

## پدیده منطقه در آزمایش واسرمن و یا مشتقات آن

نگارش

دکتر حسن میردامادی

از جمله کیفیاتیکه در برخی از واکنشهای وابسته بسرم شناسی مانند آگلوتیناسیون و پرسپیتاسیون و یا ثبوت کمپلمان سبب وقفه در پیشرفت واکنش بشایستگی میگردد و اختلالاتی در نتیجه آزمایش بوجود میآورد، کیفیتی است که آنرا پدیده منطقه گویند. این پدیده بغیر از واکنشهای ترسیبی آنهم باستثناء مواردی که وجود مقدار زیاد پادتن سبب انجام نشدن واکنش میگردد، در موارد دیگر مانند آگلوتیناسیونها (مخصوصاً در بروسلوز) و ثبوت کمپلمان امری پیش بینی شده و مشخص است.

بطور خلاصه پدیده منطقه عبارت از اینست که هر گاه مانند معمول برای تعیین مقدار پادتن سرم چه آگلوتینین یا پرسی پی تین یا با کترپولیزین سرم مورد آزمایش را بدفعات رقیق کنند و با محلولی از آن آزمایش بعمل آورند، برخلاف انتظار در لوله هایی که سرم کمتر رقیق شده و بنا بر این پادتن بیشتری در آن ها یافت میشود واکنش بکلی متوقف گردیده و نتیجه منفی مینماید در صورتی که در لوله ها دارای مقدار کمتری پادتن نتیجه واکنش مثبت است.

این پدیده در مورد تعیین آگلوتینینهای ضد انواع Rh و یا آگلوتینی ناسیونهای وابسته بانواع بروسلا مهم است و عدم توجه بان سبب اختلالاتی در تشخیص، و در نتیجه بدست آمدن جوابهای نادرست میگردد، و بعقیده برخی از کارشناسان مربوط بوجود پادتنهای غیر کامل و یا پادتنهای موقوفه و یا بعقیده برخی دیگر وابسته بوجود کمپلمان میباشد و بهمین جهت در برخی از آزمایشهای آگلوتیناسیون توصیه شده است که برای رفع

نقص پادتن غیر کامل سرم ضد گلوبولین بکار برده و یا سرم مورد آزمایش را نیم ساعت ۵۶ درجه گرم کنند.

در واکنشهای ثبوت کمپلمان مانند آزمایش واسرمن و یا مشتقات آن چون عوامل مختلفی در کار دخالت دارند و موجبات اختلال بر اثر کم و بیش این عوامل بیشتر است لذا بدیده منطقه باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

- ۱- عامل سرم.
- ۲- عامل آمبوسپتور.
- ۳- عامل آنتی ژن.

۱- عامل سرم - البته گرمی ۵۶ درجه بمدت نیم ساعت خود سبب کاهش نیروی حلاله طبیعی سرم و از میان رفتن کمپلمان میشود، اما عده زیادی از سرمها بقدر کفایت دارای آمبوسپتور طبیعی هستند و این آمبوسپتورهای طبیعی در صورتیکه با آمبوسپتور مصنوعی افزوده شود خود سبب بروز واکنش منفی میگردد چنانکه در برخی از روشهای واسرمن که در آنها آزمایش با مقادیر مختلف سرم بعمل می آید در لوله های اول که مقدار سرم بیشتر است نتیجه واکنش منفی است در صورتیکه در لوله های دیگر که مقدار سرم تدریجاً کمتر میشود بواسطه کاهش تدریجی نیروی حلاله طبیعی سرم واکنش بصورت حقیقی خود در آمده و مثبت می گردد.

در اینجا باید یاد آوری کرد که برخی را عقیده بر اینست که ضمناً آمبوسپتور طبیعی سرم ممکنست با برخی از عناصرهای لیمپیدی مستخرج از دلخو کچه هندی یا اسب تر کیب گردیده و واکنش مثبت بدست دهد.

باید دانست که اثرات جلو گیری کننده سرم از پیشرفت واکنش ثبوت کمپلمان را از مدتها پیش می شناخته اند. هر گاه سرم دارای واسرمن مثبت را بوسیله یک سرم طبیعی و منفی بدفعات رقیق کنیم و با محلولهای از این سرم که بدینسان رقیق شده آزمایش واسرمن بعمل آوریم نتیجه آزمایش منفی میگردد در صورتیکه اگر همین

سرم بمقدار برابر با آب نمک رقیق شود نتیجه مثبت بدست میدهد.

ماده عامل‌های کد در سرم سبب ایجاد واکنش مثبت میگردد مخلوط با پروتئین‌های سرم است و میتوان آنرا بترتیبات مخصوص بدست آورد - نا گفته نماند که این ماده بر کمپلمان اثر نموده و از ثبوت آن جلوگیری میکند در صورتیکه در پیوستن ذرات رآژین با آنتی ژن اثر ندارد و در نتیجه آزمایشهای فلو کولاسیون بواسطه وجود این ماده اختلال پیدا نمیکند.

