

关于细菌芽孢概念的一些讨论

肖立彬

(广西柳州市卫生学校)

在一些微生物学方面的著作中，特别是教材，谈到细菌的形态时，往往将细菌的芽孢与细菌的鞭毛、荚膜和菌毛相题并论，并把它们统称为细菌的“特殊结构”，看作是某种同类的东西。然而，实际上细菌的芽孢与细菌的鞭毛、荚膜和菌毛是两类具有本质区别的东西。因此，笼统地称它们为细菌的“特殊结构”，就很容易导致概念上的混乱，而这种混乱妨碍着我们正确地理解细菌芽孢的涵义。本文的目的是通过分析细菌芽孢与细菌鞭毛、荚膜和菌毛的区别，来澄清细菌芽孢概念上的混乱，并说明细菌的芽孢实质上是细菌生活史中的一种特殊存在方式。

细菌的鞭毛、荚膜和菌毛是细菌细胞的特殊组成部分，它们各自执行着某种特定的生理功能。因此，无论在形态上还是在生理功能上它们都是细菌细胞的一个组成部分，都不能脱离细菌细胞而独立存在。但是，细菌的芽孢则不具备这些特征。

细菌芽孢在菌体细胞内形成以后，保存了原菌体细胞的全部生命活性，而原菌体细胞便成为一个空壳最后崩解；这种具有原菌体细胞生命活性的芽孢，能够独立存在于自然环境中，

并且在适宜条件下，能够重新转变为一个新的菌体细胞。由此可见，芽孢虽然形成于菌体细胞内，但却是一个独立的生命个体，根本不是菌体细胞内执行某一特定生理功能的组成部分，在形态上也不是一个组成部分。也可以说芽孢是由菌体细胞转化来的，二者并不是从属的关系。所以在这一点上，细菌的芽孢与细菌的鞭毛、荚膜和菌毛有着根本的区别。

细菌的芽孢和菌体细胞是细菌生活史中的两种不同存在方式，芽孢是细菌在其生活史中的一种特殊存在方式，不同于细菌的一般存在方式——细胞，如芽孢对热有强大的抵抗力，而菌体细胞无。细菌生活史中的两种存在方式可互相转化。这正是理解细菌芽孢概念的关键。

另外，在讨论细菌的芽孢及细菌的鞭毛、荚膜和菌毛存在的意义时，易被混淆的问题还须澄清。如，对细菌的芽孢可以讨论它作为一种特殊存在方式对细菌的生存有何意义，它与外界环境的相互关系，芽孢的各个组成部分有何生理功能等，但不能在整体上谈芽孢有何生理功能；而对细菌的鞭毛、荚膜和菌毛则可以说它

(下转第 29 页)

(上接第 41 页)

们对菌体细胞有何生理功能，在细菌生命活动

中起什么作用。总之，细菌的芽孢和细菌的鞭毛、荚膜、菌毛在概念上是截然不同的。