳、生长发育迟缓

- 鼠李糖乳杆菌是国家批准的15种益生菌菌株之一。TT628是我公司自主研发的菌株，菌株保藏号：CGMCC 21611
- 我公司最开始在獐宝（幼獐吮吸母獐奶后在胃内凝结的奶块，属于传统中药材，用于治疗儿童厌食、发育不良、催奶，增强免疫力、御寒、延年益寿）内分离出了鼠李糖乳杆菌，后来在健康婴儿的肠道也分离出了相似度百分百的菌株，最终命名为鼠李糖乳杆菌TT628。

1. Kalliomäki M. Probiotics in primary prevention of atopic disease: a randomised placebo-controlled trial. Lancet. 2001;357(9262):1076-1079.

证书号第6262828号



# 发明专利证书

发明名称：一种朱红硫磺菌及其应用

发明人：孙长春

专利号：ZL 2021 1 0288535.3

专利申请日：2021年03月17日

专利权人：孙长春

地址：110020 辽宁省沈阳市铁西区富工四街26号4-4-2

授权公告日：2023年08月22日 授权公告号：CN 113717859 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



# 朱红硫磺菌的抗炎机制

表1 本发明的菌株对大鼠血清 IL-6 与 TNF- $\alpha$  水平的影响 (mean $\pm$ SD)

组别	动物数	IL-6 (pg/mL)	TNF- $\alpha$ (pg/mL)
对照组	10	21.86 $\pm$ 9.73	28.23 $\pm$ 15.23
模型组	10	68.72 $\pm$ 24.09**	57.25 $\pm$ 21.83**
整肠生 0.15g/kg 组	10	39.98 $\pm$ 16.69 <sup>##</sup>	30.89 $\pm$ 9.55 <sup>##</sup>
低剂量组	10	57.68 $\pm$ 30.14	45.09 $\pm$ 17.95
中剂量组	10	43.26 $\pm$ 17.31 <sup>##</sup>	36.31 $\pm$ 13.82 <sup>##</sup>
高剂量组	10	36.53 $\pm$ 16.01 <sup>##</sup>	30.11 $\pm$ 11.47 <sup>##</sup>

\*\*P<0.01 与对照组相比；<sup>#</sup>P<0.05，<sup>##</sup>P<0.01 与模型组相比；结肠炎模型

本发明提供了一种朱红硫磺菌 (*Laetiporus sulphureus*) ttys-997，其可以降低炎症反应指标 IL-6 与 TNF- $\alpha$  水平，呈剂量效应关系，可以治疗 IL-6 与 TNF- $\alpha$  通路异常相关疾病，具有起效快，绿色、安全、可靠的优点。

# 乳酸乳球菌乳亚种AD839

- 乳酸乳球菌乳亚种AD839也是我公司从健康婴儿的肠道分离出的人源性益生菌。
- 研究发现：乳酸乳球菌乳亚种改善脂多糖(LPS) 诱导的抑郁样小鼠模型中的情绪障碍 [1]。自闭症患者有明显的血脂多糖（内毒素）升高的现象[2]，因此，乳酸乳球菌乳亚种可以通过减轻自闭症患者的内毒素血症来缓解其情绪障碍。
- 1 Ramalho JB. Beneficial effects of *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* LL95 treatment in an LPS-induced depression-like model in mice. *Behav Brain Res.* 2022 May 24;426:113847..
- 2 林兵 自闭症谱系障碍患儿的血清肠道屏障功能指标水平及临床意义. *广西医学* 2022 , 44 (14) : 1587-90

# 其它菌株

- 罗伊氏杆菌JYLB-54，嗜热链球菌JYST-36，发酵乳杆菌JYLF-10，凝结芽孢杆菌TYBC-66，瑞士乳杆菌LH-90，植物乳杆菌JYLP-66，唾液乳杆菌JYLS-55
  - 非我公司专利菌株，但是在国外文献报道有效的动物和临床试验中出现<sup>1, 2</sup>
- 
- 1、 He X, Liu W. Effects of Probiotics on Autism Spectrum Disorder in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Trials. *Nutrients*. 2023 Mar 15;15(6):1415.
  - 2、 Tabouy L, Getselter D, Ziv O, Karpuj M, Tabouy T, Lukic I, Maayouf R, Werbner N, Ben-Amram H, Nuriel-Ohayon M, Koren O, Elliott E. Dysbiosis of microbiome and probiotic treatment in a genetic model of autism spectrum disorders. *Brain Behav Immun*. 2018

