

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



ID: O-205

بررسی ساختار و توالی آنزیم بتاسکرتاز

هدی میرصفیان*، سحرالدین بن محمد

دانشکده علوم زیستی، دانشگاه مالایا، ۵۰۶۰۳ کوالالامپور، مالزی

hodamirsafian@gmail.com

بیماری آلزایمر نوعی اختلال مزمن و پیشرونده در عملکرد مغز می باشد که به عنوان شایع ترین عامل زوال عقل و اختلال حافظه در افراد مسن به شمار می رود. در حال حاضر، رایج ترین نظریه در مورد علت این بیماری انباشته شدن پپتید بتا آمیلوئید در سلول های مغزی می باشد. این پپتید در اثر برش پروتئین پیش ساز آمیلوئید (APP) توسط آنزیم بتا سکرتاز به وجود می آید. آنزیم بتا سکرتاز از نوع پروتئین های غشایی می باشد که به وفور در مغز و پانکراس یافت می شود. از آنجا که با تغییر در ساختار آنزیم و غیرفعال کردن آن، انباشت پپتید بتا آمیلوئید کاهش می یابد، این آنزیم را می توان به عنوان هدف مناسبی برای تولید داروهای بازدارنده آلزایمر در نظر گرفت. علیرغم اهمیت آنزیم بتا سکرتاز به عنوان یک هدف بالقوه جهت تولید داروی ضد آلزایمر، هم اکنون مطالعات جهت تولید داروی مناسب با روند مناسب پیش نمی رود. عدم وجود آگاهی کافی از اصول و عملکرد آنزیم بتا سکرتاز و همچنین مشکلات موجود در توسعه داروی با قابلیت نفوذ در مغز که قادر باشد به صورت ویژه این توده پروتئینی بزرگ را مهار کند از جمله موانع موجود هستند.

در پژوهش حاضر، جایگاه فعال آنزیم بتا سکرتاز با استفاده از روش Evolutionary Trace مورد بررسی قرار گرفت. با استفاده از این روش می توان جایگاه فعال پروتئین را از طریق جستجوی توالی های حفاظت شده در ساختار پروتئین بین گونه های مختلف شناسایی کرد. با بهره گیری از این رویکرد آمینو اسیدها بر اساس اهمیت عملکرد در ساختار پروتئین طبقه بندی می شوند. همچنین می توان اطلاعاتی درباره رابطه میان ساختار، عملکرد و توالی آمینو اسیدها به دست آورد.

نتایج این تحقیق نشان داد، اکثر آمینواسیدهای موجود در جایگاه فعال آنزیم بتاسکرتاز در بین گونه های مختلف حفاظت شده می باشند که این آمینواسیدها نقش اصلی را در فعالیت این آنزیم در ایجاد بیماری آلزایمر ایفا می کنند. همچنین این توالی های حفاظت شده در طراحی بازدارنده های دارویی ویژه آنزیم بتا سکرتاز مورد توجه خواهد بود. سایر آمینو اسیدهای حفاظت شده هم به صورت تصادفی در سطوح مختلف پروتئین قرار گرفته اند که در ایجاد ثبات در ساختار پروتئین و همچنین چسبندگی سطح پروتئین با سایر پروتئین ها اهمیت دارند.

کلمات کلیدی: آلزایمر، بتا آمیلوئید، پروتئین پیش ساز آمیلوئید، آنزیم بتا سکرتاز



SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی

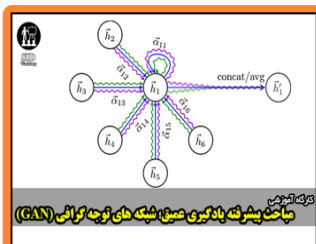


عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی