

膜的生物发生 - 细胞生物学公卫执业助理医师考试 PDF转换  
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E8\\_86\\_9C\\_E7\\_9A\\_84\\_E7\\_94\\_9F\\_E7\\_c22\\_645513.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E8_86_9C_E7_9A_84_E7_94_9F_E7_c22_645513.htm) 膜的生物发生

( membrane biogenesis ) 细胞质膜以及内膜系统的膜是怎样合成的，曾提出两个模型： 自装配模型 ( spontaneous self-assembly )。该模型认为膜是自我装配的，为了验证这一模型，用纯化的脂和蛋白在体外装配时总是形成脂质体，这种脂质体与活细胞膜的一个根本区别是：脂质体的结构总是对称的，而活细胞中膜结构则是不对称的。百考试题网站整理 更新模型 该模型认为膜的合成通过不断地将脂和蛋白插入已有的膜，即由已有膜的生长而来。这一模型比较符合细胞膜结构的动态性质，由于细胞的胞吞和胞吐作用以及小泡运输，使膜处于动态平衡状态，这样膜也就不必重新合成，而是在原有的基础上不断更新。 膜脂的来源及不对称性分布 膜脂的两种来源 通过磷脂转运蛋白，如线粒体、叶绿体、过氧化物酶体等细胞器膜中的脂就是靠这种方式运送的。 通过出芽和膜融合，如ER通过出芽形成分泌小泡运送蛋白质时，膜脂也随之运送到高尔基体，并通过高尔基体形成分泌小泡将膜脂运送到细胞质膜。 关于膜脂的不对称性分布，有几种可能的方式 一种是磷脂交换蛋白对磷脂的运输和插入是选择性的；第二种解释是热动力学驱使磷脂的不对称分布，因为膜两侧的环境不同。另外在ER膜中有翻转酶 ( flippase )，在新的磷脂合成之后，通过翻转酶的作用也会造成磷脂的不对称分布。百考试题网站整理 膜整合蛋白和外周蛋白的形成 用水泡性口炎病毒 ( vesicular stomatitis virus

， VSV ) 作为模式系统研究了细胞膜整合蛋白和外周蛋白的形成途径。实验结构证明：

外周蛋白：在游离核糖体上合成后以可溶的形式释放到胞质溶胶中，然后再与细胞质膜的胞质溶胶面结合，成为外周蛋白。

整合蛋白：在ER上合成并插入到ER的膜中，随小泡转运经高尔基体加工，最后转运到质膜。

膜糖 膜整合蛋白中的糖蛋白中的糖是在ER腔中添加上的，所以在整个小泡运输过程中，糖基都位于腔面，但与质膜融合时，通过外翻，糖的部分位于细胞质膜的外侧（图9-74）。这就是为何几乎所有质膜上的糖蛋白的糖都是朝向细胞外的原因。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)