

از کارهای بیمارستان فیروز آبادی

## تشخیص آزمایشگاهی تیفوئید

نکارش

دکتر حامد سیادت و دکتر محمد باقر مشایخی

مقاله‌ای که ذیلاً درج میشود یک موضوع علمی و تازه‌ای نیست که ما نسبت به آن تحقیق یا کنترلی کرده باشیم بلکه روی موضوعی بحث میکنیم که ۲۰ سال است در دنیا مسلم و کلاسیک میباشد. در اینجا طرز کار خود را باستحضار دانشمندان کشور رسانیده و استدعا داریم اگر انتقادی دارند لطفاً ما را متذکر سازند.

هرگاه مرضی در کشوری (مانند حصبه در ایران) بومی شد آن بیماری باشکال بسیار مختلفی درمیآید که ممکن نیست با علائم بالینی آنرا تشخیص داد چه بسا بیمارانی مبتلا بحصبه هستند که علائم کلاسیک این مرض را ندارند یا برعکس فردی مبتلا به بیماری عفونی دیگری است و دارای کلیه علائم تیفوئید میباشد. طبق آمارهای که در سه ماهه آخر سال ۱۳۳۲ در بیمارستان فیروز آبادی بدست آورده‌ایم در بین ۲۱ نفر تیفوئیدی مسلم که سوش‌های آن موجود میباشد علائم بالینی ذیل مشهود گردید:

- |        |   |
|--------|---|
| ۱۱ نفر | تابلوی کلاسیک تیفوئید (اشکال خفیف و متوسط و سخت)                        |
| ۱      | تابلوی مالاریا بفرم تبهای هرروزه با آنمی و بزرگی طحال و کبد و لنفوسیتوز |
| ۱      | تبهای نامنظم با کدورت ریه راست  |
| ۱      | اسهال با تبهای مختصر  |
| ۲      | بزرگی طحال و کبد با یرقان مختصر (فرم هپاتیت عفونی)                      |
| ۱      | شکل پورپورای عمومی  |
| ۱      | احتقان ریتین با تنگی نفس و پلی پنه (۱)                                  |

۱

شکل مننژ (۱)

۲

آنسفالیت (۲)

بنا بر این تشخیص تیفوئید از روی علائم بالینی بدون کمک آزمایشگاه غیر ممکن می باشد و با اینکه بیماری تیفوئید در ایران از هر جای دنیا زیادتر و خانواده های نیست که يك یا چند فرد آن بحصبه مبتلا نشده باشند با کمال تاسف باید اذعان نمود که تا کنون نه فقط مطالعاتی راجع باین بیماری بعمل نیآورده ایم بلکه امتحانات آزمایشگاهی که امروز در ایران متداول است قابل اطمینان نیست و نباید روی اکثر آنها قضاوت کرد.

ما ذیل روشهای آزمایشگاهی که در ایران متداول است با انتقادات خود شرح داده و در پایان روش خود را ذکر خواهیم کرد.

آزمایشهای متداول عبارتند از: **کشت خون** **کشت مدفوع** **سرودیاگنستیک**  
**کشت خون**

اولا در ولایات ایران حتی در شهرهای دانشگاهی کشت میکروب چندان معمول نیست تا آنجا که مرکز که آزمایشگاههای مجهزی وجود دارد معمول اینست که پزشك در ابتدا بعنوان سرما خوردگی یا غیر آن چند روزی احتیاطاً به بیمار پنسیلین تزریق میکند پس از اینکه يك هفته یا ده روز گذشت و بیمار خوب نشد بفکر تیفوئید میافتد آنوقت است که غالب پزشکان بعد از اینکه هفته اول گذشته و همو کولتور (۳) جواب مثبت نخواهد داد از این آزمایش قطعی و ساده صرف نظر میکنند صحیح است که از نظر کلی هفته اول تیفوئید دوران با کتریمی آن محسوب میگردد ولی اثبات این امر نفی ماعدا نکرده و ممکن است در ادوار دیگر نیز با کتریمی وجود داشته باشد. امکان آنرا دلائل ذیل ثابت میکند.

۱- در زمستان ۱۳۲۹ که در شمال غرب تهران تیفوئید شایع شده بود بنگاه پاستور از بین سرم بیمارانی که بیش از دو هفته از بیماری آنها میگذشت و برای سرو-دیاگنستیک با آنجا آورده بودند چندین سوش ابرت جدا نمود.

۲- طبق آماری که دو سال قبل یکی از ما در بیمارستان الکتار الجزیره از یکصدوده نفر تیفوئیدی تهیه نمود کشت خون ۰/۳۰٪ از بیماران بعد از دهه اول مثبت بود.

