

نتیجه مطالعات مقدماتی جذام در استان خراسان

بررسی آزمونهای پوستی تو بر کولین ولپر و مین در مجذومین بالغ

مجله نظام پزشکی

سال چهارم، شماره ۶، صفحه ۴۵۵، ۱۳۵۴

دکتر ولی اله آصفی * دکتر آرن گولیه **

را باید بر حسب هزار نفر از ساکنین بر طبق فرمول زیر محاسبه نمود:

$$\frac{\text{تعداد کل بیماران} \times 1000}{\text{جمعیت کل}} = \text{میزان آندمی}$$

بر حسب قرار داد و تجربیات ممتدی که تا کنون انجام یافته است، اگر رقم حاصل کمتر از ۲/۰ در هزار باشد آندمی کوچک، اگر این رقم بین ۲/۰ و ۱۰ در هزار باشد آندمی متوسط و بالاخره اگر بیش از ۱۰ در هزار باشد آندمی بزرگی نامیده میشود. ولی باید در نظر داشت که این ارقام ممکنست به ۵۵ در هزار و حتی در برخی از نواحی روستائی به بیش از این رقم نیز برسد، بدین سبب گاهی از اوقات ارزشیابی آن در یک جامعه مشکل میگردد. لذا باید عوامل دیگری مانند تعیین پراکندگی موارد بر حسب سن، جنس، نژاد، شهر و روستا، شغل و سطح زندگی را در نظر گرفت. علاوه بر آن تعیین نسبت درصد انواع مختلف و اشکال بالینی بیماری از اساسی ترین اقدامات است. این ارقام از نظر پیش آگهی بیماری ارزش فوق العاده ای دارند، زیرا چنانچه میزان اشکال بدون باسیل خیلی بالا باشد، زمان تقلیل و کاهش آندمی جذام بسیار طولانی است و اگر در یک منطقه تعداد مجذومین حاوی باسیل زیاد باشد خطر عفونت زیادتر خواهد بود، بنابراین باید ضریب سرایت، یعنی I.C. (l'indice de contagiosité) محاسبه گردد. از طرف دیگر تعیین دو میزان دیگر یعنی ضریب آزمون مثبت در افراد سالم و افرادی که با مجذومین تماس دارند، بسیار مهم میباشد زیرا تعیین دوزیب فوق برای اجرای برنامه مبارزه با جذام و پیشگیری با آن مفید خواهد بود و ضمناً اطلاعات قابل توجهی درباره مقاومت جمعیت مورد مطالعه در برابر عفونت بدست خواهد داد.

مقدمه: جذام بیماری مسری با قدرت آلودکننده فوق العاده متغیر است. بدین معنی که بر حسب آمارهای موجود فقط ۳ تا ۶ درصد افرادی که با مجذومین تماس دارند به این بیماری مبتلا میگرددند. از طرف دیگر والدین مبتلا بشکل مسری و عفونت زای بیماری، عفونت را بتمام اطفال خود انتقال نمیدهند و علاوه بر آن بیماری جذام در زن و شوهر بطور توأم نسبتاً نادر است (بشرط اینکه قبل از ازدواج مبتلا نشده باشند).

اکثر کارشناسان جذام تصور می کنند که اختلاف مشهود در قدرت آلوده کنندگی باسیل هانسن اختصاصاً به پدیده های ایمنی مربوط است. این حالت دفاعی مربوط با آلودگی بدن بوسیله باسیل هانسن بوده و موارد و حالات زیر با اتکاء بفرصه فوق در اکثر اوقات بطور رضایت بخشی توجیه شده است:

وجود حالت پذیرش پشرس در اطفال، مقاومت نسبی بالغین و نادر بودن بیماری در زن و شوهر (بشرط عدم ابتلاء قبل از ازدواج). بنابراین با بررسی نتایج آزمون لپر و مین در افراد سالم و افراد سالمی که با مجذومین تماس دارند، نتایج قابل توجهی درباره پدیده های ایمنی در بیماری جذام حاصل میگردد و نیز با انجام آزمون مذکور اشکال مختلف بیماری را میتوان از یکدیگر متمایز کرد.

از طرف دیگر لازم بیادآوری است که از نظر بررسی های همه گیر-شناسی و پی ریزی برنامه مبارزه ضد جذام، بررسی عوامل و نکات زیر ضرور است:

- میزان آندمی (Taux d'endémie) در یک کشور و یا یک منطقه

* انستیتو پاستور ایران (بخش تحقیقات بالینی).

** Alain-Gaulier آسایشگاه مجرایبخان (مشهد).

قسمتی از هزینه اجرای این برنامه از اعتبارات وزارت علوم و آموزش عالی تأمین گردیده است.

داد زیر مشخص شده است :

جدول شماره ۱

سفتی بر حسب میلی متر	سفتی < ۱۰ میلی متر	۱۰ تا ۱۵ میلی متر	۱۵ تا ۲۰ میلی متر	۲۰ تا ۲۵ میلی متر	سفتی نوام با تاؤل
علامت قراردادی	-	+	++	++++	تاؤل = Ph.

پاسخ عکس العمل لپرومین پس از ۴۸ ساعت و ۲۱ و ۳۰ روز بررسی گردیده و هر دو آزمون بصورت تاقیح داخل پوستی انجام شده است. تشخیص جذام با اتکاء بر موازین زیر و بررسی پرونده بیماران داده شده است :

- مشاهدات بالینی کنونی،
- آزمونهای انجام شده فعلی،
- عکسهای جدید بیماران،
- آزمونهای آزمایشگاهی قبلی ثبت شده در پرونده،
- عکسهای قدیمی ضایعات پوستی،
- درمانهای انجام شده .

ما در این بررسی آزمونهای پوستی را بطور مستقل و همچنین ارتباط آنها را با سایر عوامل بطریق زیر مطالعه نموده ایم :

- آزمونهای پوستی و تغییر شکل انواع جذام در جریان درمان (L → B → T ... و B → L).

(L: lepromateux, T: tuberculofide, B: borderline)

- آزمونهای پوستی و سن بیماران،
- آزمونهای پوستی و محل تولد بیماران (بومی)،
- ارتباط آزمونهای پوستی با یکدیگر و مقایسه آنها .

آزمونهای پوستی در ۳۵۲ بیمار بالغ و سه بیمار کمتر از ۱۵ سال انجام پذیرفته که مشخصات ۱۳۳ تن از آنها بترتیب زیر بوده است :

- ۱۱ تن با بیماران تماس داشته اند ولی تشخیص جذام در آنها مسجل نگردیده است .
- ۵ بیمار از آسایشگاه مجذومین تبریز برای عمل جراحی به مشهد منتقل شده بودند و پرونده آنها در دسترس ما نبود .
- ۴ بیمار از بهکده راجی با آسایشگاه منتقل شده بودند .
- ۱۰ بیمار قبل از موعد مقرر برای بررسی عکس العمل پوستی آسایشگاه را ترك کرده بودند.
- ۱۰۳ بیمار دارای پرونده نبودند زیرا این افراد بطور موقت و گذران گاهی در آسایشگاه وزمانی در محلات مجاور آن زندگی ادامه میدهند .
- بطور خلاصه در منحنی های ضمیمه ، خطوط نقطه چین نماینده

بالاخره تعیین میزان انسیدانس (le taux d'incidence = T.I) و ضرایب مؤثر با کتر یولوژیک و بالینی (l'indice d'efficacité bacteriologique = I. E. B. clinique = I.E.C.) برای ارزشیابی تأثیر اقدامات مبارزه ضد جذام اطلاعات مفیدی بدست خواهد داد .

هدف : نظر با اهمیت مسئله جذام در جهان بطور اعم و در کشور ایران بطور اخص ، انسیتیه پاستور ایران متجاوز از دو سال است که بر طبق برنامه های مدون قبلی مطالعات همه جانبه ای در استان خراسان با همکاری جمعیت مبارزه با جذام آغاز نموده است تا پس از نتیجه گیری کلی ، راهنما و الگوئی مناسب برای مبارزه با جذام که در حال حاضر عبارت از کشف موارد جدید و بیماریابی ، پیشگیری و درمان دسته جمعی میباشد ، پیدا کند و آن را برای تعمیم در سطح کلی کشور ارائه نماید .

