

## چکیده

سرطان کلورکتال یکی از شایع‌ترین بدخیمی‌هاست که اغلب با پیش‌آگهی ضعیفی تظاهر پیدا می‌کند. مولکول‌های مهارنده PD1 و VISTA دو پروتئین تنظیم‌کننده ایمنی هستند که در مطالعات گذشته به علت اهمیت نقش این مارکرها در سرطان بسیار مورد توجه بودند، اما همچنان نیاز به بررسی و مطالعه در این زمینه وجود دارد. هدف این مطالعه بررسی میزان بیان دو مولکول مهارنده PD1 و VISTA در خون محیطی بیماران مبتلا به سرطان کلورکتال، به عنوان بیومارکرهای پیش‌آگهی به منظور تخمین ارزش بالینی است.

در این مطالعه، از 40 بیمار مبتلا به سرطان کلورکتال و 20 فرد سالم 3 میلی‌لیتر خون محیطی گرفته شد. میزان بیان پروتئین PD-1 و VISTA در خون محیطی این افراد با استفاده از فلوسایتومتری و آنتی‌بادی‌های کونژوگه با PE اندازه‌گیری شد و با استفاده از نرم افزار فلوجو داده‌ها آنالیز گردید. میزان بیان ژن این دو مارکر نیز پس از استخراج RNA از خون کامل به روش ترايزول و سنتز cdna از آن، با روش واکنش‌های زنجیره‌ای پلیمرز رونویسی معکوس در زمان واقعی (qRT-PCR) اندازه‌گیری شد. محاسبات آماری و نمودارها با استفاده از نرم افزار PRISM و SPSS 27.0.1 انجام شد. در این مطالعه از آزمون آماری کولموگروف اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده شد. به دلیل توزیع غیرعادی برخی از داده‌ها، برای تجزیه و تحلیل بیشتر نتایج از آزمون‌های آماری ناپارامتریک استفاده شد. به طور کلی برای بررسی سطح بیان دو نشانگر از آزمون من‌ویتنی، آزمون کروس کالوالیس و ویل کاکسون استفاده شد. در نهایت مقادیر P value کمتر از 0/05 به عنوان مقادیر معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج فلوسایتومتری نشان داد که بیان مولکول PD-1 در سطح لنفوسیت‌ها و مونوسیت‌های بیماران مبتلا به سرطان کلورکتال نسبت به افراد سالم افزایش معنی‌داری داشته‌است. همچنین مشخص شد که بیان VISTA در سطح مونوسیت‌ها لنفوسیت‌ها و کل جمعیت سلول‌های خونی بیماران نسبت به افراد سالم نیز افزایش معنی‌داری یافته‌است. نتایج روش Real-time PCR نشان داد که سطح بیان ژن مولکول PD-1 در خون محیطی افراد مبتلا به سرطان کلورکتال در مقایسه با افراد سالم افزایش معنی‌داری می‌یابد. اما در مورد VISTA اگرچه افزایش نشان داده شد لیکن نتایج از نظر آماری معنادار نبود.

در نتیجه این مطالعه نشان می‌دهد که PD-1 و VISTA می‌تواند به عنوان دو نشانگر زیستی بالقوه برای CRC عمل کنند و به توسعه روش‌های جدید و موثرتری برای تشخیص و درمان سرطان کلورکتال به ویژه ایمونوتراپی کمک کند.

واژه‌های کلیدی: سرطان، کلورکتال، PD-1، VISTA، پیش‌آگهی