۳- آمار سه ماهه آخر سال ۱۳۳۲ بیمارستان فیروز آبادی نسبت به همو کولتور مثبت بعد از هفته اول بقرار ذیل است:

پس از یک هفته ۰/۴۰٪ پس از ده روز ۰/۳۰٪ پس از دو هفته ۰/۹/۷٪ بعد از چهار هفته ۰/۳٪

روش ما در کشت خون همان طریقه معمولی است منتهی در بدو مراجعه بیمار ما دو مرتبه و در دوروز متوالی همو کولتور میکنیم و چه بسا اتفاق افتاده است که کشت خون در روز اول منفی و در روز دوم مثبت بوده است. عمل ما بدین قرار است که خون را روی آبگوشت غذائی معمولی کشت داده پس از آنکه با سیل متحرک گرم منفی بدست آمد آنرا برای تشخیص روی آب پیتونه و محیط هاژنا (۱) برده و با سرم آگلوتینان (۲) تشخیص خود را تأیید میکنیم. هر گاه اتفاقاً تردیدی پیدا شد گالری تشکیل میدهم و با سرم رقیق در لوله امتحان میکنیم.

### کشت مدفوع

این آزمایش در ایران معمول نیست و هر وقت آنرا یکی از همکاران پیشنهاد کرده ایم جواب شنیده ایم که کشت مدفوع مشکل و در ایران جواب مسلمی نمیدهد. در صورتیکه با وسایل امروزی و پیدا شدن محیط های اختصاصی کشت مدفوع از نظر سالمونلاها بسیار آسان و چه جوابی مسلم تر از اینکه میکرب مولد مرض را با تمام صفات مرفولوژی و بیوشیمی آن بدست بیاوریم.

کشت مدفوع در تمام ادوار بیماری از ابتدائاً تا انتها و حتی در دوره نقاهت جواب مثبت میدهد. طبق آمار خارجی با محیط های کشت امروزی کشت مدفوع ۰/۷۰٪ جواب مثبت خواهد داشت ولی ما در ابتدای کار دقت بیشتری میکردیم هیچ بیمار

تیفوئیدی از زیر دست ما خارج نشد مگر اینکه میکرب مولده را از مدفوع او جدا کرده ایم.

طرز عمل معمولاً در شکلهای اسپهالی تیفوئید کشت مدفوع جواب مثبت زیاد دارد (ماهر چه تا کنون آزمایش کردیم جواب مثبت بوده است) ولی در موقعیکه بیمار یبوست دارد جواب مثبت کمتر خواهد شد بدلیل اینکه در نتیجه توقف چند روزه مدفوع در آمپول رکتال (۱) بسیاری از میکربهای معمولی روده که سرعت رشد آنها بیشتر است مانند پرتئوس ها و بعضی کلی باسیلها تکثیر پیدا کرده میکربهای تیفوئیدی را از بین میبرند لذا در صورت یبوست بیمار باید اماله کم فشاری با آب جوشیده ساده نموده قسمتی از مدفوع را برای کشت انتخاب کنیم که در آخر اجابت مزاج خارج شده و مربوط بقسمتهای فوقانی روده و تازه باشد. (باید بدقت ملاحظه کرد که اگر مدفوع دارای بلغم یا موکوس یا نسج مرده باشد حتماً آن قسمت را برای کشت انتخاب شود).

### محیط های کشت

فعلاً برای کشت سالمونلا (۲) ها محیط های اختصاصی زیادی پیدا شده که هر کدام بنوبه خود خوب هستند و هر آزمایشگاهی بر حسب سلیقه و وسایل کار خود بین آنها عده مخصوصی را انتخاب میکنند ولی یکسال و نیم است که ما بترتیب ذیل عمل نموده از نتایج آن راضی هستیم:

الف - محیط غذائی که برای تکثیر میکرب تیفوئید بکار میرود (۳)  
یعنی محیط های مایعی که برای رشد سالمونلاها مساعد و برای سایرین نامساعد میباشند. از بین آنها ما فقط دو محیط را انتخاب کرده ایم محیط سلنیت و محیط مولر کوفمان که فرمول هر یک بقرار ذیل است:

۱- ampoule rectale

۲- Salmonella

۳- milieu d'enrichissement

**milieu au Sélénite**

Pepton trypsique	5 gr
Lactose	4 gr
Phosphate disodique	10 gr
Selenite acide de Na	4 gr
Eau distillée	1000 <sup>cc</sup>

Dissoudre par chauffage .  
Ajuster si nécessaire à pH 7.  
Repartire en tube (15<sup>cc</sup>) .  
Steriliser 1/2 heure à 100°  
(bain mari)

**milieu müller - Kauff - mann**

Dans un ballon de 250<sup>cc</sup>. on stérilise par autoclavage (20m à 120°) 5 gr. de carbonate de chaux.

On y ajoute aseptiquement, après refroidissement et successivement :

a) 9<sup>cc</sup> de bouillon peptoné stérile

b) 10<sup>cc</sup> d'une sol. de 50% de thiosulfate de Na préalablement stérilisé (20 m à 120°)

c) 2<sup>cc</sup> de sol. de lugol ( i=2, KI=2,5, eau=10<sup>cc</sup>)

d) 1<sup>cc</sup> de sol. de vert brillant de 1/1000 non stérilisée

e) 5<sup>cc</sup> de bile de boeuf autoclavée (20 m a 120°)

Agiter après chaque addition de ces divers constituants .

Repartir en tube au moment de l'emploi

### مزایای هر يك بعقیده عموم

۱- تهیه محیط سلنیت آسانتر و کشت مدفوع روی آن بیشتر جواب مثبت

بدست میدهد .

