

# سرم شناسی

۲

از کارهای آزمایشگاه شماره ۲ بخش سرم شناسی  
دانشکده پزشکی

## يك تعبير در آزمایش هشت<sup>(۱)</sup>

نگارش

آقای دکتر حسن میردامادی

رئیس بخش سرم شناسی دانشکده پزشکی

از موقعیکه واسرمن در مورد تشخیص کوفت برای جستجوی مواد حساس کننده موجود در سرمهای کوفتی اصول «برده»<sup>(۲)</sup> را بکار بست کارشناسان دیگر نیز پیوسته در صدد بودند که این آزمایش را بصورتی بهتر و ساده تر در آورند.

این نکته بخاطر سپرد نیست که اگر آماده کردن پادکن (آنتیژن) مخصوص آزمایش واسرمن کاری بالنسبه آسان است و اثرات خود را در شرائط معمولی همیشه بطوریکه نواخت دارا میباشد اما بدست آوردن عناصر دیگری که در کار آزمایش واسرمن دخالت دارد مانند سرم حلاله و یا مکمل که از خون خرگوش و خو کچه هندی<sup>(۳)</sup> تدارک میگردد با آسانی ممکن نیست و نیز این ماده اخیرا اگر پیوسته در جای سرد و تاریک نگاهداری نشود اثرات خود را از دست میدهد و پس از چندی دیگر کیفیت و فعالیت نخستین را دارا نمیشد.

نظر بوجود این دشواریها آزمایش واسرمن از همان آغاز پیدایش مورد تفسیرات بسیاری قرار گرفت و هر کارشناسی بنوبه خویش بر آن شد که مقدمات اجرای آزمایش واسرمن را آسانتر و حساسیت آنرا افزونتر کند مگر بدین وسیله از آزمایش مزبور که امروزه جزء لاینفک درمانگاه کوفت قرار گرفته است استفاده بیشتری حاصل گردد. برای تأمین این مقصود یکی از دانشمندان بنام باوئر<sup>(۴)</sup> بجای سرم حلاله که معمولاً از خرگوش تدارک میگردد از نیروی حلاله طبیعی سرم انسان نسبت بخون

گوسفند استفاده نموده و آزمایش واسرمن را بدین بیان خلاصه کرد:  
 سرم مورد آزمایش را نخست مدت نیم ساعت به ۵۶ درجه گرم نمود و سپس  
 با مقدار متناسبی پادگن برآمیخته و کمی از سرم خون خو کچه هندی را بعنوان مکمل  
 بر آن بیفزود.

یکی دیگر از کارشناسان بنام اشترن<sup>(۱)</sup> خواسته است آزمایش و اسرمن را از این  
 اندازه نیز آسانتر نماید و بدین سبب از افزایش سرم خو کچه هندی چشم پوشیده و از  
 مکمل طبیعی سرم مورد آزمایش استفاده نموده است.

اهمیت آزمایش هشت که از این دو تغییر یاد شده بوجود آمده در این است  
 که آن نیز بنوبه خود منشاء پیدایش شماره بسیاری از آزمایشهای مختلف قرار گرفته است.  
 باید دانست که این گونه آزمایشها که مانند آزمایش هشت با سرم تازه و گرم نشده  
 بعمل میآید دارای مزیت دیگری نیز میباشد بدین قرار که چون سرم بیمار زیر اثر  
 گرمی ۵۶ درجه قرار گرفته است پادتن کوفت<sup>(۲)</sup> در آن دست نخورده میماند و در  
 تعادل فیزیکی و شیمیائی سرم تغییری پیدا نمیشود و از این روست که در آغاز پیدایش  
 کوفت اینگونه آزمایشها بیشتر نتیجه مثبت بدست میدهد.

نظر بمزایای یاد شده است که آزمایش هشت و مشتقات آن در همه جا رواج  
 پیدا کرده و پیوسته مورد تغییرات و اصلاحاتی قرار گرفته است و هنوز هم تغییراتی بدان  
 داده میشود. یکی از مهمترین و بهترین تغییراتی که در آزمایش هشت داده شده همان است  
 که بدستور موتر میلش<sup>(۳)</sup> در بنگاه پاستور پاریس چندی معمول گردیده بود و در  
 آن نیروی حلاله سرم بیمار بطور تقریب، ولی تقریبی که در عمل باندازه کافی رضایت  
 بخش میباشد، اندازه گیری میشود.