از آنجا که آزمون پوستی لپرومین از یکطرف وسیله تشخیص انواع بالینی بیماری و تبدیل اشکال مختلف بالینی بیکدیگر است (که در یک قطب آن شکل Indéterminé و در قطب دیگر شکل Lepromateux قرار دارد) و از طرف دیگر نماینده قدرت مقاومت افراد در برابر بیماری بوده و علاوه بر آن برای پی بردن به نتایج آزمون تو بر کولین در افراد ساکن منطقه آندمیک جذام و مقایسه آن با آزمون لپرومین ضرور است ، لذا در این قسمت از بررسی ، به بحث در اطراف نکات مذکور میپردازیم و در قسمتهای دیگر درباره بررسیهای بالینی ، همه گیرشناسی و ایمنی شناسی بحث خواهیم کرد .

مواد و روش کار : محل انتخاب شده در این بررسی ، آسایشگاه مجرا بخان واقع در شهر مشهد بوده و بیماران افرادی هستند که یا در این آسایشگاه بعلمت ابتلاء به جذام بستری بوده اند و یا در اطراف این منطقه بسر میبرند . لازم بیاد آوری است که بررسیهای مختلف در اطفال (اطفال مبتلایان به جذام که باوالدین خود تماس دائم دارند) و خانواده بیماران و همچنین در بهکده راجی ، که شفا یافتگان از بیماری جذام در آنجا بسر میبرند و در دو منطقه دیگر استان خراسان یعنی گلی داغ (منطقه کوهستانی) و اینچه (دشت) در افرادی که با مجذومین تماس نداشتند ، نیز انجام یافته است که موضوع مقالات دیگری میباشد .

آزمونها با دو واحد تو بر کولین PPDR23 و ۰/۲ میلی لیتر لپرومین استاندارد که از انسیتوتوی جذام ریودوژانر و تهیه شده انجام گردیده است . محل تزریق برای محلول تو بر کولین قسمت داخلی ساعد چپ و برای لپرومین ساعد راست بوده است . پاسخ عکس العمل تو بر کولین پس از ۴۸ ساعت و ۷۲ ساعت قرائت گردیده که نتایج آن و همچنین نتیجه آزمون لپرومین بر طبق قرار

نتایج حاصل میباشند که فقط ۱۱ مورد که تشخیص جذام در نزد آنان قطعی نشده در منحنی های مذکور ثبت نگردیده است .

۱- مطالعات تغییر شکل انواع جذام بر حسب مدت بستری شدن بیماران، ما در این بررسی توانستیم در ۱۶ بیمار که به اشکال لپروماتو و یا توبر کولوئید مبتلا بوده اند ، با تظاهر عکس العمل مثبت بسیار قوی نسبت به لپرومین ، تغییر شکل نوع لپروماتو به بوردرلاین و توبر کولوئید و یا برعکس را بطور نسبی مشخص سازیم . لازم بیادآوری است که تغییر شکل فوق فقط در چهار مورد قطعی و مسجل بوده است و نسبت بسایر موارد در حال حاضر نمیتوانیم قطعاً اظهار نظر بنمائیم، زیرا قبل از آغاز بررسی ما (۱۳۵۳-۱۳۵۲) هرگز آزمونهای پوستی و بافت برداری انجام نشده بود. ولی با تحت نظر گرفتن دقیق و پیگیری بیماران از نظر بالینی ، آسیب شناسی و آزمونهای پوستی مجدد، در آینده خواهیم توانست کلیه این تغییر شکل ها را، که از نظر علمی فوق العاده اهمیت دارند، مشخص نمائیم.

۲- بررسی عکس العمل لپرومین.

۱- ما ابتدا عکس العمل فوق را از نظر کلی مورد بررسی قرار داده ایم :

الف - بر حسب نوع جذام تشخیص داده شده (T و L, B, I)، ولی مستقل و مجزا از پاسخ این عکس العمل.

ب- بر حسب پاسخ نسبت به توبر کولین . مادر این قسمت، بیماران مبتلا به جذام را که از نظر شکل بالینی مسجل و قطعی نگردیده است ، قرار داده ایم .

پ- بر حسب مدت درمان .

ت- بر حسب سن.

۲- عکس العمل لپرومین در جذام نوع توبر کولوئید : بعات عدم انجام بافت برداری در آغاز درمان ما فقط بوسیله آزمایش بالینی و آزمونهای پوستی و باکتریولوژیک، ۱۲ مورد نوع توبر کولوئید تشخیص داده ایم. لازم بیادآوری است که این موارد ، جذام نوع توبر کولوئید «ماژور» توأم با یادگارهای فلجی وسیع بوده اند. تعداد زیادی از بیماران قدیمی تحت درمان، بعات نبودن دلائل قاطع و تکمیل نبودن آزمایشهای قبلی از منحنی شماره ۱ حذف شده است. بطور کلی نکات زیر مورد توجه میباشند :

الف - در دو بیمار که عکس العمل پوستی در آنها کمتر از ۵ میلی متر بوده است ، فرضیه وجود «down grading reaction» مطرح میگردد .

ب - اکثر بیماران مبتلا بنوع توبر کولوئید دارای عکس العمل لپرومین مثبت بین ۵ تا ۱۰ میلی متر بوده اند.

پ - تعداد مبتلایان بنوع توبر کولوئید مسجل، بسیار معدود بوده اند

تایوان در سایر آمارها از آن به تنهایی استفاده نمود .

۳- عکس العمل لپرومین در بیماران مبتلا بنوع لپروماتو : تشخیص جذام نوع لپروماتو، با در نظر گرفتن نکات زیر ، بسیار آسان بوده است :

- تشخیص بالینی : تقارن ضایعات ، وجود ضایعات عمومی در آغاز بیماری .

- تشخیص باکتریولوژیک : وجود باسیل هانسن .

نتایج بررسی در بیماران فوق الذکر بقرار زیر بوده است :

۶۱ بیمار مبتلا بنوع لپروماتو تیبیک دارای آزمون پوستی منفی بوده اند .

۱۹ بیمار مبتلا بنوع لپروماتو تیبیک دارای آزمون پوستی بین ۱ تا ۴ میلی متر بوده اند .

فقط یک بیمار مبتلا بنوع لپروماتو تیبیک آزمون پوستی (لپرومین) بیش از ۵ میلی متر داشته است . در مورد اخیر میتوان مسئله «Reversal reaction» را مطرح ساخت .

با وجود اینکه در این تاریخ انواع توبر کولوئید تخفیف یافته بطور وضوح مشاهده گردید ، ولی بعات ناقص بودن اطلاعات لازم در پرونده های اولیه ، نمیتوانیم درباره آنها اظهار نظر قطعی بنمائیم .

۴- عکس العمل لپرومین بر حسب سن بیماران : این مسئله در بررسی ما ارزش کمتری دارد ، زیرا متغیرهای متعددی در این عمل دخالت دارند، ولی با این وصف، نکات زیر قابل ذکر است :

- وجود تعداد قلیل (۱۹ نفر) نوع لپروماتو (لپرومین کمتر از ۵ میلی متر) پس از سن ۶۰ سالگی جالب توجه است. این مسئله میسراند که با بیماران فوت کرده اند و با اینکه در تعدادی از آنها آزمون لپرومین مثبت شده است . البته واضح است که تسجیل موضوع اخیر غیر ممکن میباشد .

- اکثر بیماران خواه دارای آزمون پوستی مثبت و خواه منفی در گروه سنی بین ۴۰ و ۵۰ سال قرار دارند ، این مسئله میسراند که متأسفانه بیماران مبتلا بنوع حاد قبل از ۳۰ سالگی بستری نشده و تحت درمان قرار نگرفته اند .

- خصوصیت نسبی بیماران مبتلا بنوع توبر کولوئید نآبید شده در افراد خیلی جوان با عکس العمل مثبت لپرومین، قابل ذکر است. بنظر میرسد که این افراد اندکی زودتر از سایرین به جذام مبتلا شده اند و یا حداقل بعات نشانه های دردناک قابل اشتباه با سایر سندرمهای عصبی ، تشخیص زودرس در آنها انجام پذیرفته است.

۵- عکس العمل لپرومین بر حسب مدت درمان : با مقایسه منحنی های شماره ۶ و ۵ یعنی بیماران لپروماتو و توبر کولوئید ، و با علم باینکه نوع لپروماتو در آسایشگاه بیشتر از نوع توبر کولوئید میباشد،

تایوان در سایر آمارها از آن به تنهایی استفاده نمود .

۳- عکس العمل لپرومین در بیماران مبتلا بنوع لپروماتو : تشخیص جذام نوع لپروماتو، با در نظر گرفتن نکات زیر ، بسیار آسان بوده است :

- تشخیص بالینی : تقارن ضایعات ، وجود ضایعات عمومی در آغاز بیماری .

- تشخیص باکتریولوژیک : وجود باسیل هانسن .