۲- محیط مولر کوفمان انتخابی تر یعنی برای سایر میکروبهای روده و شیگلاها

نامساعدتر بوده و سالمونلاها تقریباً خالص تر رشد میکنند .

ما مدتی يك نمونه مدفوع را روی هر دو کشت میدادیم و ملاحظه شد که

تعداد جواب مثبت مساوی بود بنا براین هر گاه وسیله تهیه محیط کوفمان مولر را

داشته باشیم آنرا ترجیح میدهیم والا به سلنیت متوسل میشویم .

### ب- محیط های انتخابی (۱)

از بین محیط های انتخابی فقط دو محیط را بکار میبریم: محیط (SS) و محیط

کریستنسن کوفمان (۱). محیط SS ساخته و بطور خشک از آمریکا وارد میشود و هر چه ما ساختیم بخوبی نمونه آمریکائی نشد بنابراین ما از محیط ساخته SS استفاده میکنیم. شش گرم پودر خشک SS دیفکورا درصد گرم آب مقطر حل کرده جوشانیده و در جعبه های پتری تقسیم میکنیم. فرمول کریستنسن کوفمان بقرار ذیل است :

به ۱۰۰ سانتیمتر مکعب آبگوشت غذائی ژلوزه به نسبت ۰/۲/۵ و استریلیزه محلولهای ذیل را اضافه میکنیم.  
محلول استریلیزه لا کتوز ۰/۳۰  
۵ سانتیمتر مکعب

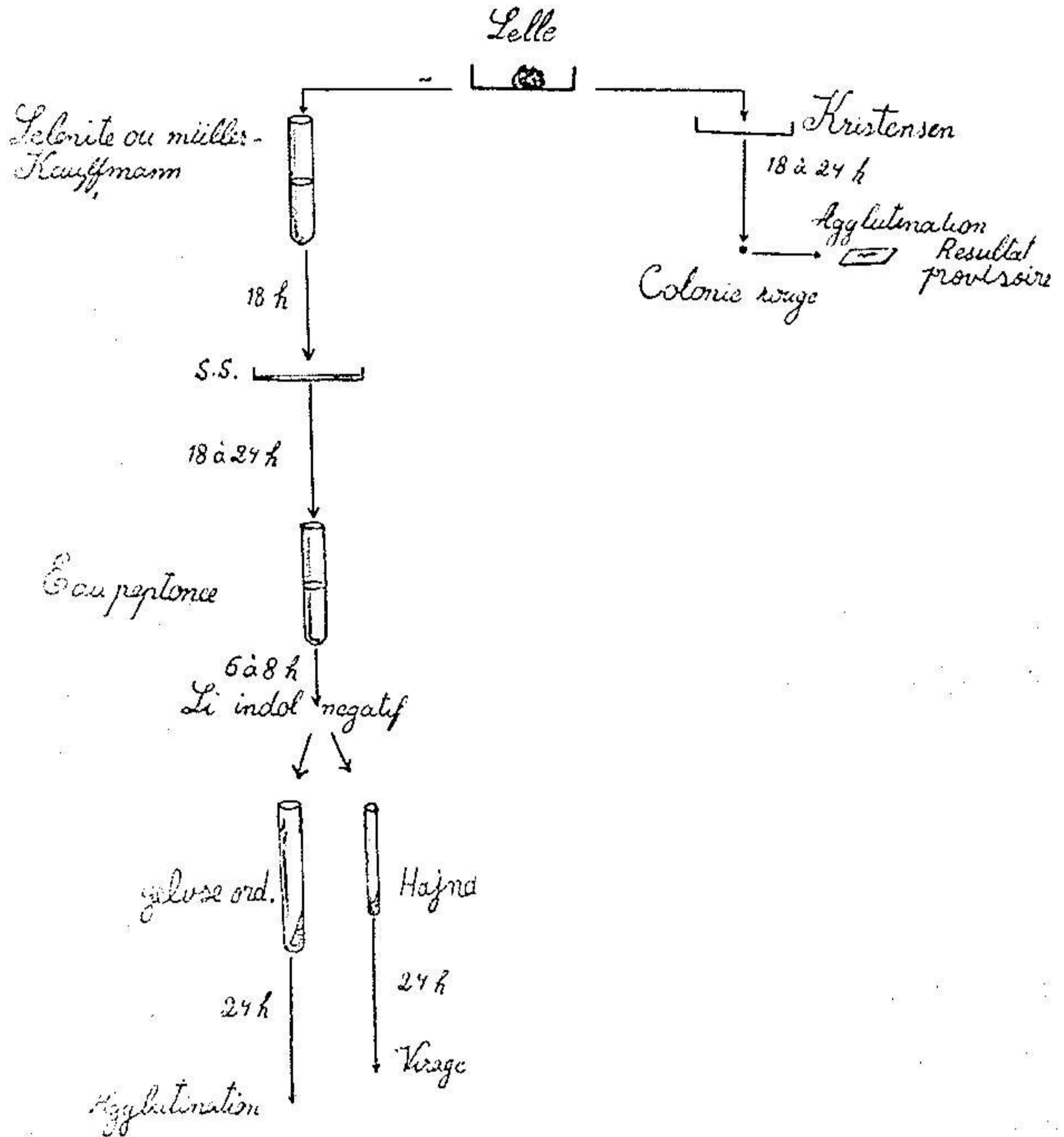
۴ سانتیمتر مکعب	{	روژه دو فنل	}	محلول روژدو فنل
		یک گرم		
		محلول سوددسی نرمال ۴۰		
۱ سانتیمتر مکعب	{	آب مقطر	}	محلول سبز در خشان (۳) پنج در هزار
		۴۶۰		

