



# 霍乱弧菌LysRMFS调控体系 的功能研究

汇报人：

汇报时间：2024-01-18

# 目录



- 引言
- 霍乱弧菌LysRMFS调控体系的概述
- 实验材料与方法
- LysRMFS调控体系对霍乱弧菌生长的影响

# 目录



- LysRMFS调控体系对霍乱弧菌毒力的影响
- LysRMFS调控体系的分子机制研究
- 结论与展望



01

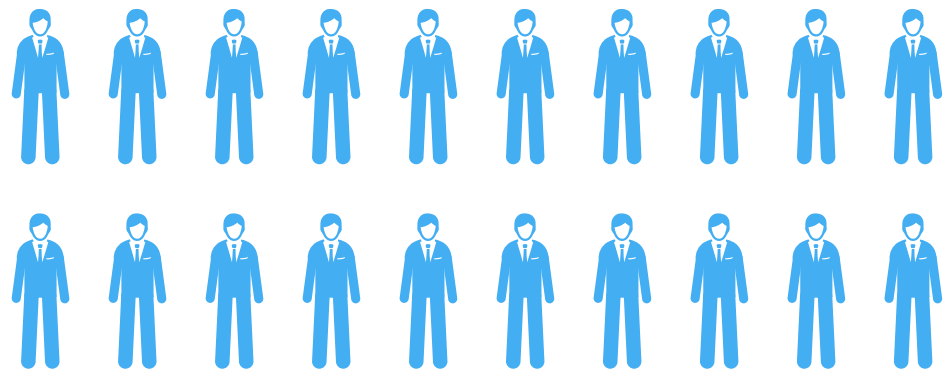
引言



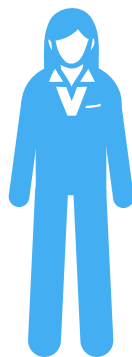
# 研究背景与意义



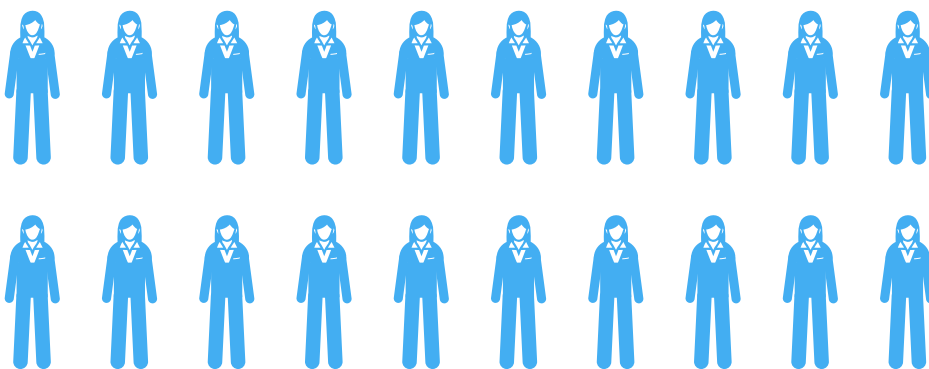
01



霍乱弧菌是一种革兰氏阴性菌，是引起霍乱的病原菌，霍乱是一种急性肠道传染病，具有发病急、传播快、波及面广的特点，被列为国际检疫传染病。

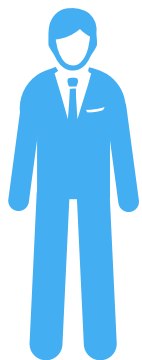


02



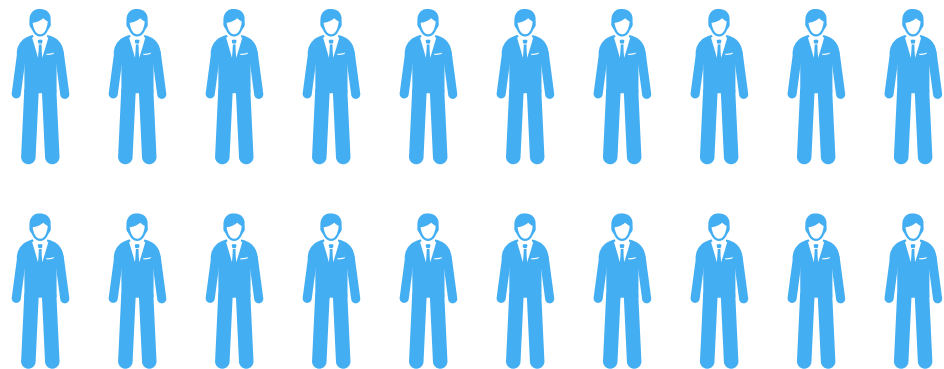
LysRMFS调控体系是霍乱弧菌中的一种重要调控系统，对细菌的生理功能和致病性具有重要影响，因此研究其功能对于深入了解霍乱弧菌的致病机制具有重要意义。

