

مطالعه عملکرد پروتئین‌ها با استفاده از روش اسپکترومتری جرمی و پروتئومیکس



پژوهشگر
پروفسور جان یتس

کشور آمریکا

رشته زیست فناوری

موسسه علمی موسسه پژوهشی اسکرپیس

چکیده طرح

زمینه تحقیقاتی پروتئومیکس توسط دو اختراع کلیدی پدید آمده است که شامل تعیین توالی پپتیدها توسط اسپکترومتری جرمی و جستجوی بانک‌های اطلاعاتی در مقیاس وسیع است. این همگرایی منجر به ایجاد و توسعه روش پروتئومیکس شده است که تحول جدیدی در تحقیقات زیست‌شناسی سلولی و مولکولی ایجاد کرده و در سرتاسر جهان برای مطالعات پروتئومیک مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش‌ها امکان مطالعه در مقیاس وسیع برای شناسایی اجزای کمپلکس‌های پروتئینی در میکروارگانیزم‌ها و سلول‌های پستانداران را فراهم کرده است، تقریباً هر ارگانی در سلول‌های پروکاریوتی و یوکاریوتی با استفاده از روش‌های پروتئومیکس شناسایی شده است. هم‌اکنون آنالیز جامع و کامل سلول‌ها و بافت‌ها به منظور درک تفاوت‌های بین حالت بیمار و سالم انجام شده است. این روش‌ها اثرات قابل توجهی در مطالعه سرطان، مالاریا، سیستمیک فیبروزیس و بسیاری بیماری‌های دیگر داشته و منجر به درک بهتر و عمیق‌تر از بیماری و فرآیندهای بیماری شده است. به علاوه این فناوری‌ها باعث ایجاد یا توسعه سریع‌تر زمینه‌های دیگر از جمله زیست‌شیمی، متاپروتئومیکس، پالئوپروتئومیکس و کشف بیومارکرهای بیماری‌ها به منظور تشخیص سریع و دقیق شده است.

زندگی نامه

پروفسور جان یتس در موسسه پژوهشی اسکرپیس مشغول به کار می‌باشند. تحقیقات ایشان شامل توسعه روش‌های آنالیز مخلوط‌های پروتئینی توسط اسپکترومتری جرمی و مطالعات زیست‌شناسی از جمله پروتئومیک شده است. ایشان مخترع اصلی نرم افزار SEQUEST به منظور ارتباط اطلاعات اسپکترومتری جرمی به توالی‌های موجود در بانک‌های اطلاعاتی و همچنین توسعه دهنده روش پروتئومیکس به منظور تحلیل کمپلکس‌های پروتئینی، تغییرات پس از ترجمه، تحلیل ارگانل‌ها و تحلیل کمی بیان پروتئین به برای کشف زیست‌شناسی جدید را توسعه داده‌اند. ایشان برنده جوایزی از جمله جایزه تحقیقاتی ASMS، جایزه Edman در شیمی پروتئین، برنده ASMS Biemann Medal بوده‌اند و نیز جایزه HUPD Distinguished Achievement در پروتئومیک، جایزه Herbert sober از ASBMB، جایزه Christian Anfinsen از جامعه پروتئین، جایزه ACS در شیمی تجزیه در سال ۲۰۱۵، جایزه Ralph N. Adams سال ۲۰۱۵ در شیمی بیو آنالیتیکال و مدال Thomson سال ۲۰۱۸ را از IMSF دریافت کرده‌اند.

