

عنوان مقاله:

طراحی مدل های پیش بینی، جهت تعیین ساختار آنزیم استریول آسیل کریر پروتئین دیسچوراز ۱

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی قم، دوره 9، شماره 8 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی سالاری - Islamic Azad University, Borujerd

سیدمرتضی رضوی - University of Al-Khwarizmi

منصور ابراهیمی - University of Qom

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: اسیدهای چرب ضروری مانند آلفا لینولنیک اسید به عنوان یک امگا-۳ و آلفا لینولنیک اسید به عنوان یک امگا-۶ در سلول های انسانی تولید نمی شوند. بنابراین، به وسیله منابع غذایی مانند ماهی، روغن سویا، دانه کتان و دانه های آفتابگردان تامین می شوند. مراحل تولید آلفا لینولنیک اسید توسط ۶ آنزیم صورت می گیرد که یکی از آنها آسیل کریر پروتئین دیسچوراز است. این مطالعه با هدف طراحی مدل های پیش بینی جهت تعیین ساختار ارگانیزمی آنزیم استریول آسیل کریر پروتئین دیسچوراز ۱ انجام شد. روش بررسی: تعدادی از ابزارهای بیوانفورماتیک جهت تعیین مهم ترین مشخصه های ژنی آنزیم آسیل کریر پروتئین دیسچوراز به جهت توسعه مدل های پیش بینی ارگانیزمی اجرا شد. سپس از تکنیک های داده کاوی مانند (Feature selection, Decision tree, Classification models) در جهت تولید الگوریتم های پیش بینی دقیق و کارآمد برپایه خصوصیات ژنی آنزیم (S-ACP-DES1) از ارگانیزم های مختلف استفاده شد. یافته ها: مهم ترین متغیر ژنی در تشخیص ساختارهای ارگانیزمی آنزیم (S-ACP-DES1)، فراوانی طول بوده است. همچنین مدل های پیش بینی طراحی شده نشان داد مدل Naive Bayse با معیار FCdb با دقت ۳۸/۹۷٪ می تواند ارگانیزم آنزیم های جدید را براساس خصوصیات ژنی پیش بینی کند. دو یافته فوق برای اولین بار در این مطالعه گزارش شدند. نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد با استفاده از ابزارهای بیوانفورماتیک می توان به سهولت نسبت به دسته بندی آنزیم DESA1 براساس ارگانیزم آن اقدام کرد و متغیر طول ژن ها، بهترین شاخص برای این دسته بندی است. همچنین بهترین ماشین یادگیری مدل Bayesian در Naive Bayse با دقت بالای ۳۸/۹۷٪ جهت تعیین آنزیم DESA1 برای اولین بار در این مطالعه گزارش شد.

کلمات کلیدی:

Stearoyl-acyl carrier protein-desaturase, Computational biology, Fatty acids, Omega-۳, زیست شناسی با استفاده از کامپیوتر، اسیدهای چرب امگا-۳، پروتئین استریول آسیل کریر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1543102>