ج - محیط های تشخیصی (۴)

برای امتحانات جاری فقط از دو محیط استفاده میکنیم :

- ۱- آب پپتونه (۵) (تریپتون) برای جستجوی اندل .
- ۲- محیط کلیگرهاژنا (۶) برای تخمیر گلوکز - لا کترو جستجوی H<sup>2</sup>S و گاز و پس از آن با سرم آگلوتینان روی لام تشخیص خود را تأیید میکنیم . هر گاه تردیدی پیدا کردیم ناچار گالری تشکیل داده (باقندها - اوره آز (۷) روژ نوتر (۸) سترات (۹) و ایندفعه با سرم آگلوتینان رقیق شده در داخل لوله تشخیص خود را تکمیل میکنیم .

۱- Kristensen kauffmann .      ۲- gelose kristensen kauffmann  
 ۳- Vert brillant                      ۴- milieu diagnostic  
 ۵- eau peptonée                      ۶- Kligler Hajna                      ۷- uréase  
 ۸- rouge neutre                      ۹- citrate



تبصره - محیط کلیگر (۱) نیز ساخته شده و بشکل بودراز آمریکا وارد میشود. ۵/۵۰ گرم آنرا در صد گرم آب مقطر بوسیله حرارت حل نموده و در

لوله‌های باریک تقسیم کرده در ۱۱۰ درجه استریلیزه میکنیم و اگر بخواهیم بسازیم فرمول آن بقرار ذیل است .

دریک لیتر آب پپتونه ۰/۰۲ مواد زیر را اضافه میکنیم :

نمک خالص ۵ گرم

ژلوز ( که باین ماری آب خواهیم کرد ) ۱۳ گرم

بعد pH محیط را به ۷/۵ میرسانیم و مواد زیر را اضافه میکنیم .

لاکتوز ۱۰ گرم

گلوکز ۱ گرم

هیپوسولفیت دوسود ۲ سانتی گرم

سولفات دوفرآمونیکال ۲ سانتی گرم

محلول روژدوفنل ۰/۰۱ ۲/۵۰ سانتی متر مکعب

سپس آنرا داخل لوله‌های باریک کرده و با ۱۱۰ درجه در اتوکلا و استریلیزه میکنیم . در موقع عمل آنرا در بن ماری ذوب کرده و طوری لوله‌ها را خم میکنیم که هم شیب داشته باشد و هم بقدر دو سانتی متر مکعب عمق .

### سرودیاگنستیک (۱)

طریقه سرودیاگنستیک تیفوئید در ایران بقرار ذیل است .

آزمایشگاههای کشور یک امولسیون فرمولی از سوشهای انتخاب شده انستیتو باستور گرفته و با آنها سرو آگلوتیناسیون (۲) میکنند . معمولاً پزشکان به جوابهای مثبت به نسبت ۱/۱۰۰ و ۱/۱۵۰ و ۱/۳۰۰ ترتیب اثر داده اتیکت تیفوئید روی بیمار میچسبانند در صورتیکه این آزمایش ابداً ارزش تشخیصی ندارد . نه مثبت آن نشانه وجود تیفوئید است و نه منفی آن دلیل بر عدم .

برای اثبات این امر ناچار بند کر مقدمه ذیل هستیم .



مقدمه

میکروبهای متحرك گرام منفی دارای دودسته آنتی ژن هستند یکی مربوط به تارهای مرتعش (۱) میکرب است که به آنتی ژن H موسوم و دیگری آنتی ژن حقیقی جسم میکرب (۲) است که آنرا آنتی ژن O مینامند. خواص عمده هر يك عبارتند از: الف - آنتی ژن H بر اثر حرارت از بین رفته ولی آنتی ژن O در مقابل حرارت پایدار است.

ب - آنتی ژن H در الکل خراب شده و در فرمل حفظ میشود ولی آنتی ژن O برعکس در فرمل از بین رفته و در الکل محفوظ میماند.

ج - آگلوتیناسیون (۳) با آنتی ژن H مجازی و با تکان دادن لوله از بین رفته در صورتیکه آگلوتیناسیون O حقیقی و پایدار است.

د - آنتی ژن H دارای فازهای غیر اختصاصی بوده و بر اثر تغییر ماده غذایی درجه حرارت و شرایط محیط ممکن است خاصیت اختصاصی خود را از دست داده بعبارة اخری با سرم میکروبهای غیر هم نوع خود آگلوتیناسیون دهد. این تغییر خاصیت بعدی است که گاه اتفاق میافتد که يك نوع سالمونلا را روی يك چعبه پتری که محتوی ماده غذایی واحد است تحت شرایط واحدی کشت میدهیم و کولونی هائی که بدست میآید از نظر آگلوتیناسیون H دارای خاصیت متضاد هستند. در صورتیکه آنتی ژن O پیوسته اختصاصی است و تغییر خاصیت نمیدهد.