# 国内外研究现状及发展趋势

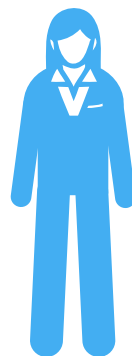


## 01

### 国内外研究现状

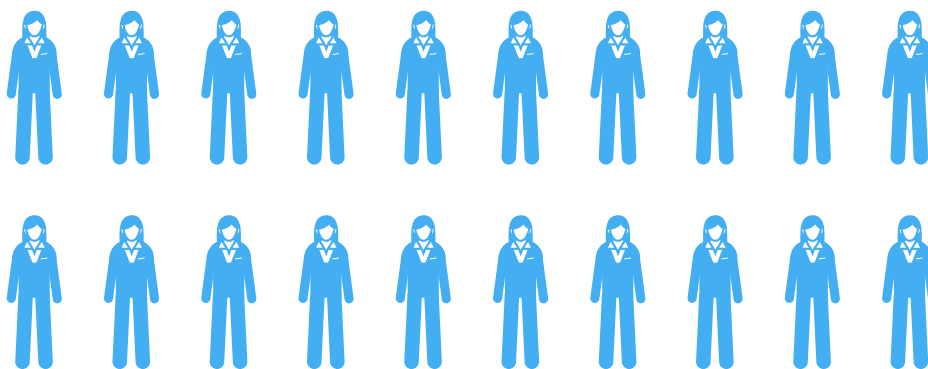


目前关于霍乱弧菌LysRMFS调控体系的研究主要集中在结构解析、功能验证和调控机制等方面，已经取得了一定的研究成果，但仍存在许多未知领域需要进一步探索。



## 02

### 发展趋势



随着生物信息学、基因组学和蛋白质组学等技术的不断发展，未来对于霍乱弧菌LysRMFS调控体系的研究将更加深入和全面，有望揭示更多与细菌生理功能和致病性相关的调控机制。

# 研究内容、目的和意义

01

## 研究内容

本研究旨在通过基因敲除、表型分析、转录组测序等技术手段，深入研究霍乱弧菌LysRMFS调控体系的生理功能及其对细菌致病性的影响。

02

## 研究目的

揭示LysRMFS调控体系在霍乱弧菌生理功能和致病性中的作用机制，为深入理解霍乱弧菌的致病机制提供新的思路和线索。

03

## 研究意义

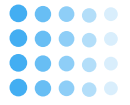
本研究不仅有助于深入了解霍乱弧菌的致病机制，为预防和治疗霍乱提供理论支持，还可为其他病原菌的致病机制研究提供借鉴和参考。