نتایج بررسی در بیماران فوق الذکر بقرار زیر بوده است :

۶۱ بیمار مبتلا بنوع لپروماتو تیبیک دارای آزمون پوستی منفی بوده اند .

۱۹ بیمار مبتلا بنوع لپروماتو تیبیک دارای آزمون پوستی بین ۱ تا ۴ میلی متر بوده اند .

فقط یک بیمار مبتلا بنوع لپروماتو تیبیک آزمون پوستی (لپرومین) بیش از ۵ میلی متر داشته است . در مورد اخیر میتوان مسئله «Reversal reaction» را مطرح ساخت .

با وجود اینکه در این تاریخ انواع توبر کولوئید تخفیف یافته بطور وضوح مشاهده گردید ، ولی بعات ناقص بودن اطلاعات لازم در پرونده های اولیه ، نمیتوانیم درباره آنها اظهار نظر قطعی بنمائیم .

۴- عکس العمل لپرومین بر حسب سن بیماران : این مسئله در بررسی ما ارزش کمتری دارد ، زیرا متغیرهای متعددی در این عمل دخالت دارند، ولی با این وصف، نکات زیر قابل ذکر است :

- وجود تعداد قلیل (۱۹ نفر) نوع لپروماتو (لپرومین کمتر از ۵ میلی متر) پس از سن ۶۰ سالگی جالب توجه است. این مسئله میسراند که با بیماران فوت کرده اند و با اینکه در تعدادی از آنها آزمون لپرومین مثبت شده است . البته واضح است که تسجیل موضوع اخیر غیر ممکن میباشد .

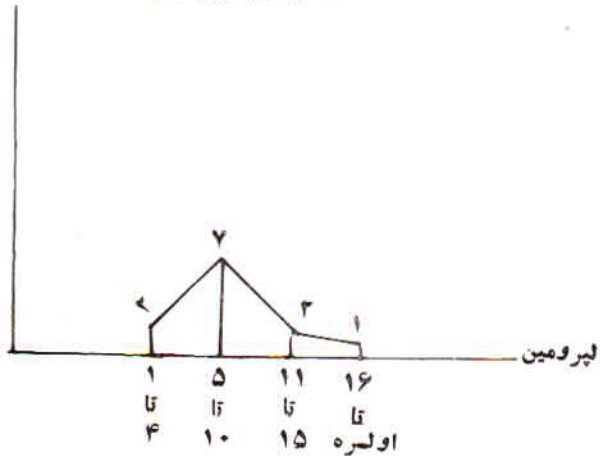
- اکثر بیماران خواه دارای آزمون پوستی مثبت و خواه منفی در گروه سنی بین ۴۰ و ۵۰ سال قرار دارند ، این مسئله میسراند که متأسفانه بیماران مبتلا بنوع حاد قبل از ۳۰ سالگی بستری نشده و تحت درمان قرار نگرفته اند .

- خصوصیت نسبی بیماران مبتلا بنوع توبر کولوئید نآبید شده در افراد خیلی جوان با عکس العمل مثبت لپرومین، قابل ذکر است. بنظر میرسد که این افراد اندکی زودتر از سایرین به جذام مبتلا شده اند و یا حداقل بعات نشانه های دردناک قابل اشتباه با سایر سندرمهای عصبی ، تشخیص زودرس در آنها انجام پذیرفته است.

۵- عکس العمل لپرومین بر حسب مدت درمان : با مقایسه منحنی های شماره ۶ و ۵ یعنی بیماران لپروماتو و توبر کولوئید ، و با علم باینکه نوع لپروماتو در آسایشگاه بیشتر از نوع توبر کولوئید میباشد،

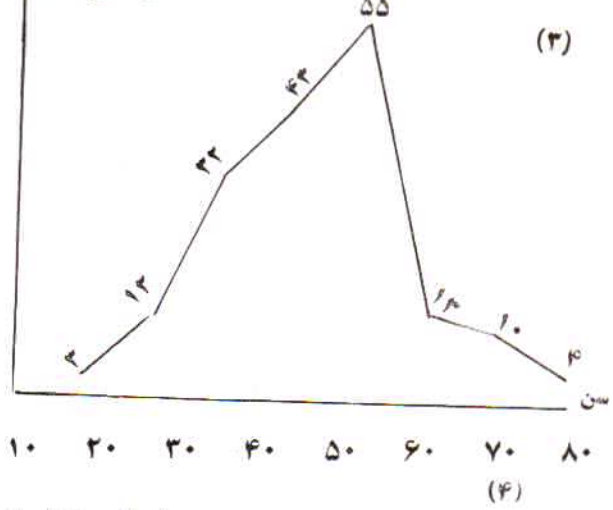
(۱)

تعداد مجذوم توپر کولونید تأیید شده

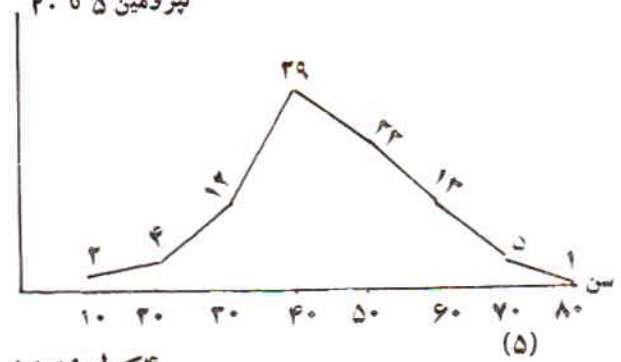


لیرومین < ۴

(۳)

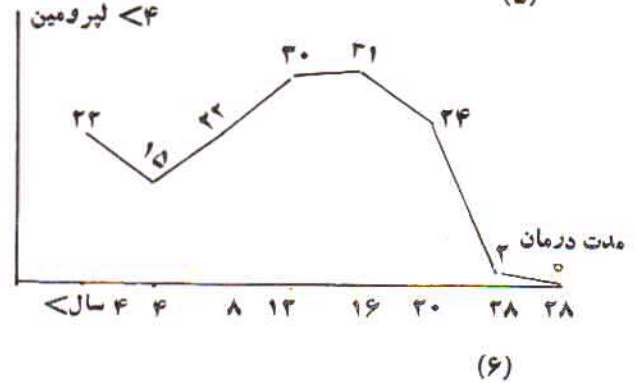


لیرومین ۵ تا ۲۰



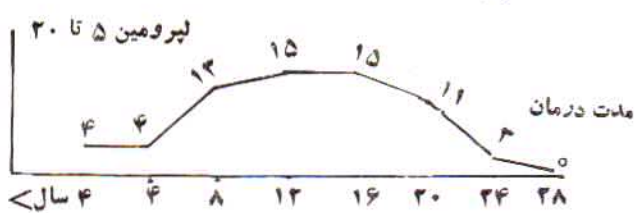
لیرومین < ۴

(۵)



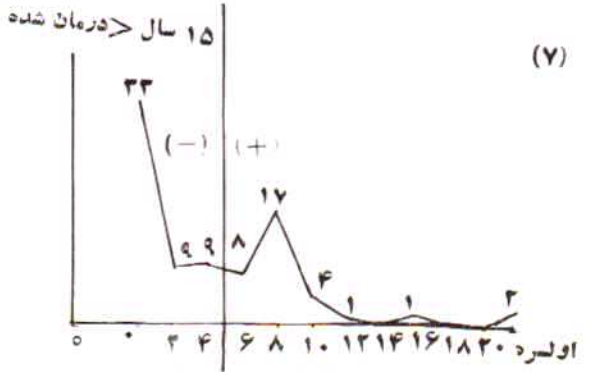
لیرومین ۵ تا ۲۰

(۶)