ه - آنتی ژن H هیچ ارتباطی به زهر میکربی (۴) ندارد لیکن آنتی ژن O خاصیت زهر آگینی میکرب را داراست.

با توجه به مقدمه فوق باید دانست که رآکسیون ویدال عبارت است از يك آگلوتیناسیون H که در پنجاه سال قبل ویدال آنرا برای تشخیص تیفوئید در کلینیک

۱ - antigène flagellaire      ۲ - antigène somatique

۳ - agglutination      ۴ - endotoxine

بکار برد. این آزمایش بزودی در دنیا منتشر شد و مبنای اکتشافات دیگری قرار گرفت و هنوز هم در آزمایشگاهها مطالعاتی در جریان است ولی در کلینیک از نظر تشخیص بیماری بجوابهای مختلف و بعضی اوقات غیر واقع و گاهی غیر قابل تفسیر برخورد مینمود تا اینکه در سال ۱۹۳۴ از طرف بهداشت جامعه ملل يك آنکت در ممالک مختلفه بعمل آمد و از طرف کارشناسان ارزش آن لغو گردیده و سرود یا گنستیک توصیفی (۱) که بوسیله فلیکس پیشنهاد شده بود (با آنتی ژن Vi و H و O) معمول گردید.

در ایران هنوز ویدال کلاسیک معمول است و با اینکه در اغلب نقاط کشور تنها وسیله تشخیص محسوب میشود نه فقط هنوز متروک نشده است بلکه از نظر تکنیک نیز این آزمایش کم ارزش را خوب انجام میدهند. دلائل ذیل ادعای ما را ثابت میکند.

۱- هر نوع آگلوتیناسیونی که در نظر بگیریم تابع دو عامل خواهد بود. اول وجود و مقدار آگلوتینین (۲) (آنتی کور (۳)) در سرم مورد آزمایش - دوم مقدار آگلوتینوژن (۴) (آنتی ژن) در نمونه میکربی که با آن آزمایش میکنیم. هر گاه یکی از این دو عامل کم شد (اگر چه دیگری زیاد باشد) درجه آگلوتیناسیون پائین میآید و اگر یکی از آنها وجود نداشت آگلوتیناسیون اصلاً انجام نخواهد گرفت. مثلاً ما میخواهیم با آزمایش ویدال تعیین کنیم که آیا آگلوتینین - آنتی ابرت (۵) در سرم بیمار وجود دارد یا خیر و بر فرض وجود مقدار آن چقدر است. بدیهی است موقعی سنجش ما صحیح خواهد بود که اطلاع داشته باشیم که وزنه که در ترازو بکار برده ایم چیست یا بدانیم اصلاً در این ترازو وزنه‌ای بکار رفته یا خیر. البته آزمایشگاههای ما دارای امولسیونهای میکربی هستند که با آن ویدال میکنند یعنی آگلوتینین سرم بیمار را با آن اندازه میگیرند ولی هیچکس نمیداند که قدرت آنتی ژنی این نمونه‌های میکربی چقدر است و آیا قدرت آنتی ژنی خود را از دست

۱- qualitatif      ۲- agglutinine      ۳- anticorps

۴- agglutinogène      ۵- anti - Eberth

داده یا خیر یا اینکه اصلاً آنتی ژن داشته است یا نه.

آزمایشگاهها باید پیوسته دارای سرمهای آگلوتینان و استاندارد باشند که مرتباً قدرت آنتی ژنی نمونه های میکربی خود را با آن اندازه بگیرند (آیا دارند یا خیر). آیا هیچوقت پزشکی از مدیر آزمایشگاه پرسیده است که مثلاً جواب مثبت به نسبت  $\frac{1}{400}$  که بهن دادهای با چه نمونه ای عمل شده است؟

ما در سه ماهه آخر سال ۱۳۳۲ یک بازرسی وسیعی کردیم و چون میدانستیم که عده ای از آزمایشگاهها امولسیون میکربی خود را از انستیتو پاستور میگیرند اولاً نمونه سرم بیماران تیفوئیدی خود را هم به بنگاه پاستور و هم به آن آزمایشگاههای خارج برای ویدال فرستادیم جواب آزمایشگاهها از کلیه نمونه های ارسالی از نسبت  $\frac{1}{100}$  بالاتر نرفت در صورتیکه با همان نمونه در بنگاه پاستور به نسبت های  $\frac{1}{400}$  و  $\frac{1}{800}$  و  $\frac{1}{1600}$  مثبت بود ثانیاً توانستیم من غیر رسم از سایر بیمارستانهای مرکز نمونه های سرم بدست بیاوریم و آزمایشهای آنها را کنترل کنیم. زنی که مبتلا به تبهای نوسانی بود و از سرم او در سرویس مربوطه پنج مرتبه ویدال کرده بودند و تماماً منفی بود خون بیمار در دست ما این نتیجه را داد  $TH = \frac{1}{800}$  و  $TO = \frac{1}{400}$  و بعلاوه خون بیمار محتوی باسیل ابرت بود. بنظر ما امولسیونهای آنتی ژنیک H که در بنگاه پاستور تهیه میشود از نمونه های قوی و استاندارد میباشد ولی بر اثر ماندن در آزمایشگاهها یا قدرت آنتی ژنی خود را از دست داده جواب منفی میدهد و یا نمونه میکربی اتو آگلوتینابل (۱) شده با هر سرمی جواب مثبت میدهد.

