

## O 抗原分型与毒力的相关性分析

金城

(《微生物学通报》编委会北京 100101)

LPS 由类脂 A、核心多糖(分为外核心和内核心)和 O 抗原三部分组成<sup>[1]</sup>, 依据 O 抗原的外核心多糖的差异, 大肠杆菌(*Escherichiacoli*) LPS 被分为 5 种类型, 分别为 R1、R2、R3、R4、K12<sup>[2-4]</sup>, 并且外核心多糖的差异与大肠杆菌的致病性等生物学特性有关联<sup>[5-7]</sup>。因此, 对 LPS 核心型的研究成为研究大肠杆菌致病性以及新型疫苗的新方向。

禽致病性大肠杆菌(Avian Pathogenic *Escherichiacoli*, APEC)可引起鸡、鸭及其他禽类的肠道外疾病, 严重制约养禽业的健康发展, 同时对食品安全构成威胁。因此开展对 APEC 的监测和研究, 具有重要的经济及社会意义。本期介绍了张宇曦、祁克宗、于圣青等发表的论文“禽致病性大肠杆菌脂多糖核心型分布与毒力基因的相关性分析”<sup>[8]</sup>, 作者对分离自我国部分地区的 APEC 菌株的 LPS 核心型进行了检测, 并分析了 LPS 核心型的分布及与毒力因子的相关性, 证实了 R1 型为 APEC 主要的 LPS 核心型。

该论文将 LPS 核心型的分布及与毒力因子的相关性分析引入对 APEC 的研究, 符合国际发展趋势, 如能进一步扩大检测菌株的分布地区和样本量, 并深入研究脂多糖核心型与 APEC 致病性的相关性, 将为 APEC 核心型疫苗的研制和该病的防控提供重要依据。

关键词: 脂多糖核心型, 毒力基因, 分布

### 参考文献

- [1] Skidmore BJ, Morrison DC, Chiller JM, et al. Immunologic properties of bacterial lipopolysaccharide (LPS). II. The unresponsiveness of C3H/HeJ Mouse spleen cells to LPS-induced mitogenesis is dependent on the method used to extract LPS[J]. The Journal of Experimental Medicine, 1975, 142(6): 1488-1508
- [2] Heinrichs DE, Yethon JA, Whitfield C. Molecular basis for structural diversity in the core regions of the lipopolysaccharides of *Escherichiacoli* and *Salmonellaenterica*[J]. Molecular Microbiology, 1998, 30(2): 221-232
- [3] Poxton IR. Antibodies to lipopolysaccharide[J]. Journal of Immunological Methods, 1995, 186(1): 1-15
- [4] Rietschel ET, Brade H, Holst O, et al. Bacterial endotoxin: chemical constitution, biological recognition, host response, and immunological detoxification[A]/Pathology of Septic Shock[M]. Berlin Heidelberg: Springer, 1996, 216: 39-81
- [5] Currie CG, Poxton IR. The lipopolysaccharide core type of *Escherichiacoli* O157: H7 and other non-O157 verotoxin-producing *E. coli*[J]. FEMS Immunology & Medical Microbiology, 1999, 24(1): 57-62
- [6] van Dijk WC, Verbrugh HA, van Erme-van der Tol ME, et al. *Escherichiacoli* antibodies in opsonisation and protection against infection[J]. Journal of Medical Microbiology, 1981, 14(4): 381-389
- [7] Dissanayake DRA, Wijewardana TG, Gunawardena GA, et al. Distribution of lipopolysaccharide core types among avian pathogenic *Escherichia coli* in relation to the major phylogenetic groups[J]. Veterinary Microbiology, 2008, 132(3/4): 355-363
- [8] Zhang YX, Qi KZ, Yu SQ, et al. Distribution of lipopolysaccharide core type in avian pathogenic *Escherichiacoli* and its correlation with virulence gene[J]. Microbiology China, 2015, 42(8): 1619-1625 (in Chinese)  
张宇曦, 祁克宗, 于圣青, 等. 禽致病性大肠杆菌脂多糖核心型分布与毒力基因的相关性分析[J]. 微生物学通报, 2015, 42(8): 1619-1625

## Correlation of O-antigen with virulence

JIN Cheng

(The Editorial Board of Microbiology China, Beijing 100101, China)

Keywords: LPS core, Virulence genes, Distribution