# 02

## ●霍乱弧菌LysRMFS调控体系的概述●





# LysRMFS调控体系的组成

1

## LysR家族蛋白

LysR家族蛋白是一类转录调节因子，通过与特定的DNA序列结合来调节基因的表达。

2

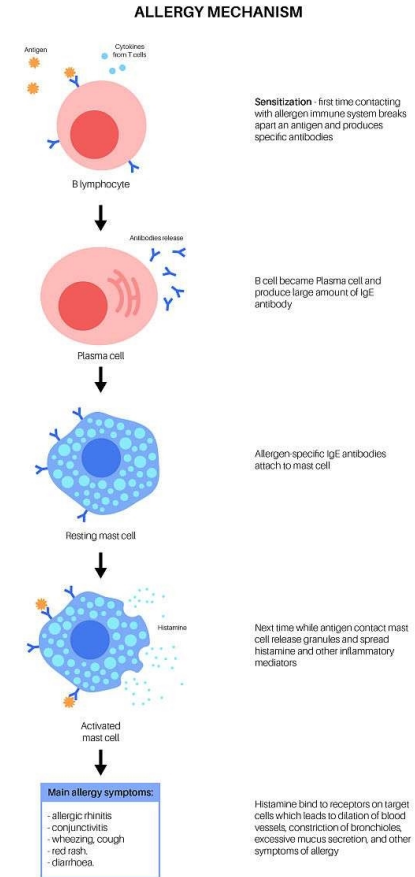
## MFS家族蛋白

MFS ( Major Facilitator Superfamily ) 家族蛋白是一类跨膜转运蛋白，负责物质在细胞膜上的转运。

3

## 调节因子

调节因子包括小分子代谢物、信号分子等，它们与LysR家族蛋白结合，改变其构象，从而调节基因的表达。





# LysRMFS调控体系的生物学功能

## 物质转运

MFS家族蛋白负责将物质从细胞外转运到细胞内或从细胞内转运到细胞外，维持细胞内外环境的平衡。

## 基因表达调控

LysR家族蛋白通过与特定的DNA序列结合，调节基因的表达，从而控制细胞的代谢、生长和分化等过程。

## 信号转导

调节因子与LysR家族蛋白结合后，可以引发一系列信号转导过程，将信号从细胞外传递到细胞内，影响细胞的生理功能。



# LysRMFS调控体系与霍乱弧菌毒力的关系

## 毒力因子表达调控

霍乱弧菌的毒力因子表达受到LysRMFS调控体系的严格控制。当霍乱弧菌感染宿主细胞时，LysR家族蛋白通过与特定的DNA序列结合，激活或抑制毒力因子的表达，从而影响霍乱弧菌的毒力。

## 物质转运与毒力

MFS家族蛋白在霍乱弧菌中负责将毒力因子从细胞内转运到细胞外。这些毒力因子在细胞外发挥作用，破坏宿主细胞的生理功能，导致疾病的发生。因此，MFS家族蛋白的转运功能与霍乱弧菌的毒力密切相关。

## 调节因子与毒力

调节因子通过与LysR家族蛋白结合，影响霍乱弧菌的毒力因子表达。一些调节因子可以促进毒力因子的表达，增强霍乱弧菌的毒力；而另一些调节因子则可以抑制毒力因子的表达，降低霍乱弧菌的毒力。因此，调节因子在霍乱弧菌毒力的调控中发挥着重要作用。



03

实验材料与amp;方法





# 实验材料

## 霍乱弧菌菌株

野生型霍乱弧菌和LysRMFS基因突变型霍乱弧菌。

## 抗生素

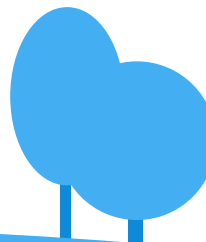
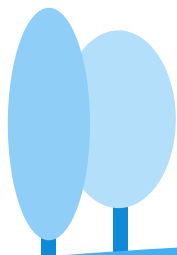
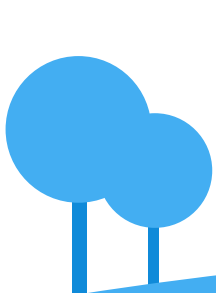
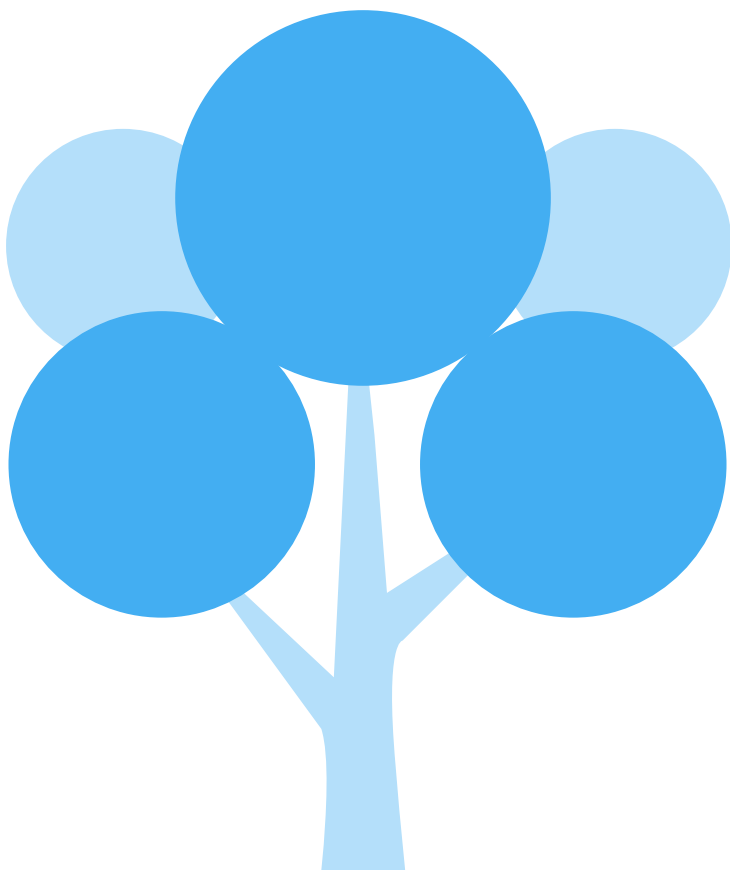
用于选择性地杀死或抑制非目标菌株。

