



## استخراج ترکیبات ضد سرطان از ترشحات پوست قورباغه

پژوهشگران گروه بیوشیمی دانشکده علوم زیستی دانشگاه تربیت مدرس در تحقیقی موفق به طراحی، سنتز و بررسی اثرات بیولوژیکی آنالوگ های پپتید Brevinin-2R به عنوان ترکیبات ضد سرطان شدند.

پژوهشگران گروه بیوشیمی دانشکده علوم زیستی دانشگاه تربیت مدرس در تحقیقی موفق به طراحی، سنتز و بررسی اثرات بیولوژیکی آنالوگ های پپتید Brevinin-2R به عنوان ترکیبات ضد سرطان شدند.

به گزارش ایسنا، Brevinin-2R حاوی 25 آمینواسید می باشد که از پوست قورباغه *Rana ridibunda* ترشح می شود. این پپتید دارای خاصیت ضد باکتریایی بالقوه بوده و خاصیت همولیتیک ضعیفی دارد. از لحاظ خصوصیات ساختاری این پپتید دارای انتهای آمینوآب دوست و انتهای کربوکسیل آن دارای لوپ است که توسط یک پیوند دی سولفیدی ایجاد شده است. دکتر هاشم یعقوبی که این پژوهش در قالب رساله دکتری تخصصی وی در زمینه بیوشیمی انجام و ارائه شده است ضمن بیان این مطلب گفت: به منظور بررسی خصوصیات ساختاری، ضد باکتریایی، فعالیت همولیتیکی و پایداری پروتئولیتیکی، ما آنالوگ های D و C را به صورت فاز جامد سنتز کردیم. مطالعات ساختاری نشان داد که ساختار مارپیچ آلفا و هیدروفوبیسیته نقش بسیار مهمی را در فعالیت این پپتیدها ایفا می کند. آنالوگ های D و C هیچگونه فعالیت همولیتیکی از خود نشان ندادند در حالی که Brevinin-2R به صورت جزئی دارای خاصیت همولیتیک بود.

وی افزود: فعالیت ضد باکتریایی Brevinin-2R (MIC) در مقایسه با آنالوگ های D و C به هر دوی باکتری های گرم منفی و گرم مثبت بیشتر بود. فعالیت آنالوگ C بر روی باکتری گرم منفی از آنالوگ D بیشتر بود در حالی که هر دو اثر مشابهی روی باکتری های گرم مثبت داشتند. طیف CD در محیط آب و TFE نشان داد که این پپتیدها در محیط آب هیچگونه ساختار مشخصی ندارند ولی در محیط TFE که مشابه ساختار غشا می باشد بصورت مارپیچ آلفا درمی آیند که در مورد Brevinin-2R درصد آلفا هلیکس نسبت به دو آنالوگ خود تفاوت فاحشی داشت. آنالوگ های D و C درصد آلفا هلیکس مشابه هم داشتند.

یعقوبی خاطرنشان کرد: Brevinin-2R و آنالوگ های آن بر روی دو رده سلول های سرطانی MCF7 و A549 اثر سیتوتوکسیک داشتند که با افزایش غلظت و مدت زمان این اثر بیشتر دیده شد که Brevinin-2R نسبت به آنالوگ های خود اثر سیتوتوکسیک بیشتری نشان داد.

بررسی های فلوسایتومتری نشان داد که این پپتیدها چرخه سلولی را بیشتر به مرحله G1 یا آپاپتوز شدن هدایت می کنند که این نتایج با Annexin-V مشاهده شد.

گفتنی است؛ این پژوهش با راهنمایی دکتر حسین نادری منش، عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس انجام شده است.