

## بررسی اثر داروی گیاهی Indirubin بر روی سلول‌های تک هسته ای خون محیطی بیماران مبتلا به لوسمی لنفوئیدی مزمن در مقایسه با افراد نرمال در محیط آزمایشگاه

حبیب جعفری نژاد<sup>۱،۲</sup>، بیژن صدیقی مقدم<sup>۱</sup>، افسانه آقایی<sup>۲</sup>، نیلوفر غنی زاده<sup>۳</sup>، محمد فرانش<sup>۴</sup>، شهربانو رستمی<sup>۵</sup>، پرویز کوخایی<sup>۶</sup>\*

۱- مرکز تحقیقات سرطان و گروه ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳- مرکز تحقیقات انتقال خون، موسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون، تهران، ایران

۴- مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۵- مرکز تحقیقات هماتولوژی آنکولوژی و پیوند سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۶- آزمایشگاه ایمونولوژی و ژن درمانی، مرکز سرطان کارولینسکا، بیمارستان دانشگاه کارولینسکا، استکهلم، سوئد

**مقدمه:** لوسمی لنفوسیتی مزمن یکی از انواع سرطان‌های خون است که با تکثیر بیش از حد سلول‌های B همراه می‌باشد. این بیماری بطور تقریبی در مردان بالای ۵۰ سال شایع‌تر است. CLL با نقص آپوپتوز در سلول‌های B همراه است. داروی گیاهی ایندیروبین یک ایزومر<sup>۲</sup>، "۳ بیس ایندول می‌باشد که به طور اصلی دارای فعالیت ضد لوسمی در بدخیمی‌های خونی است. هدف ما در این مطالعه بررسی اثر داروی گیاهی Indirubin بر روی سلول‌های تک هسته ای خون محیطی بیماران مبتلا به لوسمی لنفوئیدی مزمن در مقایسه با افراد نرمال در محیط آزمایشگاه می‌باشد. **مواد و روش‌ها:** در این مطالعه ۱۲ فرد مبتلا به لوسمی لنفوسیتی مزمن به عنوان گروه مورد مطالعه و ۱۰ فرد سالم فاقد لوسمی لنفوسیتی مزمن، منطبق شده با سن بیماران به عنوان گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت. بعد از اخذ خون از افراد، سلول‌های تک هسته ای خون محیطی به روش فایکول جداسازی شده و در دو گروه همراه با داروی ایندیروبین و بدون دارو در محیط کشت در رقت‌های ۱، ۵، ۱۰، ۲۰، ۴۰ و ۸۰  $\mu\text{M}$ ، کشت داده شدند. در نهایت بقاء و آپوپتوز سلول‌های سرطانی و سالم به ترتیب به روش MTT و Annexin V مورد بررسی قرار گرفت. **یافته‌ها:** نتایج تست MTT و Annexin V مشخص نمود که غلظت ۲۰  $\mu\text{M}$  از داروی ایندیروبین در مقایسه با دیگر غلظت‌ها در بیماران مبتلا به CLL به طور قابل توجهی نسبت به گروه بدون دارو (کنترل) دارای سایتوتوکسیسیته بالاتری بود ( $P < 0.05$ )، اما این دارو بر روی سلول‌های افراد سالم تاثیر سایتوتوکسیسیته قابل ملاحظه ای نداشته است ( $P > 0.05$ ).

بحث و نتیجه گیری: به نظر می‌رسد که داروی ایندیروبین دارای فعالیت سایتوتوکسیسیته مناسبی در غلظت ۲۰  $\mu\text{M}$  بر روی سلول‌های سرطانی داشته و باعث القا آپوپتوز در سلول‌های سرطانی لوسمی لنفوسیتی مزمن شده است در حالیکه این دارو بر روی سلول‌های افراد نرمال تاثیر محسوسی نداشته است از این رو با فراهم کردن شواهد تجربی، می‌توان در آینده از این دارو در کارآزمایی بالینی در درمان CLL استفاده نمود.

**واژگان کلیدی:** ایندیروبین، MTT، لوسمی لنفوسیتی مزمن (CLL)، Annexin V