۲- چنانکه قبلاً گفته شد اول آنتی ژن H دارای فازهای غیر اختصاصی بوده جواب های غلط و غیر واقع میدهد گرچه عقیده عموم بر این است که آنتی ژن های دو میکرب باسیل ابرت و پارا A مونوفاژیک هستند و با سرم غیر هم نوع خود آگلوتیناسیون نمیدهند ولی فازهای منفی در آنها دیده شده است بعلاوه با توجه به چند ابروآسیون که ذیلاً درج میشود در مونوفاژیک بودن آنها نیز تردید پیدا کردیم.

ثانیاً - بعضی از میکروبهای مولد تیفوئید هستند که کاملاً زهر آگین بوده ولی ابتدا آنتی ژن H ندارند که در بدن تولید آنتی کور H نمایند و بنابراین ویدال کلاسیک نزد آنها منفی خواهد بود ( این نکته را خود ویدال نیز تذکر داده است ) و آمار مادر موضوع H منفی به نسبت هفت درصد میرسد .

۳- رآکسیون ویدال کلاسیک که با امولسیون فرمله یعنی با آنتی ژن H انجام میگیرد ممکن است تابع سابقه بیمار واقع شود بعبارت اخری بر اثر یک واکنش آنامنستیک (۱) ویدال مثبت گردد. در صورتیکه سرودیا گنستیک O تابع قرار نخواهد گرفت ، باین معنی که اگر کسی قبلاً تیفوئید گرفته و خوب شده باشد و چند سال بعد عفونت دیگری پیدا کند ممکن است در خون او مجدداً آگلوتینین H بعلت تیفوئید سابقش پیدا شود. در صورتیکه این عفونت جدید تأثیری در آگلوتینین O نخواهد داشت. در یکی از مجلات طبی نظام فرانسه مربوط به سال ۱۹۴۸ که شماره آن در نظر نیست این موضوع را بحث نموده چند ابرواسیون از زمان جنگ انتشار داده که چندین بیمار مبتلا به تیفوس اگزانتوماتیک که بعضی از آنها سابقه تیفوئید داشتند بستری گردیدند آنها را سرودیا گنستیک نمودیم و ملاحظه شد که ویدال تیفوسهائی که قبلاً تیفوئید داشته اند مثبت گردیده در صورتیکه با آنتی ژن O رآکسیون پیوسته منفی بود .

یکی از ما موضوع را ابتدا در سرویس پرفسور بن حمو (۲) در الجزیره کنترل نمود و بعداً در بیمارستان فیروز آبادی نیز شواهد ذیل را بدست آوردیم .

۱- مراد رضا ( ابرواسیون شماره ۱۲۱۵ ) مبتلا به مالاریا سرودیا گنستیک او

در ابتدای بیماری  $TH = \frac{1}{15}$  و منفی  $TO =$  و پس از بهبودی  $TH = \frac{1}{100}$  ولی منفی  $TO =$

۲- میکائیل بنی ( ابرواسیون ۱۴۴۱ ) مبتلا به پاورزی سرو فیبرینوز طرف

راست با تب ۳۸ درجه - سرودیا گنستیک او  $TH = \frac{1}{100}$  و منفی  $TO =$

۱- réaction anamnestique

۲- Benhamou

۳- علی فضلعلی ( ابرو و اسیون ۱۳۴۵ ) مبتلا به تیفوئید با باسیل ابرت که روز سیام بیماری بستری شده بود .

سرود یا گنستیک او در ابتدای ورود  $BH = \frac{1}{400}$  ، منفی  $AH =$  ، منفی  $TH =$  ،  $TO = \frac{1}{1600}$  .

یک هفته بعد پس از معالجه با کلرومیسیتین و کرتیزن  $BH = \frac{1}{400}$  ،  $AH = \frac{1}{400}$  ،  $TH = \frac{1}{1600}$  ،  $TO = \frac{1}{400}$  .

یک هفته بعد  $BH = \frac{1}{400}$  ، منفی  $AH =$  ، منفی  $TH =$  ،  $TO = \frac{1}{400}$  .

یک هفته بعد منفی  $BH =$  ، منفی  $AH =$  ،  $TH = \frac{1}{1600}$  ،  $TO = \frac{1}{800}$  .

بطوریکه ملاحظه میشود در اینجا سیر آگلوتیناسیون O طبیعی است زیرا اولاً تغییر خاصیت نداده ثانیاً در نتیجه خوردن کرتیزون مقدار آن پائین آمده بعد بتدریج بالا رفته است ولی آگلوتیناسیون H دو مرتبه بدون جهت تغییر قیافه داده است .

