



## نگرشی کوتاه به پیشرفت‌های خون شناسی

بچاپ می‌رساند و افزایش میزان سالیانه این مقالات حدود ۸ تا ۱۴٪ می‌باشد. این گزارش تنها مربوط به یکی از مجلات خون شناسی است که در زمینه بیماری‌های خونی مطالبی را ارائه می‌دهد در حالیکه چندین مجله دیگر نیز در این رابطه فعالیت دارند. بهرحال پیشرفت‌های قابل توجه و گاهی اعجاب انگیزی در مورد بیماری‌های خون بخصوص سرطانهای خونی بچشم

با توجه به اهمیت خون و بیماری‌های مربوط به آن، مطالعات و تحقیقات در این زمینه روزبروز توسعه می‌یابد. مثلاً طبق گزارش سردبیر مجله معروف «خون (Blood)» تنها در سال ۱۹۹۵ حدود ۲۴۰۰ مقاله برای این مجله ارسال شده که از بین آنها حدود ۹۸۰ مقاله در ۲۴ جلد بچاپ رسیده است. این مجله بطور متوسط در هر شماره ۴۰ مقاله را در ۳۵۰ صفحه

می‌خورد که هر خواننده را مجذوب می‌سازد و در اینجا بذکر یکی دو مورد اشاره می‌شود.

## ۱- ماشین حرکتی و علائم خبردهنده فعالیت لوکوسیت‌ها توسط مواد شیمیائی جالب

نوتروفیلها نقطه شروع بسیار عالی برای آنالیز مسیری است که سلولهای خونی چطور حرکت می‌کنند (می‌خزند)، زیرا نوتروفیلها خزنه‌ترین سلولهای بدن هستند. هر روز در بدن یک فرد با اندازه متوسط بیش از صد میلیارد نوتروفیل بالغ تولید می‌شود که این سلولها بطرف خارج از مغز استخوان رهسپار گشته و پس از طی راه کوتاهی وارد جریان خون می‌شوند، سپس مجدداً بصورت خزیدن پس از پیمودن مسافت چند میلی‌متری بخارج عروق عزیزت نموده و بسوی میکروارگانسیم‌ها و نسوج نکروتیک جلب می‌گردند. یک صد میلیارد موجود زنده بصورت دسته جمعی، در حال حرکت آن فاصله هستند که این حدود معادل ۲ برابر محیط کره زمین می‌باشد. نوتروفیلها از نظر حرکت سریعترین سلولها در بدن انسان می‌باشند. سرعت حرکت آنها حدود ۳۰ میکرومتر در دقیقه است که این عمل سریعتر از میزان خزیدن سلولهایی است که برای توسعه و رشد جنین، بهبود زخم و تومورهای مهاجم فعالیت دارند. نوتروفیلها و لوکوسیت‌های فاگوسیتیک وابسته، نقش مهمی در تصفیه و پاک کردن خون از میکروارگانسیم‌های مهاجم خطرناک و بقایای التهاب بازی می‌کنند. این سلولها همچنین می‌توانند در جلوگیری از تولید یا تشدید التهاب حاد یا مزمن دخالت نمایند. هر

دو فعالیت آنها می‌تواند نتیجه سیستم‌های قوی موجود در این سلولها بوده که سرانجام منجر به مرگ میکربها شود. نوتروفیلها از راه تولید مواد شیمیایی جالبی مانند لوکوترین B<sub>4</sub>، انترلوکین - 8، C5a، و چند ماده دیگر بطرف محل التهاب یا عفونت کشیده شده و این مواد به گیرنده‌های سطح سلول در روی لوکوسیت‌ها باند می‌شوند و از راه تحریک نوتروفیلها و به حرکت در آوردن آنها باعث فاگوسیتوز میکروارگانسیم‌های عفونی می‌گردند و اگر این فعالیتها ناکافی باشد مراحل بیماری ادامه یافته و منجر به عود عفونتهای شدید در فرد مبتلا می‌شود.

