



بررسی بیوانفورماتیکی microRNAهای مرتبط با متابولیسم دوپامین جهت معرفی بیومارکر در تشخیص زودهنگام بیماری پارکینسون

مریم بهارلویی^۱، کامران قائدی^۱، مریم پیمانی^۲

۴. گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه اصفهان، اصفهان

۵. گروه زیست فناوری سلولی، مرکز تحقیقات علوم سلولی جهاد دانشگاهی، پژوهشکده زیست فناوری رویان

۶. گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد

maryambaharlooe@yahoo.com

مقدمه و اهداف: بیماری پارکینسون یک بیماری شایع و پیشرونده‌ی عصبی است که در اثر برهم کنش عوامل ژنتیکی و محیطی ایجاد می‌شود. هم اکنون تشخیص این بیماری تنها از طریق علائم حرکتی امکان پذیر است که بروز آن‌ها مستلزم تخریب ۷۰ درصد سلول‌های دوپامینرژیک در ناحیه جسم سیاه مغز می‌باشد. بنابراین یافتن بیومارکری جهت تشخیص اختصاصی و زودهنگام این بیماری، می‌تواند مانع از بروز مشکلات ناشی از تشخیص دیرهنگام آن شود. از آنجا که پاتولوژی بیماری پارکینسون سیستمیک می‌باشد و علاوه بر مغز، بافت‌های دیگر را نیز درگیر می‌کند، می‌توان جهت یافتن بیومارکر، از خون به‌عنوان منبعی قابل دسترس و با ته‌اجم کمتر استفاده کرد. مطالعات اخیر، اهمیت نقش microRNAها در تنظیم مسیرهای کلیدی بیماریزایی پارکینسون و پتانسیل تشخیصی آن را نشان می‌دهد. از جمله این مسیرها می‌توان به متابولیسم دوپامین اشاره کرد. شناسایی عوامل کلیدی و تنظیمی این مسیرها می‌تواند زمینه‌ی شناسایی بیومارکرهای قابل ردیابی در فرد بیمار را فراهم آورد.

روش اجرا: در این مطالعه، مقالات پایگاه‌های Pubmed و Google Scholar جهت شناسایی ژن‌های کلیدی مسیر موردنظر، مورد جستجوی سیستماتیک قرار گرفت و پایگاه‌های بیوانفورماتیکی پیش‌بینی microRNA، از جمله miRWalk، TargetScanHuman و Diana-Tarbase جهت بدست آوردن miRNAهای بالقوه در مسیر مدنظر بررسی شد. سپس به کمک آنالیز میکروآرای پروفایل بیانی، microRNAهای دارای بیان در خون محیطی انتخاب شدند.

یافته‌ها: ژن‌های کلیدی بیماریزایی پارکینسون در بافت مغز که تغییرات آن‌ها در خون محیطی نیز قابل ردیابی است و microRNAهای بالقوه‌ی تنظیم کننده‌ی آن‌ها در مسیر متابولیسم دوپامین و ایجاد استرس اکسیداتیو شناسایی شد.

نتیجه‌گیری: microRNAهای انتخاب شده در این مطالعه می‌توانند با اثر بر مسیر متابولیسم دوپامین در مغز و خون بیماران، به‌عنوان هدف تشخیصی و درمانی بیماری پارکینسون معرفی شوند که جهت اعتبارسنجی نیاز به مطالعات آزمایشگاهی می‌باشد.

کلمات کلیدی: بیماری پارکینسون، تشخیص زودهنگام، microRNA، متابولیسم دوپامین