۴- احمد مانده علی ( ابرو و اسیون ۱۷۷۸ ) مبتلا به تیفوئید با ابرت که روز

چهاردهم مرض با سرود یا گنستیک  $TH = \frac{1}{400}$  و  $TO = \frac{1}{800}$  بستری شد . بیمار بوسیله کلرومیسیتین و کرتیزن معالجه و سرو آگلوتیناسیون او منفی گردید . مامدتی پس از بهبودی بیمار را به منظور کنترل در بخش نگاهداشتیم . یک روز ملاحظه کردیم که بیمار بگتتاً تب شدیدی کرده است ، تصور میشد که بیماری تیفوئید عود کرده باشد ولی سرود یا گنستیک ما را راهنمایی کرد ، و فهمیدیم عفونت ثانوی مربوط به تیفوئید نیست زیرا  $TH = \frac{1}{1600}$  ولی  $TO$  منفی بود . روز بعد مشاهده شد که بیمار مبتلا به آبسه دندان و سینوزیت گردیده که با معالجات موضعی و پنیسیلین خوب شد .

۵- سید علی ( ابرو و اسیون ۱۷۳۲ ) مبتلا به ورم بیضه گونو کوکسیک بود

ولی سرود یا گنستیک او با میکروبهای تیفوئید این جواب را داد  $TH = \frac{1}{1600}$  و منفی  $TO =$  . این شخص چند سال قبل حصبه گرفته بود و ورم بیضه او با پنیسیلین سه روزه خوب شد .

۶- سید جمال سید اسمعیل (ابرواسیون ۱۸۴۱) مبتلا به تیفوئید با پارا A که سوش مولد آن از مدفوع جدا شده و با چندین کنترل هنوز دارای تمام مشخصات پارا A و موجود میباشد. سرود یا گنستیک این بیمار بوسیله آنتی ژن های H با پارا A منفی و با ابرت مثبت بود.

۷- حاج آقا - محمد (ابرواسیون ۲۷) مبتلا به تیفوئید با ابرت - سرود یا گنستیک این بیمار در تمام طول مرض با O مثبت و با H منفی بود.

شواهد فوق نمونه مختصری است از آنچه ما همه روزه می بینیم که بیماران غیر تیفوئیدی مسلم با صورت آزمایش ویدال مثبت و بعضی بیماران تیفوئیدی با ورقه ویدال منفی با مراجعه میکنند البته ممکن است با تمام دقت و احتیاطی که بکار برده ایم ما هم مرتکب خطاهائی شده و خود متوجه نگشته باشیم ولی اولاً ما تازه آنیکه سوش مولد مرض را از بیمار جدا نکردیم روی ورقه تشخیص مثبت نگذاریم ثانیاً با همین روش سرود یا گنستیک O در همه جا با واقع مطابقت کرد ولی سرود یا گنستیک H حتی با سوشهای استاندارد و امولسیونهای تازه و کنترل شده گاهی جواب متناقض میداد.

تبصره - مفهوم علائم اختصاری که فوقاً درج شده عبارتند از:

T = ابرت و پارا تیفوئید آ = A و پارا تیفوئید ب = B

سرود یا گنستیک با آنتی ژن فرمله (آنتی ژن H) = H

و سرود یا گنستیک با آنتی ژن حقیقی میکرب = O

طریقه که ما عمل میکنیم

ما فعلاً با سوشهای استاندارد، سرود یا گنستیک خود را انجام میدهیم آنهم نه ویدال

کلاسیک بلکه سرود یا گنستیک توصیفی با آنتی ژن های O و Vi و H

سوشهایی که در اختیار ما هستند عبارتند از:

برای باسیل ابرت Vi I Bhatnagar و H J P ۹۰۱ و O ۹۰۱

برای پارا آ لیستر (۱) و ریولی (۲)

برای پارا ب لیستر و سیگلر (۳)

معمولاً این سوشها طوری انتخاب شده‌اند که اولاً قدرت آنتی ژنی خود را تا چندسال حفظ مینمایند و ثانیاً هر کدام فقط يك آنتی ژن مخصوص O یا Vi یا H دارند و فاقد سایر آنتی ژن ها میباشند معذالك ما برای احتیاط از خواص شیمیائی استفاده کرده با افزودن فرمل یا الکل سایر آنتی ژن ها را از بین برده پادگنی که مورد نظر است حفظ میکنیم.

### طرز تهیه آنتی ژن O

معمولاً سوشهای مادر محیط دورست (۱) یا در لوله های سر بسته ژلوز عمیق محفوظ هستند. برای تهیه آنتی ژن از لوله های حافظ میکرب را برداشت کرده روی ژلوز معه ولی پاساژ میدهیم. پس از ۲۴ ساعت از کولونی هایی که بدست آمده با سرم فیزیولوژیک امولسیون غلیظ ساخته باندازه حجم امولسیون الکل ۹۰ درجه اضافه میکنیم در نتیجه پس از ۳۴ ساعت سایر آنتی ژن ها از بین رفته فقط O باقی میماند که در موقع عمل آنرا رقیق میکنیم.

