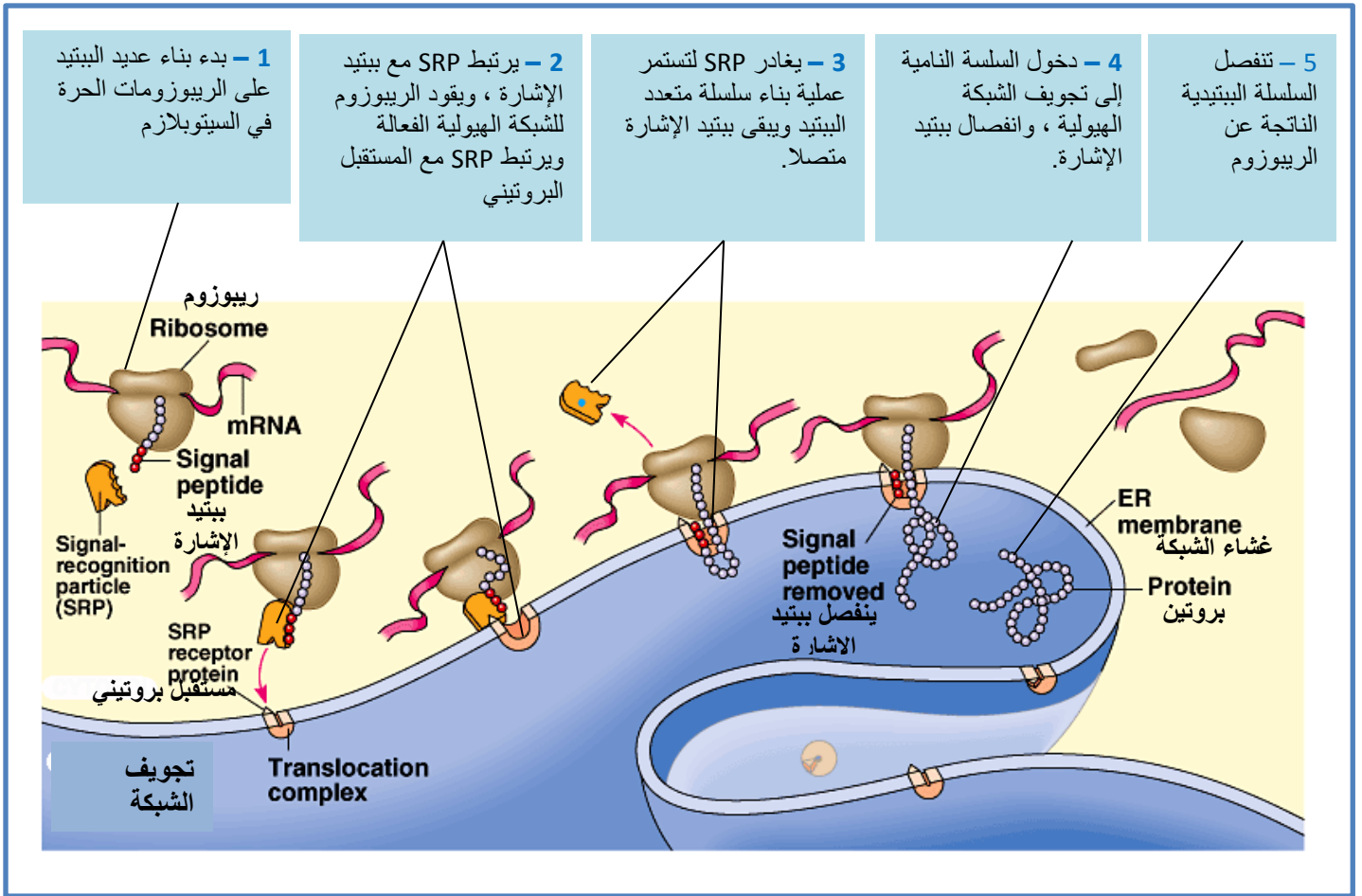


تقوم الريبوزومات بعماية الترجمة ، عندما تكون بشكل حر في السيتوبلازم ، أو على سطح الشبكة الهيولية المحببة (الفعالة) :

- ❖ إذا كان البروتين المراد تصنيعه خاص بالسيتوبلازم أو النواة أو الميتوكوندري ، فإن تصنيعه يتم على مستوى الريبوزومات الحرة في السيتوبلازم.
 - ❖ إذا كانت البروتينات المطلوبة ستدخل في تركيب أغشية الخلية وعضياتها ، مثل (الغلاف النووي) ، أو الغشاء السيتوبلازمي (..) أو سيتم إفرازها خارج الخلية كما في بروتين الأنسولين (هرمون) أو بشكل البروتين أحد إنزيمات الأجسام الحالة (الليزومات) ، فإنه سيتم تصنيعه على سطح الشبكة الهيولية الفعالة .
- فما الذي يقرر فيما إذا سيقى الريبوزوم حرا أو يرتبط بالشبكة الهيولية الفعالة ؟**
- إن تصنيع جميع البروتينات يبدأ في السيتوبلازم عندما يبدأ ريبوزوم حر بترجمة ARNm وقد تنتهي هذه العملية في السيتوبلازم ، إلا إذا كان هناك إشارة خاصة في السلسلة النامية من متعدد الببتيد تقود الريبوزوم إلى الارتباط بالشبكة الهيولية الفعالة . فكيف يتم ذلك ؟ انظر الوثيقة اسفله



آلية توجيه الريبوزوم للشبكة الهيولية الفعالة

1 / يبين الشكل أعلاه أن هناك تسلسلا معيناً من الأحماض الأمينية في السلسلة الببتيدية النامية يسمى ببتييد الإشارة (Signal peptide) ، وهذا الببتيد يتكون من حوالي 20 حمضاً أمينياً في مقدمة السلسلة النامية ، يتم التعرف عليه من قبل جسيم يتكون من بروتين و ARN يسمى جسيم تعرف الإشارة (signal recognition particle) SRP .

2 / يرتبط جسيم SRP ببتييد الإشارة ، وبموقع A في الريبوزوم بدلاً من ارتباط ARNt ، فنتوقف عملية الترجمة ويرتبط SRP بمستقبل خاص له في غشاء الشبكة الهيولية مما يؤدي إلى إنتقال الريبوزوم إلى سطحها .