بر حسب عقیده یکی از کارشناسان (ایگل) پدیده منطقه در روشهای واسرمن که در حرارت ۳۷ درجه بانجام میرسد فراوانتر دیده میشود و سرم‌های دارای منطقه را اگر بدفعات با آب نمک رقیق کنند چون مواد متوقف کننده واکنش بر اثر رقت زودتر غیر فعال میگردد لذا نتیجه مثبت واسرمن در آنها ظاهر میگردد، البته بازم اگر محلول‌های رقیق‌تری از سرم آزمایش شود و در آنها رآژین بیشتری وجود داشته باشد واکنش دوباره منفی میگردد بنابراین اینگونه سرم‌ها در حقیقت دارای نتیجه واکنش بصورت (منفی- مثبت- منفی) درمی‌آید.

نباید فراموش کرد که فقط سرم‌های دارای ۸ تا ۱۶ واحد رآژین چنین پدیده‌های منطقه‌ای را در حرارت ۳۷ درجه بوجود می‌آورد و سرم‌های دارای مقدار رآژین بیشتر از آغاز تا پایان، واکنش مثبت بدست می‌دهد.

۲- عامل آمبوسیتور - در نتیجه افزایش مقدار آمبوسیتور چه آنکه خود سرم بطور طبیعی دارای چنین افزایش باشد و یا آنکه بیش از حد لزوم بازمایش همولیزین افزوده شود کمپلمان منحرف شده و بجای ثابت شدن بر گویچه‌های سرخ حساس شده آزاد میماند و در نتیجه واکنش بخطا مثبت میگردد.

نا گفته نماند که این پدیده بنام نایسروکس برگ (۱) معروف است.

۳- عامل آنتی ژن - هرگاه آنتی ژن بخوبی تصفیه نشده باشد بواسطه وجود مواد صابونی و اسیدهای چرب انحلال گویچه‌های سرخ صورت گرفته و واکنش بغلط منفی میگردد.

بطوری که درپیش گذشت پدیده منطقه که عامل پیدایش آن سرم باشد در حرارت ۳۷ درجه و بمدت نیم ساعت بیشتر و در حرارت از صفر تا ۶ درجه کمتر دیده میشود. اینک برای آنکه معلوم شود آیا در شرایط و کیفیاتی که آزمایش MCF (روش مخصوصی از واسرمن) که در حرارت ۳۵ درجه در مدت ده دقیقه با مقدار  $\frac{5}{100}$  سانتیمتر مکعب سرم بعمل میآید ممکن است پدیده منطقه پیش آمد کند یا نه، تعداد ۳۵۰ سرم منفی و ۲۰ سرم مثبت بشرح زیر مورد مقایسه قرار گرفته است.

| MCF بر روش معمول |      |      | MCF با سرم چهار بار رقیق شده |      |  |
|------------------|------|------|------------------------------|------|--|
| تعداد            | منفی | مثبت | منفی                         | مثبت |  |
| ۳۷۰              | ۳۵۰  | ۲۰   | ۳۵۰                          | ۲۰   |  |

البته در این بررسی تشخیص بالینی بیماران در نظر نبود بلکه نقطه نظر مقایسه و نتایج MCF بر روش معمول با مقایسه با همان سرمها متها ۴ بار رقیق شده بوده است و در همه این ۳۷۰ مورد مقایسه شاهد کار نتایجی آزمایش VDRL بوده است.

نتیجه :

بر خلاف آزمایش ثبوت کمپلمان که در حرارت ۳۷ درجه و یا ۶ درجه بعمل میآید و در آنها پدیده منطقه بواسطه عامل سرم گاه سبب پیدایش واکنشهای غیر اختصاصی و نادرست میگردد، در مقایسه ای که نسبت با آزمایش MCF بر روش معمول MCF با سرم چهار بار رقیق شده در مورد ۳۵۰ سرم منفی و ۲۰ سرم مثبت بعمل آمد پدیده منطقه بر اثر عامل سرم دیده نشده است.

### Conclusions :

Le phénomène de zone due à l'action inhibitrice de serum se voit plus frequemment à la temperture de 37° C. qu'à la temperature de 6° C.

Afin de se rendre compte si dans les conditions où la réaction de M.C.F.s, effectuée le phénomène de zone due au serum peut se produire, cette experience a été organisée.

350 serums à réaction de V.D.R.L. negative et 20 serums à réaction de V.D.R.L. positive ont été soumis à la fois à la réaction

de M. C. F. ordinaire et à la même réaction faite avec une  
volume de serum 4 fois moindre .

La réaction de M.C.F. est caractérisée par l'emploi de 0,05 cc. de serum inactivé La réaction se fait dans des tubes à fond plat contenant une bille de verre et agité sur une rotateur mis dans une étuve à 35° C. pendant 10 minutes.

Aucune discordance n'a été observé entre les deux réactions de M.C.F. et la réaction de V.D.R L. utilisé comme test de reference.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Boyed W. C. Fundamentals of Immunology  
Intercience Publishrès New York, U.S.A. 1956
2. Eagle H. The Laboratory Diagnosis or Syphilis.  
The C.V. Mosby Co. St. Louis. 1937
3. Mirdamadi H. Rev. Fac. Méd. Teheran Vol. II No 3. 1953
4. Mirdamadi H. Rev. Fac. Méd. Téheran Vol. II No 9. 1954
5. Mirdamadi H. et Nazari G. Acta Medica Iranica Vol. I No I 1957
6. Les archives de Service de Serologie de la Faculté de Médecine  
de Téheran.