## ۲- برخورد ژنتیکی جدید در بیماریهای خونی

در چند سال گذشته معرفی روش فوق‌العاده جالب DNA نوترکیبی اجازه داده است که ژنها را در شکل خالص جداسازی کرده و مشخصات دقیق آنها را معلوم سازند. مثلاً سندرم تالاسمی را که حدود ۳۰ سال فکر می‌کردند مربوط به عدم تعادل در سنتز زنجیره‌های گلوبین است، اکنون اجازه می‌دهد که ژنهای گلوبین از بیماران مبتلا جدا شده و تواتر نوکلئوتید آنها متمایز گردد و بیان و حالت ژنهای کلون شده در داخل سلولها مجدداً معرفی گردد و بدین ترتیب تکنولوژی نوترکیبی در چند ناحیه با هماتولوژی بالینی برخورد پیدا می‌کند.

الف - مشخص کردن موتاسیونهای ژنهای مخصوص مربوط به سندرم تالاسمی که منجر به تشخیص بیماری قبیل از تولد نوزاد می‌گردد، و این موضوع در مناطقی که بیماری شیوع دارد مانند کشور ما ایران از اهمیت خاصی برخوردار

است، زیرا تشخیص قبل از تولد نوزاد بیمار و جدا کردن آنها و توصیه‌های ژنتیکی می‌تواند از ابتلاء نوزادان به ضایعات جدید به کاهد که این مسئله از نظر بهداشت عمومی بسیار با ارزش است.

ب- روش‌های جدید برای بررسی ناهنجاریهای DNA اختصاصی در تعداد کمی از سلولها برای تشخیص بیماریهای بدخیم خونی توسعه یافته است که این از نظر درمانی بسیار قابل توجه و سودمند است.

ج- در دسترس قرار گرفتن فاکتورهای رشد خونساز جدید از طریق ژنتیک برای کنترل بالینی برخی بیماریهای خونی بسیار جالب است. مثلاً اریتروپوئیتین نو ترکیب یک متد جدید و مهم برای درمان کم خونی ناشی از بیماریهای مزمن کلیوی است.

د- تولید فاکتورهای انعقادی توسط DNA نو ترکیبی که این نیز یک راه تازه برای نزدیک شدن به درمان هموفیلی است.

### ۳- درمان کم خونی آپلاستیک اکتسابی شدید

کم خونی آپلاستیک بیماری بالقوه کشنده‌ای است که تا چند سال پیش درمانی برای آن وجود نداشت، ولی خوشبختانه در سالهای اخیر در نتیجه مطالعات و تحقیقات جدید پیشرفتهای امیدبخشی در این مورد بچشم می‌خورد.

فعالیت خون سازی در تمام بیماران مبتلا به این بیماری کاهش می‌یابد و نارسائی مغز استخوان ممکن است نتیجه انهدام سلولهای اصلی در اثر تابش اشعه، داروهای سیتوتوکسینک و یا بنزن باشد که وابسته به دوز

می‌باشد. از نظر اپیدمیولوژی حدود ۱۴ موارد کم خونی آپلاستیک را به داروها نسبت می‌دهند. بهرحال درمان پیشنهادی برای این عارضه بدین قرار است:

#### ۱- درمانهای خط اول

الف- پیوند مغز استخوان با شرایط وضع شده برای افراد دهنده.

ب- داروهای سرکوب کننده مغز استخوان مانند آننتی لنفوسیت گلوبولین (ATG)، سیکلوسپورین و درمان مخلوط

#### ۲- درمانهای کمکی

فاکتورهای رشد خونساز مانند گرانولوسیت کولونی اسیتمولیتینگ فاکتور (CSF - G)، آندروژنها و پیوند مغز استخوان غیروابسته.

#### ۳- درمانهای آینده / تجربی

الف- فاکتورهای رشد خون ساز مانند فاکتورهای سلولهای اصلی، فاکتورهای ترکیبی و ترمبوپوئیتین.

ب- آننتی بادیهای مونوکلونال نسبت به T- Cell.

دکتر عباس پوستی