# 其它成分

- 葡萄糖硫酸亚铁：铁是大脑新陈代谢的必需元素，对于大脑的早期发育至关重要，缺铁可能导致髓磷脂生成减少、突触发生受损以及基底神经节功能下降，从而对精神运动发育和心理能力产生不利影响。
- 葡萄糖酸锌：锌可调节神经递质的储存和释放，锌在维持正常认知功能和情绪行为方面发挥着重要作用，此外，锌还可以调节谷氨酸受体和电压门控通道等不同的突触靶点，并促进突触可塑性，这表明锌在学习和记忆机制中发挥着重要作用。大脑发育过程中锌水平降低会导致小鼠的交流和运动学习能力有所下降。
- 乳酸镁：镁是许多酶的辅酶，能够激活或调节多种生化反应。这些酶参与能量代谢、蛋白质合成、核酸合成等重要生物过程。镁可以影响免疫功能，镁的不足可能导致炎症反应增加。
- 维生素B6：参与神经递质合成、蛋白质代谢和免疫功能调节等。维生素B6是合成多种神经递质的辅酶，包括多巴胺、血清素和GABA等。这些神经递质可影响情绪、社交行为和感知
- 蓝莓粉（花青素）：公认有效的抗氧化剂神经保护剂，预防神经变性
- 低聚果糖：益生元，促进益生菌生长

**适用范围**

**Chapter**

**2**

---

# 适用范围

(1) 孤独症

(2) 孤独症的共患病

1、智力障碍, 2、注意缺陷多动障碍, 3、焦虑障碍, 4、肠道疾病, 5、睡眠障碍, 6、癫痫, 7、营养不良, 8、脑瘫等

# 更多案例

## 挽救自闭症“星星的孩子”——营养肠道微生态治疗案例

林楚慧 营养肠道微生态技术案例 2023-07-10 18:19 发表于广东

## 孤独症合并癫痫、多动等神经发育障碍孩子的新希望——营养微生态医学临床案例

王洪 营养微生态医学临床案例 2024-02-06 18:04 广东

## 脑瘫孩子妈妈的惊喜——营养微生态医学临床案例

王洪 营养微生态医学临床案例 2024-02-05 18:41 广东

## 癫痫合并抽动症多动症，一招搞定三个病——营养肠道微生态技术案例

邓宇虹 营养微生态医学临床案例 2023-02-26 16:31 广东

## 宝妈为了把“淘气蛋”变回乖宝宝，她这样做.....——营养肠道微生态技术案例

刘燕婷 营养微生态医学临床案例 2023-03-03 14:28 广东



**使用方法和注意事项**

**Chapter**

**3**

---

# 服用方法

- **服用时间**

饭后20分钟后服用

- **服用方法**

- 请将产品加入45°C以下100ml温水冲服；
- 如与其它药物同服请间隔30分钟，如与抗生素同服间隔2个小时

- **服用剂量**

- 建议每天1-2包，如果早期有调整反应，也可以从半包开始，逐渐加之全量，最大量可6包/天，长期服用无副作用

- **服用周期**

- 3个月为一疗程，初步见效，之后维持2-3年，视病情需要减停

# 调理反应



阿道夫·雅里希



卡尔·赫克斯海默

这两位学者发现：这是由于有害细菌死亡的过程中释放一些毒素，从而导致症状加重，称为“赫氏消亡反应”，本质上也是一种好转反应，一开始反应大的人，后期效果更好，属于黎明前的黑暗。

- 20%的人在服用益生菌后，尤其是胃肠功能很差的人，可能早期会出现胃肠反应（腹胀、腹痛、恶心、排气、腹泻、便秘等），免疫调节反应（原有症状一过性加重，皮炎、湿疹等），大多数人1-2周症状会自行消退，个别严重者可能需要4周后症状减退。反应严重不能耐受时，可剂量减半，待耐受后再加至全量。

## 其它注意事项

- 注意：使用益生菌制剂需要注意患者应无严重肠粘膜屏障受损情况，如早产儿，急性消化道出血等必要时延期使用，避免出现菌血症。
- 牛奶/大豆蛋白过敏，是否可以服用？
- 含量极少，几乎不会引起反应，而且BF839本身有修复肠粘膜，调节免疫平衡的作用，可以缓解过敏
- 只有牛奶/大豆蛋白过敏症状严重（极少量，如闻到都会有反应）或牛奶/大豆IgE明显阳性的人需要注意避免

**谢谢！ 期待  
合作！**