## 培养基

LB培养基、M9最小培养基等。

## 诱导剂

用于诱导LysRMFS基因的表达。





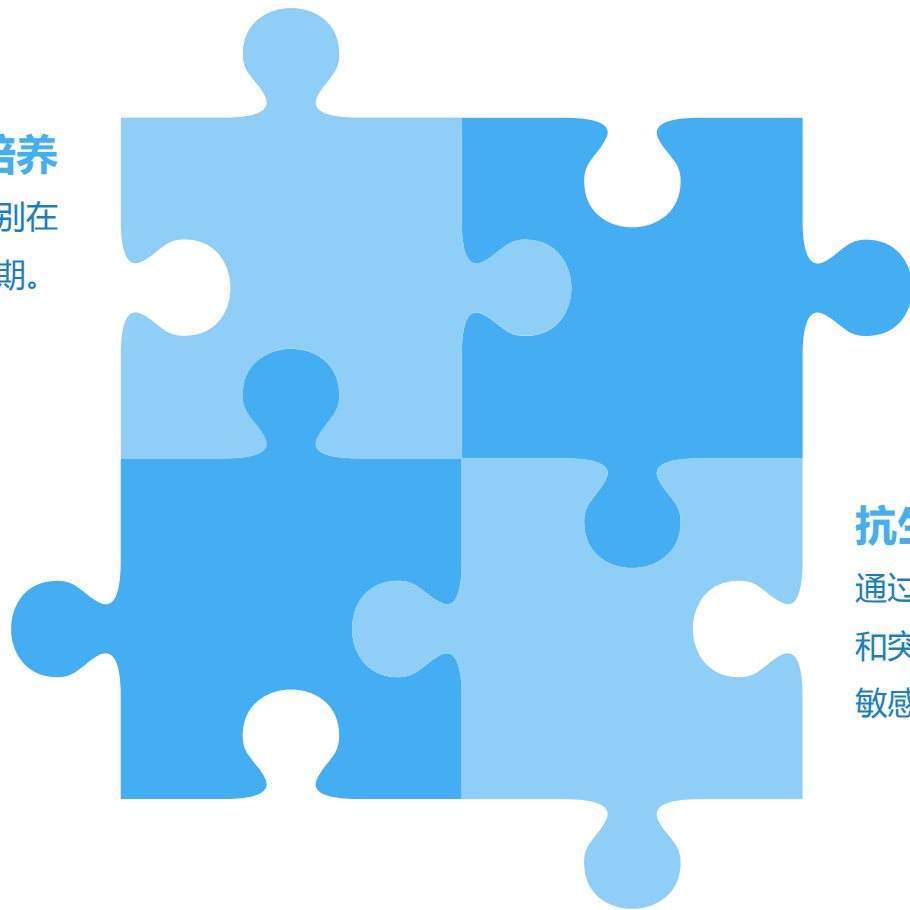
# 实验方法

## 细菌培养

将野生型和突变型霍乱弧菌分别在适宜的培养基中培养至对数生长期。

## 基因表达分析

通过RT-PCR、Western blot等方法检测LysRMFS基因在野生型和突变型霍乱弧菌中的表达情况。



## 表型分析

比较野生型和突变型霍乱弧菌在生长速率、菌落形态、毒力等方面的差异。

## 抗生素敏感性测试

通过纸片扩散法等方法测定野生型和突变型霍乱弧菌对不同抗生素的敏感性。



# 数据处理与分析

01

数据统计

对实验数据进行整理和统计，包括基因表达量、生长速率、菌落形态等指标。

02

数据分析

运用统计学方法对实验数据进行分析，比较野生型和突变型霍乱弧菌在各项指标上的差异显著性。

03

结果可视化

通过图表等形式将实验结果直观地展示出来，便于观察和分析。



04

● LysRMFS调控体系对霍乱  
弧菌生长的影响



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/465123244000011222>