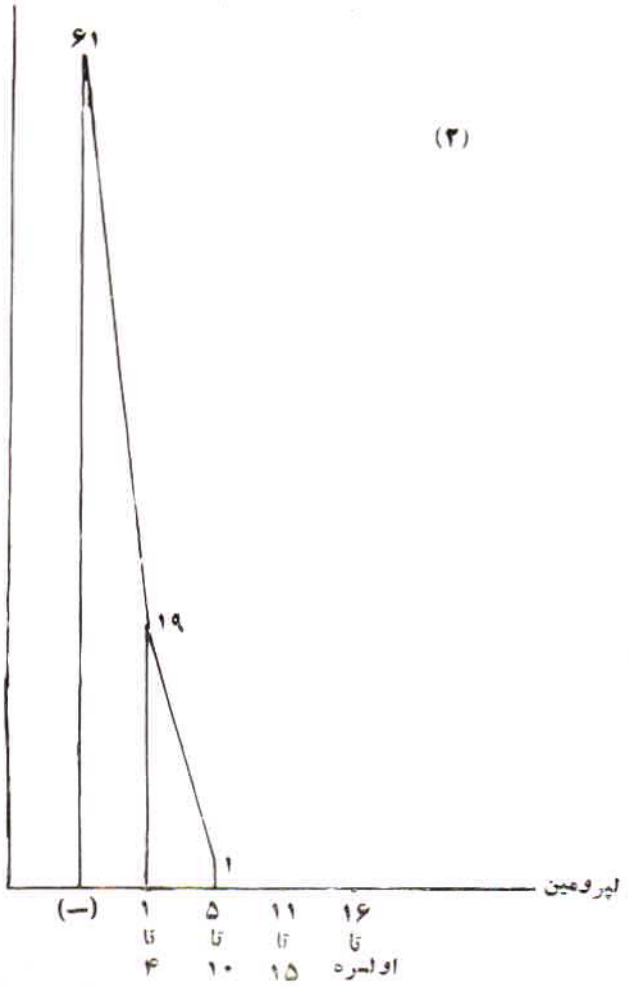
۱۵ سال > درمان شده

(۷)



تعداد مجذوم لیروماتوز تأیید شده

(۲)



منبع اطلاعات آسایشگاه محرابخان (مشهد)

نمودارهای شماره ۱ تا ۷

۱۲ - درصد بیماران دارای آزمون تو بر کولین يك مثبت (+) . برعکس در بیماران مبتلا بنوع تو بر کولوئید، که آزمون لپرومین در آنها بیش از ۵ میلی متر بوده نسبت آزمون تو بر کولین يك مثبت ۳۰ درصد است . بنابراین بنظر میرسد که جذام نوع لپروماتو در بیمارانی که خود بخود نسبت به تو بر کولین کمتر حساسند (- → +) بطور واضح انرژی زا است . در صورتیکه بیماران دارای عکس-العمل +++ و یا ++++ از نظر شدت و سیر علائم بالینی بدون تغییر مانده اند . برعکس در بیماران مبتلا بنوع جذام تو بر کولوئید یا اثر انرژی زا وجود نداشته و یا جزئی بوده است .

۳- بررسی آزمون تو بر کولین

۱- مطالعه آزمون تو بر کولین بر حسب پاسخ عکس العمل نسبت به لپرومین : تعداد بیماران مورد بررسی همان ۲۷۷ تن بوده که در این بررسی نکات زیر قابل ذکر است :

الف - با در نظر گرفتن عدم امکان طبقه بندی سایر نتایج آزمون لپرومین ، در منحنی های شماره ۱۶ تا ۲۱ شیوع آزمون منفی لپرومین در بیماران مبتلا بنوع تبیک جذام لپروماتو قابل ذکر است . در جدول شماره ۳ منحنی های نمایشگر عکس العمل لپرومین با منحنی های نماینده عکس العمل تو بر کولین نشان داده شده است .

جدول شماره (۳) مقایسه عکس العمل تو بر کولین و لپرومین

شماره منحنی	آزمون تو بر کولین	آزمون لپرومین			
		میلی متر ≤ 4 لپرومین	میلی متر > 4 لپرومین		
		تعداد بیماران	درصد	تعداد بیماران	درصد
۱۶	-	۶۵	۲۷	۲۰	۳۳
۱۷	+	۲۴	۵۳	۲۱	۴۷
۱۸	++	۴۱	۶۹	۱۸	۳۱
۱۹	+++	۳۳	۷۶	۱۰	۲۴
۲۰	++++	۱۳	۷۴	۵	۲۶
۲۱	اولسره	۷	۶۴	۴	۳۶

در جدول فوق مشاهده میکنیم ، تعداد بیمارانی که دارای عکس-العمل مثبت لپرومین پائین تر و یا برابر ۴ میلی متر میباشد زیادتر است و این مسئله مربوط بکثرت تعداد بیماران مبتلا بنوع جذام لپروماتو در آسایشگاه است . در منحنی شماره ۱۷ مشاهده میشود

مشاهده میکنیم که دو منحنی تا اندازه ای مشابه هستند . معهذافرض اینکه در تمام سالها نسبت $\frac{\text{بیماران تو بر کولوئید}}{\text{بیماران لپروماتو}}$ ثابت مانده باشد با این حال بنظر میرسد که مدت درمان ، نسبت آزمون لپرومین مثبت را افزایش داده است .

بطور کلی میتوان تصور نمود که با در طول مدت درمان «Reversal Reaction» حاصل گردیده و یا اینکه مرگ و میر بر اثر جذام نوع لپروماتو بیشتر بوده است ؟

۶- عکس العمل لپرومین بر حسب آزمون تو بر کولین (منحنی های شماره ۸ تا ۱۵) : در این بررسی نتیجه آزمونهای انجام شده در ۲۷۷ نفر در نظر گرفته شده است :

۱۱ - بیمار که تشخیص جذام آنها تأیید نگردیده ، دارای عکس العمل مثبت لپرومین بیش از ۴ میلی متر بوده اند .

- سه بیمار مبتلا بجذام کمتر از ۱۵ سال .

- ۲۶۳ بیمار مبتلا بجذام .

۱۱ مورد که تشخیص بیماری در نزد آنها تأیید نگردیده در منحنی ها بشکل خطوط نقطه چین منعکس شده است که با مقایسه آنها با منحنی های دیگر (خطوط متوالی) میتوان دریافت که وجود آنها نتایج حاصل را تغییر نمیدهد (منحنی های شماره ۱۲، ۱۴، ۱۵) . در گروهی که اکثریت با بالین است نتایج حاصل بقرار زیر میباشد :

جدول شماره ۲- نسبت درصد عکس العمل بیماران در برابر آزمون تو بر کولین

آزمون تو بر کولین	-	+	++	+++	++++	اولسره	خارج از دسترس ما
نسبت درصد	۳۲	۱۷	۲۲	۱۷	۶	۴	۲

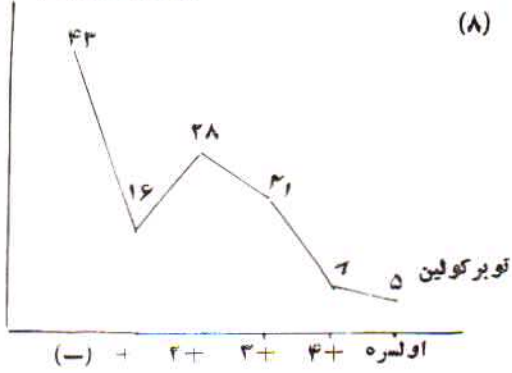
بدیهی است که ارقام فوق را باید با آزمونهای انجام شده در يك جمعیت مشابه غیر جذامی مقایسه نمود و این موضوع بطور جداگانه مورد بررسی قرار گرفته که عنوان مقاله دیگری است .

باید یاد آور شویم که علت از بد نسبت درصد آزمون منفی تو بر کولین در بیماران مبتلا بجذام مربوط بیکي از دو عامل زیر است :
- یا بیماری جذام عکس العمل تو بر کولین را منفی میگرداند ،
- و یا اینکه بیماری مذکور در افرادی ظاهر میگردد که زمینۀ انرژی قبلی داشته اند .

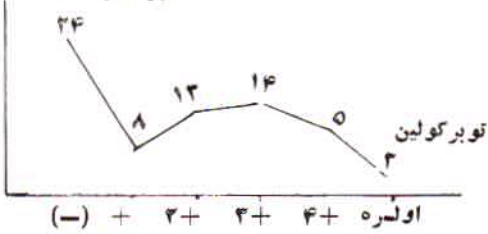
در بیمارانی که عکس العمل لپرومین در آنها کمتر از ۵ میلی متر و اکثر آنها مبتلا بنوع جذام لپروماتو بوده اند نتیجه بقرار زیر است :

- ۳۵ درصد بیماران دارای آزمون تو بر کولین منفی ،

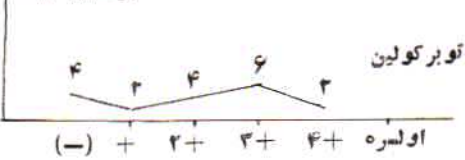
لیرومین منفی (-)