در این آزمایش روش اندازه گیری نیروی حلاله سرم بسیار آسان است و بدین  
 ترتیب انجام میگردد که مقدار ثابتی (یک دهم سانتی متر مکعب) از سرم تازه و گرم  
 نشده بیمار را بسه مقدار مختلف (سه دهم ۰/۳ - شش دهم ۰/۶ - نه دهم ۰/۹ سانتی متر مکعب)  
 با مخلوط پنج درصد خون گوسفند بیا میزند و پس از یک ساعت لوله ای را که در آن خون گوسفند  
 انحلال کامل پیدا نموده است یادداشت کنند و سپس معادل ۱/۲ از آن مقدار بلوله های  
 اصلی آزمایش خون گوسفند بیفزایند.

خود آزمایش نیز در سه لوله انجام میگردد که یکی برای گواهی درستی کار و دوتای دیگر که شامل مقادیر مختلف از مخلوط پادکن است مخصوص واکنش اصلی میباشد. آزمایش موترمیلش که خود یکی از بهترین مشتقات آزمایش «هشت» بشمار میرود دارای قسمتهای زائیدی است که کار را بهبود دشارتر ساخته و نمیتوان آنرا با آزمایشهای دیگر سرمی باسانی همراه نمود.

این دشواریها مخصوصاً در يك آزمایشگاه بزرگ سرم شناسی که در هر بار باید چندین صد سرم را مورد آزمایش قرار دهند محسوس تر است زیرا در حالی که برای آزمایش واسرمن اصلی دولوله و برای آزمایش مای نیکه<sup>(۱)</sup> يك لوله بیشتر تخصیص داده میشود باید برای آزمایش هر سرمی بطریقه موترمیلش دست کم شش لوله که سه تایی آن مخصوص خود آزمایش و سه تایی دیگر برای تعیین نیروی حلاله طبیعی سرم است بکار رود و همین خود سبب دشواری هائی در کار آزمایش میگردد.

از روی تجربیاتی که تا کنون نسبت به چندین هزار سرم بعمل آمده است میتوان آزمایش موترمیلش را از این حد مختصر تر نمود و بدین ترتیب يك نوع هم آهنگی میان آن و آزمایش واسرمن برقرار ساخت زیرا تجربه نشان داده است که نیروی حلاله سرم ایرانیان نسبت بخون گوسفند کمتر از دیگران است بطوریکه میان هر صد سرم نود تا نود و دو سرم دارای نیروی حلاله طبیعی در حدود سه دهم سانتی متر مکعب و هفت تا هشت سرم دارای نیروی حلاله طبیعی در حدود شش دهم سانتی متر مکعب و تنها يك الی دو سرم دارای نیروی حلاله طبیعی در حدود نه دهم سانتی متر مکعب خون گوسفند پنج درصد میباشد.

بنا بر این میتوان خوبی از دو لوله اولین و سومین صرف نظر نمود و فقط بلوله میانین که دارای شش دهم سانتی متر مکعب خون گوسفند است اکتفا کرد و در این صورت هرگاه پس از یک ساعت خون گوسفند محتوی این لوله انحلال کامل پیدا کرده باشد بلوله های اصلی آزمایش دودهم سانتی متر مکعب و هرگاه انحلال کامل پیدا نکرده باشد یک دهم سانتی متر مکعب مخلوط خون گوسفند میافزایند.

تعداد لوله های آزمایش اصلی را نیز میتوان از سه بدو تقلیل داد زیرا در لوله های اول و دوم که مقادیر یک دهم و دودهم سانتی متر مکعب مخلوط پادکن ریخته میشود

برای نشان دادن شدت و یا ضعف واکنش خون چندان ارزشی ندارد و بهمین سبب است که در حال حاضر بیشتر کارشناسان آزمون واسرمن را در يك لوله و با مقدار ثابت پادکن انجام میدهند و دیگر مقادیر مختلف پادکن معمول نمیشد. در حقیقت هرگاه پادکن آزمون واسرمن شرایط لازمه حساسیت را داشته باشد مقادیر بیش و کم آن در نتیجه نهائی آزمون تأثیری نخواهد داشت بنابراین میتوان آزمون موترمیش را بدولوله که یکی بی پادکن و بعنوان گواه و دیگری شامل مقدار ثابتی پادکن و برای واکنش اصلی است خلاصه نمود.

نگفته نماند که حجم آزمون نیز بهتر است از میزان نیم سانتی متر مکعب تجاوز نکند و يك سانتی متر مکعب برسد زیرا باین ترتیب بهتر میتوان نتایج مثبت و مخصوصاً مثبت های ضعیف را تشخیص داد.

### جدول آزمون ساده شده موترمیش

	لوله ۱/	لوله ۲/	لوله ۳/
سرم بیمار	۰/۱	۰/۱	۰/۱
مخلوط پادکن از روی عیار	۰/۲	—	—
آب نمک ۹/۰	۰/۶	۰/۸	۰/۲
خون گوسفند پنج درصد	—	—	۶