

细胞生物学：膜的碳水化合物 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/249/2021_2022__E7_BB_86_E8_83_9E_E7_94_9F_E7_c22_249341.htm

膜中的碳水化合物约占膜重量的1~10%，糖含量的多少依细胞的不同而不同。细胞质膜上所有的膜糖都位于质膜的外表面，内膜系统中的膜糖则位于内表面。膜糖的种类自然界存在的单糖及其衍生物有200多种，但存在于膜的糖类只有其中的9种，而在动物细胞膜上的主要是7种（图3-16）。图3-16 细胞膜中常见的七种糖类

膜糖的存在方式 真核细胞质膜中的糖类是通过共价键同膜脂或膜蛋白相连，即以糖脂或糖蛋白的形式存在于细胞质膜上。糖同氨基酸的连接主要有两种形式，即O-连接和N-连接（图3-17）。O-连接：是糖链与肽链中的丝氨酸或苏氨酸残基相连，O-连接糖链较短，约含4个糖基。N-连接：是糖链与肽链中天冬酰胺残基相连，N-连接的糖链一般有10个以上的糖基。另外，N连接的方式较O连接普遍。

图3-17 糖与多肽连接的两种方式 膜糖的功能 膜糖在细胞的生命活动中具有重要作用，它们可以提高膜的稳定性，增强膜蛋白对细胞外基质中蛋白酶的抗性，帮助膜蛋白进行正确的折叠和维持正确的三维构型。同时膜糖也参与细胞的信号识别、细胞的粘着。如同某些糖脂一样，膜蛋白中的糖基是细菌和病毒感染时的识别和结合位点。另外，糖蛋白中的糖基还帮助新合成蛋白质进行正确的运输和定位。ABO血型决定子（determinant），即ABO血型抗原，它是一种糖脂，其寡糖部分具有决定抗原特异性的作用（图3-18）。人的血型是A型、B型、AB型还是O型，是由红细胞膜脂或膜蛋白中

的糖基决定的。A血型的人红细胞膜脂寡糖链的末端是N-乙酰半乳糖胺（GalNAc），B血型的人红细胞膜脂寡糖链的末端是半乳糖（Gal），O型则没有这两种糖基，而AB型的人则在末端同时具有这两种糖。图3-18 血型抗原 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