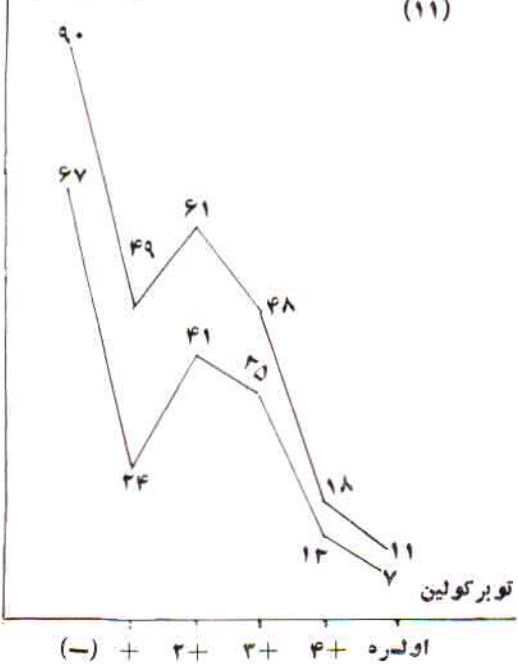
لیرومین ۱ تا ۴



لیرومین ۴+

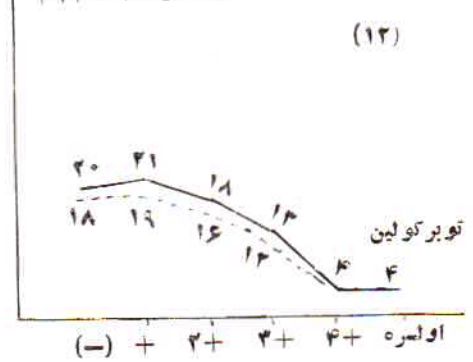


لیرومین < ۴

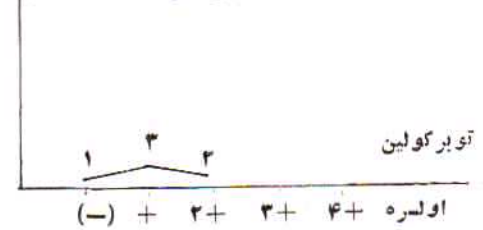


منبع اطلاعات آسانسگاه محرابخان (مشهد)

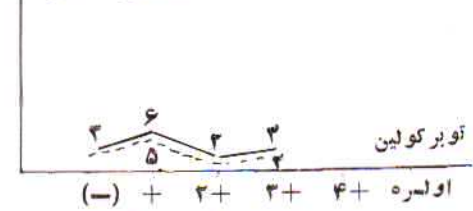
لیرومین ۵ تا ۱۱+



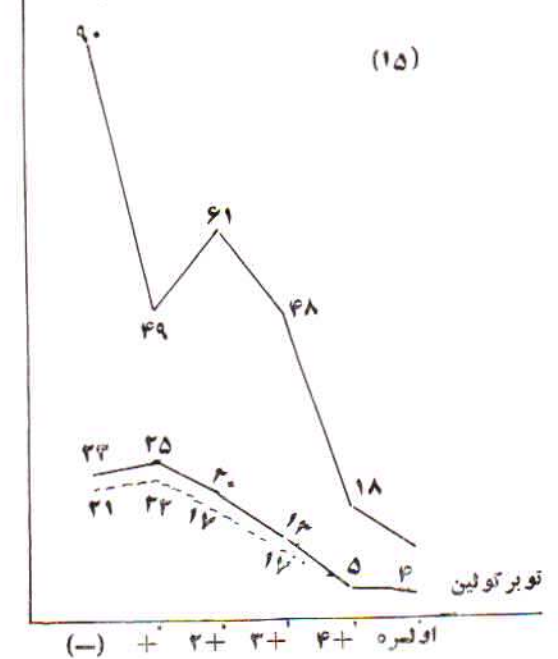
لیرومین ۱۲ تا ۲۰+



لیرومین اولسره



لیرومین ۵ تا ۲۰+ اولسره



نمودارهای شماره ۸ تا ۱۵

باید یاد آور شویم که افزایش شیوع آزمون مثبت توبر کولین در افراد مسن بوسیله Iragashi (۱۹۳۰) و Walter Pimenta گزارش شده است. همچنین Bechelli امکان کاملاً مشخص آزمون مثبت توبر کولین را در بیماران مسلول مسن، یاد آور شده است.

۴ - بررسی آزمونهای پوستی بر حسب منطقه اقامت بیماران مبتلا بجذام.

مشکلات موجود در این بررسی عبارتند از:

الف - کلیه بیماران بستری در آسایشگاه (در حدود ۶۰۰ نفر) در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفته اند.

ب - بیماران مبتلابنوع I و T مینور در آسایشگاه بستری نمیگردند ولذا درمنحنیهای مربوط در نظر گرفته نشده اند.

پ - تعداد بیماران مازندرنانی و خراسانی در آسایشگاه کمتر است زیرا اغلب در خانواده خود بسر میبرند و بطور فصلی برای گرفتن دارو مراجعه میکنند.

ت - بیماران ترکمن، که در حقیقت اکثریت را تشکیل میدهند بسادگی و بارغبت بوسیله خانواده خود پذیرفته میشوند، در صورتیکه این مسئله در بسیاری از نقاط آذربایجان وجود ندارد.

ما در جدول شماره ۴ فقط بیمارانی را ذکر کرده ایم که عکس العمل لپرومین آنها کمتر از ۵ میلی متر بوده و مربوط بزیمینهای لپروماتو است.

جدول شماره ۴ - عکس العمل لپرومین کمتر از ۵ میلی متر بر حسب محل اقامت بیماران

محل اقامت بیماران	آذربایجان	فارس	کرد بجنورد	کردستان
درصد	۷۴	۷۱	۷۱	۸۰

ما در این بررسی هیچگونه اختلاف معنی داری در زمینه لپروماتو بین بومیهای مختلف بستری در آسایشگاه مشاهده نکردیم. بطور مسلم این بررسی باید در استانها و مناطق مختلف، بهنگام بیماریابی آتی، انجام گیرد.

۵- بحث:

۱- آزمون لپرومین و علل اشتباه: بررسی مفصلی درباره عوامل مؤثر در عکس العمل لپرومین توسط Beiguelman انجام شده است: سن، عوامل آندوکرینی، عکس العملهای متقاطع با سایر میکروباکتریها...، همچنین پاسخهای گرانولوماتوز غیر آلرژیک از نوع عکس العمل در برابر اجسام خارجی و غیره (۴).

در این بررسی، بیماران مورد مطالعه ما هرگز سابقه آزمون لپرومین نداشته اند بنابراین در برابر این محصول حساسیت قبلی در

که کمترین نسبت مربوط به بیمارانی است که دارای عکس العمل مثبت لپرومین بیش از ۴ میلی متر میباشد و این همان مسئله است که در منحنیهای شماره ۸ تا ۱۱ نشان داده شده است. برعکس در منحنیهای شماره ۱۶ و ۱۷ تعداد بیماران دارای لپرومین بیشتر از ۴ میلی متر، مشابه یکدیگر هستند.

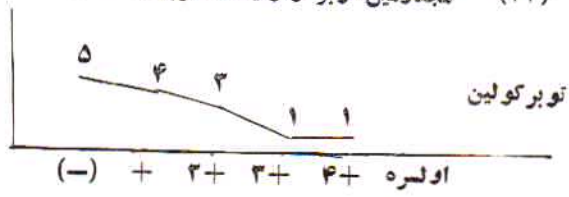
بررسی فوق بازم دلیل است بنفع این فرضیه که بر اساس آن جذام نوع لپروماتو و یا بمبارت دیگر زمینه غیرمقاوم، عامل مساعدی برای منفی نمودن آزمون توبر کولینی یک مثبت (+) است، در صورتیکه در جذام نوع توبر کولوئید این مسأله صادق نیست. در منحنی شماره ۲۱ نسبت درصد بیماران دارای لپرومین منفی اندکی کمتر است، در صورتیکه تعداد بیماران با عکس العمل اولسره توبر کولین کمی بالا است. هر چند که ما موارد قابل توجهی برای تأیید و اثبات وجود ارتباط خیلی ضعیف بین مقاومت در برابر جذام و عکس العمل هیپررژیک نسبت به توبر کولین نداریم، ولی در برابر ظهور و تناسب پدیده فوق طرح این فرضیه منطقی خواهد بود. بالاخره اختلاف معنی داری بین منحنیهای شماره ۱۶، ۱۸، ۱۹ و ۲۱ وجود ندارد.

