

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر pH بر موتاسیون در ژن P53 با استفاده از روش های محاسباتی و مدل سازی

محل انتشار:

مجله تازه های بیوتکنولوژی سلولی - مولکولی، دوره 4، شماره 16 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

نسترن اصغری مقدم - Science and Research Branch, Islamic Azad University

مجید منجمی - Science and Research Branch, Islamic Azad University

مجید صادقی زاده - Faculty of Biological Science, Tarbiat Modares University

سید مهدی رضایت - Pharmaceutical Branch, Islamic Azad University

مریم تاج آبادی ابراهیمی - Central Tehran Branch, Islamic Azad University

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: ژن سرکوبگر تومور P53 که به عنوان "محافظ ژنوم" شناخته می شود، در بیشتر از نیمی از تمام انواع سرطان های انسانی جهش یافته است. پروتئین P53 یک عامل رونویسی است که وظیفه آن کنترل رونویسی از ژن های مسئول آپتوز و توقف چرخه سلولی است. هم چنین پروتئین P53 می تواند رونویسی از ژن هایی که در پیشرفت چرخه سلولی نقش دارند جلوگیری نماید. بنابراین بدیهی است که از دست دادن فعالیت این ژن با فراوانی بالا در انواع مختلفی از سرطان ها مشاهده شده است. مشاهدات تجربی هم زمانی بین افزایش اسیدیته و نیز جهش در کدون های خاص ژن P53 (به طور خاص کدون ۲۴۸) را نشان داده اند. این امر می تواند تا حدود زیادی ناشی از پروتونه شدن این توالی سه نوکلئوتیدی باشد. جهش در این کدون خاص باعث جایگزینی اسید آمینه می گردد که نتیجه آن ایجاد پروتئینی با خاصیت انکوژنی می باشد. در این مطالعه تاثیر pH اسیدی را بر پایداری کدون ۲۴۸ در ژن P53 بررسی گردید. مواد و روش ها: در این مطالعه از روش مکانیک مولکولی برای پاسخ پرسش این مطالعه استفاده شد. در این مطالعه از نرم افزار HYPERCHEM استفاده شد. هم چنین به منظور دست یافتن به بهترین پیش بینی از میدان های نیروی MM، BIO+، AMBER+ و OPLS استفاده گردید. یافته ها: نتایج به دست آمده در میدان های نیروی مختلف همگی نشان دادند که در pH اسیدی سطح انرژی توالی مورد بررسی به میزان زیادی بالاتر از شرایط فیزیولوژیک می باشد. نتیجه گیری: نتایج این مطالعه پاسخ قابل ملاحظه ای را درباره هدف مطرح شده ارائه نمود و نشان داد که pH اسیدی می تواند به لحاظ تئوریک ناپایداری مولکول را نسبت به pH فیزیولوژیک افزایش دهد.

کلمات کلیدی:

P53 gene, protonation, mutagenesis, ژن P53، pH، اسیدی، موتاژنز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1417610>

