

تغییرات سه بعدی ساختمان مولکولی لیپیدها در غشاء سلول و ارتباط آن با اندوسیتوز و اگزوسیتوز

دکتر آزاد رضا منصوریان* - دکتر اختر سیفی**

چکیده

در حالت طبیعی تمام لیپیدهایی که در غشاءهای سلولی یافت می‌شوند ساختمان دو لایه دارند ولی به تجربه ثابت شده است که تعدادی از همین لیپیدها وقتی که از غشاء طبیعی سلول استخراج می‌شوند و در محیط آبی خارج سلول در آزمایشگاه قرار می‌گیرند ساختمان غیر دو لایه به خود می‌گیرند که به شکل استوانه شش وجهی می‌باشد در صورتی که همین لیپیدها در ساختمان طبیعی غشاء سلول همان ساختمان متعارف دو لایه را دارند. تحقیقات متعدد بر روی غشاءهای سلولی ثابت کرده و است که عوامل مختلفی مانند آنزیم‌ها (لیپاز)، درجه حرارت، تغییرات PH حضور بعضی از یون‌ها و هم چنین بعضی از پدیده‌های زیست - شیمیائی (بیوشیمیائی)، زیست - فیزیکی و فیزیولوژیک می‌توانند ساختمان دو لایه بعضی از لیپیدهای موجود در غشاءهای سلولی را به وضعیت غیر دو لایه یا شش وجهی مزبور تبدیل نمایند. پدیده‌هایی مانند اگزوسیتوز از تماس دو سطح داخلی سیتوپلاسمی لیپیدهای غشاء سلولی به وجود می‌آیند، در صورتی که اندوسیتوز در نتیجه تماس دو سطح خارجی غشاء سلولی به وقوع می‌پیوندد؛ در پدیده انتشار هم تغییرات ساختاری لیپیدهای دو لایه به غیر دو لایه مشخص شده است. هدف این مقاله شرح چگونگی تغییرات ساختمان مولکولی این لیپیدها در غشاء سلولی است، تغییراتی که می‌توانند در اثر فعالیت بعضی از عوامل ذکر شده همچون آنزیم‌ها، تغییر ساختمان فضایی داده و از شکل متعارف دو لایه به غیر دو لایه تبدیل شده و در نتیجه این تغییر وضعیت، اعمال حیاتی سلول صورت پذیرد.

واژه‌های کلیدی: غشاء سلولی - لیپید دو لایه - لیپید غیر دو لایه - اگزوسیتوز - اندوسیتوز