نتیجه: با توجه به منحنیهای شماره ۱۶ تا ۲۱ باین نتیجه میرسیم: در کلیه بیمارانی که سالها قبل درمان شده اند امکان تأثیر جذام نوع لپروماتو یا زمینه جذامی، در منفی نمودن آزمونهای توبر کولین مثبت ضعیف مجدداً وجود دارد. برعکس بنظر نمیرسد که زمینه توبر کولین تأثیری در مقاومت بدن در برابر جذام داشته باشد. لازم بیادآوری است که ما چندین مورد سل پیشرفته در بیماران مبتلا بنوع لپروماتو پیدا کرده ایم که عکس العمل توبر کولین آنها «+» بوده است.

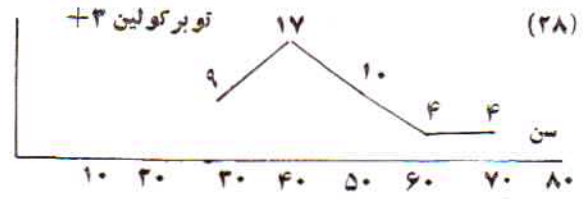
۲- بررسی آزمون توبر کولین بر حسب تشخیص بالینی و باکتریولوژیک جذام (بدون در نظر گرفتن عکس العمل لپرومین): نمودارهای ۲۳ و ۲۴ بجز مطالبی که قبلاً ذکر گردید مبین مسئله دیگری نیستند. وجود اختلاف بین منحنیهای شماره ۱۲ و ۲۲ ما را در بن بستنی قرار میدهد که در برابر آن مادرد حدود ۷۰ درصد جذام توبر کولوئید با تأیید احتمالی پیدا میکنیم. با اذعان باین مسئله که آزمونهای آسیب شناسی مقدور نبوده است.

۳- بررسی آزمون توبر کولین بر حسب تغییرات سن: در بیماران مبتلا بجذام پاسخ بازمون توبر کولین مستقل از سن بیمار میباشد (منحنیهای شماره ۲۴ تا ۳۰). معهداً شیوع بسیار زیاد پاسخهای مثبت بین ۷۰ و ۸۰ سالگی را میتوان ذکر نمود، که ممکنست مربوط بکثرت مرگ و میر در افراد با توبر کولین منفی (در منحنیهای شماره ۳ و ۴ نشان داده شده است) و یا شیوع فوق العاده زیاد سل ریوی در افراد مسن باشد.

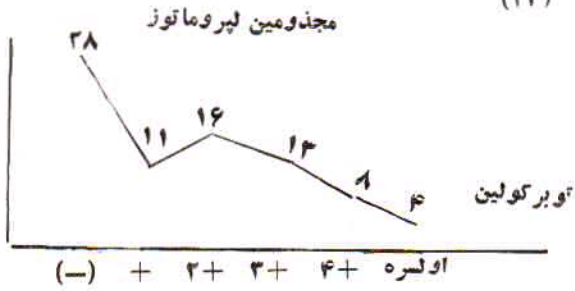
(۲۳) مجدومین توپر کولیند وانتر پولر - T



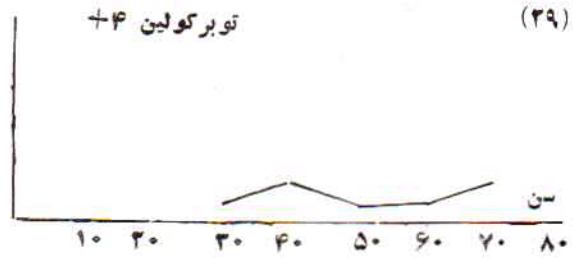
(۲۸) توپر کولین +۳



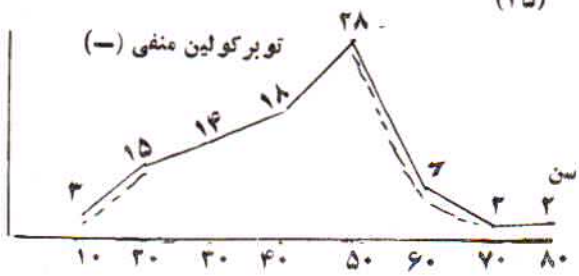
(۲۴) مجدومین لپروماتوز



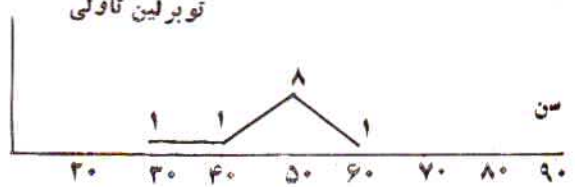
(۲۹) توپر کولین +۴



(۲۵) توپر کولین منفی (-)

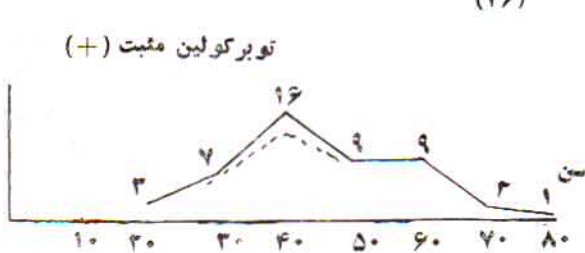


(۳۰) توپر کولین تاوولی

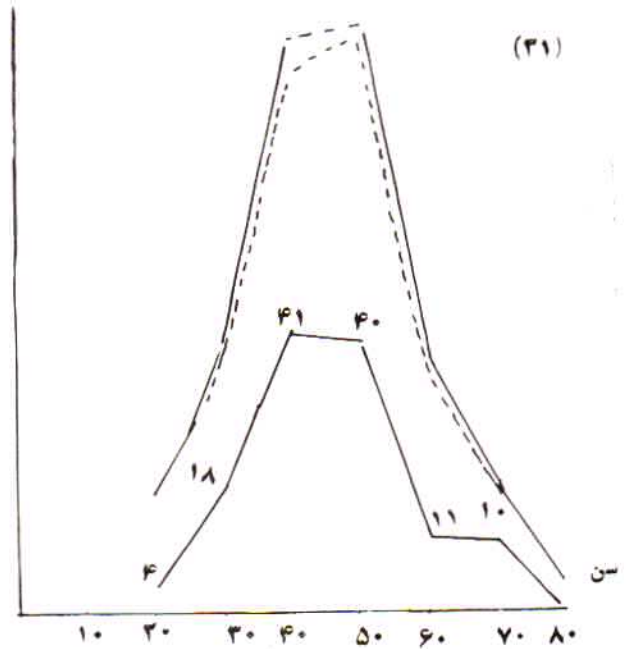


مجموع توپر کولین +۳+۳+۳ و تاوولی

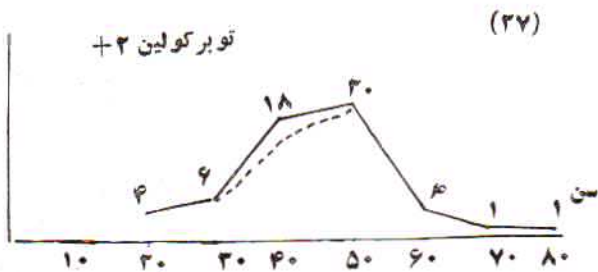
(۲۶) توپر کولین مثبت (+)



(۳۱) مجموع توپر کولین +۳+۳+۳ و تاوولی



(۲۷) توپر کولین +۳



در باره نتایج مذکور بدو طریق میتوان بحث نمود:

۱- نتایج حاصل از آزمون توبر کولین در مجذومین را با نتایج آزمون جمعیت بطور کلی مقایسه نمود.

۲- نتایج حاصل از آزمون توبر کولین در بیماران را بر حسب نوع جذام مقایسه کرد.

الف- مقایسه نتایج آزمونهای توبر کولین مجذومین با نتایج جمعیت بطور کلی: در سال ۱۹۴۸، Palmer فرضیه حساسیت متقاطع بین میکو باکتریهای مختلف را با درجات متفاوت بیان آورده است.

در سال ۱۹۶۶، Bechelli با مطالعه عکس العمل Fernandez (*) در مجذومین، افرادی که با بیماران تماس دارند و جامعه کل، با در نظر گرفتن آندمی بیماری سل، نتیجه گرفته که چنانچه حساسیت متقاطعی بین باسیل هانسن و باسیل کخ وجود داشته باشد، نادر، نامنظم و خیلی محدود است.

در سال ۱۹۶۹، W. Pimenta برای توجیه عکس العملهای مثبت نسبت به توبر کولین، حتی با غلظت های زیاد، نتیجه گرفته است که باسیل کخ اثر مستقیم در بیماران جذامی دارد. ولی آنچه مورد تأیید قرار گرفته اینست که باسیل هانسن فقط در عکس العملهای توبر کولینی در بیماران لپروماتو دخالت دارد و بس.

