

2011年临床执业医师：细胞膜 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/653/2021\\_2022\\_2011\\_E5\\_B9\\_B4\\_E4\\_B8\\_B4\\_c22\\_653185.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/653/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E4_B8_B4_c22_653185.htm) 细胞膜蛋白质的产生、细胞膜的糖类及跨膜物质转运功能！膜结构中含有蛋白质早已证实，但有兴趣的问题是膜中蛋白质究以何种形式存在。70年代以前，多数人主张蛋白质是平铺在脂质双分子层的内外两侧，后来证明，蛋白质分子是以  $\alpha$ -螺旋或球形结构分散镶嵌在膜的脂质双分子层中。膜蛋白质主要以两种形式同膜脂质相结合：有些蛋白质以其肽链中带电的氨基酸或基团，与两侧的脂质极性基团相互吸引，使蛋白质分子像是附着在膜的表面。这称为表面蛋白质；有些蛋白质分子的肽链则可以一次或反复多次贯穿整个脂质双分子层，两端露出在膜的两侧，这称为结合蛋白质。在用分子生物学技术确定了一个蛋白质分子或其中亚单位的一级结构、即肽链中不同氨基酸的排列顺序后，发现所有结合蛋白质的肽链中都有一个或数个主要由20-30个疏水性氨基酸组成的片段。这些氨基酸又由于所含基团之间的吸引而形成  $\alpha$ -螺旋，即这段肽链沿一条轴线盘旋，形成每一圈约含3.6个氨基酸残基的螺旋，螺旋的长度大致相当于膜的厚度，因而推测这些疏水的  $\alpha$ -螺旋可能就是肽链贯穿膜的部分，它的疏水性正好同膜内疏水性烃基相吸引。这样，肽链中有几个疏水性  $\alpha$ -螺旋，就可能几次贯穿膜结构；相邻的  $\alpha$ -螺旋则以位于膜外侧和内侧的不同长度的直肽链连接。膜结构中的蛋白质，具有不同的分子结构和功能。生物膜所具有的各种功能，在很大程度上决定于膜所含的蛋白质；细胞和周围环境之间的物质、能量和信息交换，大都与

细胞膜上的蛋白质分子有关。脂质双分子层形成，外层脂质的极性基团和囊外水分子相吸引，内层脂质的极性基团则和囊内水分子相吸引，而两层脂质的疏水性烃链将两两相对，排斥水分子在囊膜中的存在，其结构正和天然生物膜一致。这种人工形成的人工膜囊，称为脂质小体（liposome），似人造细胞空壳，有很大的理论研究和实用价值。由此可见，脂质分子在细胞膜中以双分子层的形式存在，是由脂质分子本身的理化特性所决定的。设想进化过程中最初有生物学功能的膜在原始的海洋中出现时（也可能包括新的膜性结构在细胞内部的水溶液中的生成），这些基本的理化原理也在起作用。脂质双分子层形成，外层脂质的极性基团和囊外水分子相吸引，内层脂质的极性基团则和囊内水分子相吸引，而两层脂质的疏水性烃链将两两相对，排斥水分子在囊膜中的存在，其结构正和天然生物膜一致。这种人工形成的人工膜囊，称为脂质小体（liposome），似人造细胞空壳，有很大的理论研究和实用价值。由此可见，脂质分子在细胞膜中以双分子层的形式存在，是由脂质分子本身的理化特性所决定的。设想进化过程中最初有生物学功能的膜在原始的海洋中出现时（也可能包括新的膜性结构在细胞内部的水溶液中的生成），这些基本的理化原理也在起作用。 相关推荐：

#0000ff>2011年临床执业医师：肺的血容量 #0000ff>2011年临床执业医师：肺循环的生理特点 #0000ff>2011年临床执业医师：冠脉血流量的神经调节 #0000ff>2011年临床执业医师：凝血酶原酶复合物 特别推荐： #0000ff>2011年临床执业医师考试时间 #0000ff>考试大纲 欢迎进入 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)