معهدا در سال ۱۹۷۳، M.R.M. Pinto با مطالعه سایر آنتی-ژنهای میکو باکتریائی در افراد مجذوم، سالم و مسلول، اختلاف معنی داری در عکس العمل افراد مجذوم پیدا کرده است. عبارت دیگر مجذومین کمتر از افراد سالم عکس العمل نشان میدهند.

برعکس، P. Saint Andre پس از بررسی اثر شش عامل زنده در مجذومین، عقیده دارد که ایمنی سلولی از نوع توبر کولینی در مجذومین لپروماتو فقط در برابر لپرومین تقلیل پیدا مینماید و بس (۱۰).

در سال ۱۹۷۳، Gloss، افرادی را که هرگز با باسیل هانسن تماس نداشته و آزمون توبر کولین آنها منفی بوده، مورد مطالعه قرار داده است. مؤلف مذکور در نزد این افراد خواه قادر بحساس شدن در برابر B.C.G. باشند و خواه نباشند، پاسخ بسیار قوی با آزمون تغییر شکل لئفوبلاستیک در برابر لپرومین بدست آورده است (۵).

از مقایسه نتایج بررسی ما با نمونه جامعه کل ایرانی (شهری و روستائی) میتوان چنین استنباط کرد:

با علم باینکه بیماری سل بحالت بومی در آسایشگاه وجود دارد، همانطوریکه در بسیاری از جوامع شهر نشین هست، نتایج بررسی ما (هیپوآرزی توبر کولینی مخفی در مجذومین) با نتایج Guinto (که در سال ۱۹۶۲ بوسیله W. Pimenta ذکر گردیده است)

آنها ایجاد نشده است. گذشته از آن تطابق موجود (منحنی شماره ۲) بین آزمون پوستی و تشخیص بالینی و با کتریولوژیک در این مطالعه از عوامل اختصاصی این آزمون است.

۲- آزمون توبر کولین و علل اشتباه: Mande و سایر مؤلفین پس از یک بررسی مقایسه ای بین توبر کولین RT₂₃ و PPDS باین نتیجه رسیده اند که: ۲/۵ واحد RT₂₃ برابر با ۵ واحد PPDS است (۷). Walter Pimenta، بهنگام بررسی عکس العملهای توبر کولین در مجذومین علل اشتباه را موقع انجام آزمون توبر کولین بترتیب زیر شرح میدهد: اشتباهات مربوط با غشنگی توبر کولین بجدار شیشه، اشتباهات مربوط بقرار گرفتن محلول در برابر آفتاب و بالاخره اشتباهات مربوط به کهنه بودن و با غلظت متغیر محلول (۸). در این بررسی ما از توبر کولین PPDRT₂₃ (2UI) استفاده کرده ایم. آزمونها بوسیله دو تن از پرستاران مجرب انستیتو پاستور در مدت سه روز انجام یافته و محلولها در شرایط مساعد نگهداری شده و همیشه از محلولهای تازه استفاده شده است.

۳- ارتباط بین آزمونهای توبر کولین و لپرومین:

بحث: Walter Pimenta، از مطالعات انجام شده و انتشارات مربوط با آزمون توبر کولین در بیماران مبتلا بجدام که از سال ۱۹۳۰ تا ۱۹۶۰ انجام یافته، بر حسب مؤلفین، آزمونها، محصولات مختلف و جوامع مورد مطالعه، نتایج متغیری را نشان داده است (در انواع جذام توبر کولوئید آزمون توبر کولین مثبت از ۳۷ تا ۹۷ درصد و در مبتلایان بنوع لپروماتو آزمون توبر کولین مثبت از ۲۶ تا ۸۲ درصد).

مؤلف مذکور از بررسی مقایسه نتایج مختلف، چنین نتیجه میگیرد: «بطل مختلف مانند طرق بکار برده شده (Mantoux، Pirquet...)، غلظت های مختلف توبر کولین (1/10 تا 1/1000)، عدم تطابق بین گروههای سنی، جنس و غیره، قضاوت و نتیجه گیری مشکل و اغلب اوقات غیر ممکن است».

در سال ۱۹۷۳، Bechelli نیز از نتایج ضد و نقیض، که بعلم یکنواخت نبودن طرق آزمون، قرائت نتیجه، سن و غیره بوجود آمده، همان نتیجه را گرفته است (۳).

بررسی نتایج مختلف چهار مطالعه انجام شده در سالهای اخیر نشان میدهد که بررسی ما نیز مستثنی از این قاعده نبوده است. ولی اختلافات موجود کمتر از اختلافات فاحش موارد مذکور در فوق میباشد.

(*) عکس العمل زودرس آزمون پوستی.

حاضر ما میتوانیم نتایج بررسی خود را با نتایج بررسی Guinto (۱۹۷۳) مقایسه و نتیجه گیری کنیم (۶):

۱- قسمتی از نقص ایمنی سلولی در جذام اپروماتو نسبت به میکو-باکتریم لپره اختصاصی است ولی قسمتی از آن کاملاً اختصاصی نمیباشد.
۲- چنانچه از عامل اولیه یا ژنتیک صرف نظر نماییم، میتوانیم نتیجه بگیریم که قسمت اعظم نقص ایمنی در جذام اپروماتو ثانوی است، یعنی مربوط به جذام اپروماتو میباشد. با در نظر گرفتن قسمت اخیر بررسی‌های ما تحقق پیدا میکند.

ب- عکس‌العمل ضعیف مثبت در مبتلایان به جذام نوع اپروماتو: ما در منحنی‌های شماره ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۲۳ از یکطرف و در شمای ۱۲، ۱۵، ۱۶، ۲۴ از طرف دیگر، که نماینده جذام اپروماتو یا تو بر-کولوئید تأیید شده و تأیید نشده است، یادآور شدیم که برعکس منحنی‌های اخیر شیوع آذون تو بر کولین بمیزان ۱۰ تا ۱۵ میلی‌متر در افراد دارای پرومین کمتر از ۵ میلی‌متر، ضعیف است. تقلیل و سقوط عکس‌العمل‌ها به ۳ و ۴ میلی‌متر یا تو بر کولین PPDS در بررسی‌های Pinto نیز در بیماران اپروماتو مشهود است (منحنی ۲)، ولی در جذام نوع تو بر کولوئید نیز تقریباً مشابه است. تقلیل آذون مثبت (+) تو بر کولین (۱۰ تا ۱۵ میلی‌متر) در افراد دارای پرومین کمتر از ۵ میلی‌متر را میتوان بدو طریق زیر توجیه نمود:

الف- هیپوارژی اکتسابی مربوط به خود عفونت جذام (Guinto، ۱۹۷۳).

ب- هیپوارژی کلی و عمومی مربوط به زمینه اپروماتو [Waldorf (۱۹۶۶)، Gloss (۱۹۷۳) و Guinto (۱۹۷۳) (۱۲، ۵)]. لازم بیادآوری است که عکس‌العمل‌های تو بر کولینی ضعیف مثبت ممکنست مربوط به باثر میکو باکتریهای آتپیک غیر بیماری‌زا باشد (فرضیه Palmer، ۱۹۴۸، Leris، ۱۹۶۱ که بسوسیله W. Pimenta و Bechelli در ۱۹۷۳ گزارش شده است). مؤلفین اخیر با توافق سایر محققین یادآور شده‌اند که عکس‌العمل‌های تو بر کولینی ۵ تا ۹ میلی‌متر (و حتی قویتر از آن) ممکنست غیر اختصاصی و یا بعبارت دیگر مربوط به باثر ارگانسیم‌های اسپیدو-رزیستان غیر بیماری‌زا که از نظر آنتی ژنی نزدیک به B.K. هستند، باشد.

پس چنانچه عکس‌العمل‌های ضعیف مثبت تو بر کولین مربوط به میکو باکتریهای آتپیک باشند، شیوع ارقام قلیل این عکس‌العمل‌ها در بیماران اپروماتو و یا اپروماتوی مفروض و احتمالی (پرومین کمتر از ۵ میلی‌متر)، مؤید نظریه هیپوارژی کلی در برابر میکو-باکتریهای مختلف در جذام نوع اپروماتو است، که این هیپوارژی یارژی و یا اکتسابی است. بطور مسلم این فرضیه پس از انجام

و W. Pimenta و Pinto و همچنین با اکثر نتایجی که بسوسیله W. Pimenta در سالهای ۱۹۳۰ تا ۱۹۶۱ مورد بررسی قرار گرفته قابل مقایسه و تطبیق است.

ب- مطالب جدید درباره پاسخ بازمونهای پوستی بر حسب نوع جذام: W. Pimenta با مقایسه بررسی‌های سیزده مؤلف، که درباره آزمونهای تو بر کولین در مجذومین اپروماتو و تو بر کولوئید از سال ۱۹۳۰ تا ۱۹۶۲ انجام داده‌اند، نتیجه گرفته که آزمون مثبت تو بر کولین در مبتلایان بنوع تو بر کولوئید فوق‌العاده زیاد و شایع است.

Bechelli در سال ۱۹۷۳ و Pinto (۱۹۷۳)، باین نتیجه رسیده‌اند که آزمون تو بر کولین مثبت در بیماران اپروماتو بطور خیلی جزئی بالا است (۹، ۳).

در بررسی‌ها، با مقایسه منحنی‌های شماره ۲۲ و ۲۳ (جذام نوع تو بر کولوئید و لپروماتو تأیید شده)، تعداد آزمونهای تو بر کولین بیش از ۱۰ میلی‌متر، مشابه همدیگر هستند. برعکس چنانچه ما ۸۰ مجذوم با عکس‌العمل لپرومین بالاتر از ۵ میلی‌متر را با ۱۸۵ مجذوم بالپرومین کمتر از ۵ میلی‌متر، که تشخیص نوع بیماری آنها از نظر بالینی و آسیب‌شناسی مقدور نگردیده، مقایسه نماییم باین نتیجه میرسیم که آزمون مثبت تو بر کولین در بیمارانی که آزمون لپرومین آنها بیش از ۵ میلی‌متر بوده، فراوانتر و شایع‌تر است (۸/۷۳ درصد در برابر ۲/۶۴ درصد).

بحث: Donald Waldorf در سال ۱۹۶۶ محقق داشته‌است، که حساسیت به DNCB (دی‌نیترو کلرو بنزن) در بیماران اپروماتو تقلیل پیدا مینماید.

مطالعات و بررسی‌های دیگری نیز که به همین منظور با Candidine، Trichophyline، Microsporine... انجام شده، نتایج مشابهی داده است (۱۲).

برعکس، Bechelli در سال ۱۹۷۳ یادآور میشود که مطالعات انجام شده در «بیرمانی» وجود هیپوارژی تو بر کولینی را در بیماران اپروماتو تأیید نمی‌نماید (۳). همچنین P Saint Andre با بررسی‌هایی که در Bamako انجام شده، نتیجه گرفته است که آلرژی نوع تو بر کولینی، بجز در برابر میکو باکتریم لپره، در مبتلایان بنوع اپروماتو نقصی ندارد.

Pinto، در سال ۱۹۷۳ با مطالعه ۵ آنتی ژن میکو باکتریائی (غیر از میکو باکتریم لپره) در پاسخ و عکس‌العمل نسبت بازمونهای پوستی هیچگونه اختلافی بین مبتلایان تو بر کولوئید و لپروماتو پیدا نکرده است (۹).

بالاخره باید یادآور شویم که نتایج ضد و نقیض فوق برله فرضیه ابتلاء کلی ایمنی سلولی در جذام نوع اپروماتو نمیباشد. در حال

آزمونهای پوستی باتوبرکولین PPDRT₂₃ و سایر آنتی ژنهای میکوباکتریایی و مطالعه تعدد قابل توجه بیماران مبتلا بنوع توبرکولوئید تأیید شده، در آینده مشخص خواهد گردید.

خلاصه و نتیجه:

اکنون متجاوز از دو سال است که اکیپهای تحقیقاتی انستیتو پاستور ایران یک سلسله بررسیهای همه جانبه‌ای با همکاری صمیمانه جمعیت کمک بجزامیان و آسایشگاه محرابخان مشهد، آغاز نموده است. محل مطالعه در این بررسیها آسایشگاه مجذومین مشهد، بهکده راجی و منطقه گلیداغ (کوهستانی) و اینچه (جلگه)، که بترتیب درفاصله ۵۲ و ۴۲ کیلومتری شمال و جنوب بهکده راجی قرار دارند، بوده است.

بررسیهای ما از جنبه‌های مختلف بالینی، باکتریولوژی، ایمنی شناسی، همه گیرشناسی و غیره ادامه دارد که نتیجه قسمتی از آن یعنی بررسی آزمونهای پوستی در مجذومین بالغ عنوان این مقاله را بخود گرفته است.

در بررسی آزمون لپرومین ما این مسئله اساسی را برای اولین بار در ایران با ثبات رساندیم که با تشخیص منطقی و متکی با اصول و موازین صحیح اولیه، با انجام آزمون مذکور و در نظر گرفتن سایر جنبه‌های بالینی میتوان نسبت به تغییر شکل انواع مختلف بالینی جذام بیکدیگر، که از اهم مسائل است پی برد و درباره تأثیر و یا عدم تأثیر درمان قضاوت نمود. لازم بیادآوری است که پی بردن باین تغییر شکل از نظر علمی نیز شایان توجه و اهمیت میباشد.

ما در این بررسی عکس العمل لپرومین را بطور جدا گانه در مبتلایان بنوع توبرکولوئید و لپروماتوز جذام مورد مطالعه قرار دادیم و در چند مورد فرضیه reversal reaction و down grading reaction

برای ما مطرح گردید که از اهم مطالب قابل ذکر است. همچنین عکس العمل لپرومین را بر حسب سن بیماران و مدت درمان مورد مطالعه قرار داده و باین نتیجه رسیدیم که از یکطرف بیماران مبتلا بنوع حاد بیماری قبل از سن ۳۰ سالگی بستری نشده و تحت درمان قرار نگرفته‌اند و از سوی دیگر بیماری در بیماران مبتلا بنوع توبرکولوئید با بطور پیش‌رس بوقوع پیوسته و یا اینکه بعلت نشانه‌های دردناک قابل اشتباه با سایر سندرمهای عصبی، بیماری جذام بطور زودرس تشخیص داده نشده است که این مسئله از نظر بالینی و همه گیرشناسی قابل اهمیت میباشد. مقایسه عکس العمل آزمونهای لپرومین و توبرکولین بایکدیگر در دو شکل بالینی جذام یعنی نوع توبرکولوئید و لپروماتوز ما را باین مسئله متوجه ساخت که جذام نوع لپروماتوز در بیمارانی که نسبت به توبرکولین کمتر حساس هستند بطور واضح آنرژزی را است در صورتی که جذام نوع توبرکولوئید آنرژزی را نمیباشد.

درباره عکس العمل لپرومین در بیماران، بر حسب محل اقامت آنها، در این بررسی هیچگونه اختلاف قابل تفسیری مشاهده نکردیم. ولی چون بررسی ما فقط در استان خراسان بوده است لذا در حال حاضر نمیتوانیم نسبت بآن اظهار نظر قطعی بنمائیم.

بالاخره با مقایسه نتایج بررسی ما با نتایج اکثر مؤلفین مسائل زیر قابل ذکر است:

- ۱- وجود هیپو ارژی توبرکولینی مخفی در مجذومین.
- ۲- قسمتی از نقص ایمنی سلولی در جذام نوع لپروماتوز نسبت به میکوباکتریم لپره اختصاصی است ولی قسمتی از آن کاملاً اختصاصی نمیباشد.
- ۳- قسمت اعظم نقص ایمنی در جذام نوع لپروماتوز ثانوی است.

REFERENCES:

- 1- Bechelli, L.M., Acta Leprologica., No 26: PP. 8. Déc, 1966.
- 2- Bechelli, L.M., W.H.O., 48: PP. 323, 1973.
- 3- Bechelli, L.M., W.H.O., 48, PP. 328, 1973.
- 4- Beiguelman, Lepromin Reaction, Acta Leprologica., No. 44, PP. 12, Juillet. 1971.
- 5- Gloss, Xème congrès international de la lèpre, Bergen. Norvege. 19/95, Août, 1973.
- 6- Guinto, F., Xème congrès international de la lepre, Bergen. Norvege. 14, 122, Août, 1973.
- 7- Mande, R., B.C.G., Flammarion Ed., 1966.
- 8- Pimenta, W., Acta Leprologica., No. 37, Oct-Déc. 1969.
- 9- Pinto, M.R.M., Lepr. Review, T.44, 1973.
- 10- Saint-André, P., Xème. Congrès international de la lèpre, Bergen-Norvege, 16/124, Août 1973.
- 11- Waters, Xème. Congrès international de la lèpre. Bergen, Norvege, 16/126. Août 1973.
- 12- Waldorf, D., Impaired delayed hypersensitivity in patients with lepromatous Leprosy, the Lancet, oct. 8, PP. 773. 1966.