تبصره - امولسیون غلیظ الكلیك آنتی ژن O بیش از یک هفته قابل دوام نیست آنهم بشرطی که در یخچال حفظ شود پس از این مدت یکمده از میکربها اتوا گلو تینا بل (۲) شده جواب غلط خواهند داد. بنا بر این هر هفته باید پاساژ داده و امولسیون تازه بکار برد.

### طرز تهیه آنتی ژن H

امولسیون غلیظ بطوریکه قبلاً گفته شد تهیه نموده ولی این دفعه بجای الکل فرمول به نسبت ۱:۱۰۰۰ بآن اضافه میکنیم. این آنتی ژن تا يك ماه قابل دوام است ولی ماهر هفته امولسیون تازه میسازیم.

### طرز تهیه آنتی ژن Vi

برای سرودیا گنستیک Vi امولسیون تازه تهیه شده سوش وی يك باتناگار (۳) بکار میبریم بدون اینکه بآن الکل یا فرمول بیافزائیم بدیهی است چون آنتی ژن Vi سطحی

میباشد مانع سایر آگلوتیناسیونها میگردد .

تبصره ۱ - چون اخیراً سرم آگلوتینان اختصاصی بقدر کافی در دست نداشتیم که سوشهای خود را از نظر قدرت آنتی ژنی کنترل کنیم لذا با اینکه میدانیم که اگر این سوشها در شرایط مقرره نگاهداری شوند تا چند سال قدرت آنتی ژنی خود را حفظ خواهند کرد معذالک ما هر هفته یکی از نمونه های سرم مثبت خود را حفظ میکنیم تا هفته بعد که مجدداً امولسیون ساختیم قبلاً با این سرم نمونه های میکربی خود را کنترل کنیم .

تبصره ۲ - ما علاوه بر سرود یا گنستیک که در روز اول مراجعه انجام میدهیم هر هفته یکبار برای کنترل یک سرود یا گنستیک دیگر میکنیم که نتایج زیر بدست آمده است :

۱ - کلرومیستین به تنهایی تأثیری در پیدایش آگلوتینین ندارد . بیمارانیکه سرود یا گنستیک آنها مثبت بوده است در حین خوردن کلرومیستین یا بعد از آن نیز مثبت میماند . همچنین بیمارانیکه قبل از مثبت شدن سرو دیا گنستیک آنتی بیوتیک خورده اند باز هم در موقع معین آگلوتینین در سرم آنها پیدا خواهد شد .

۲ - سرود یا گنستیک O از روز ششم بیماری ب بعد مثبت است . بیمارانیکه باین سرویس وارد شده بیش از پنج روز از بیماری آنها نگذشته بود هم کشت خون و هم سرو دیا گنستیک O آنها مثبت بود بنابراین عملاً هر وقت بیمار مراجعه نمود میتوانیم از او سرو دیا گنستیک مثبت بدست بیاوریم و لازم نیست تا انقضای هفته دوم صبر کنیم .

۳ - چنانکه گفته شد سرود یا گنستیک H از نظر تشخیص تیفوئید چندان ارزشی ندارد و ای هر گاه پس از معالجه و پائین آمدن آنتی کورهای O و H دیدیم بگتاً H بالا رفت بدون اینکه O تغییر کند ب فکر کانون عفونی دیگری خواهیم افتاد .

۴ - کورتیزن مقدار آگلوتینین سرم را کم کرده بعضی اوقات آنرا از بین میبرد . بیمارانیکه با معالجه توأم کلرومیستین و کورتیزن معالجه شده اند آگلوتینین آنها به



نسبت خیلی زیادی پائین آمده و یک هفته پس از قطع کر تیزن مجدداً قدری بالا می‌رود. بعضی اوقات بر اثر کر تیزن سرو دیاگنستیک بکلی منفی شده تا پایان کار منفی میماند. باید دانست که خاصیت آگلوتینین سرم بیماران تباطی بامصونیت ندارد بلکه این هم یکی از علائم بیماری است (مانند زیاد شدن سرعت سدیمانتاسیون یا سرعت نبض و بالا رفتن تب).

### آزمایش غیر اختصاصی

آزمایش دیگری که در تیفوئید معمول می‌باشد عبارت است از فرمول و شمارش عناصر خون. این امتحان چندان ارزش تشخیص ندارد ولی از نظر کنترل معالجه و سیر مرض مفید است و باید در بخشها هفته یک مرتبه انجام داد. طبق آمار ما ۰.۷۵٪ از بیماران تیفوئیدی لوکوپنی و نوتروپنی داشته‌اند و ۰.۲۰٪ لوکوستیوز باپلی نوکلئوز و در حدود ۰.۰۵٪ یا فرمول آنها طبیعی یا لنفوسیتوز داشته‌اند کلرومیستین موقتاً گلبولهای سفید مخصوصاً تروفیل‌ها را در خون پائین می‌آورد و در پایان نقاهت بحالت طبیعی برمیگردد.

### عود بیماری (۱)

در موقع عود تب باید حتماً کشت خون و هم کشت مدفوع و هم سرو دیاگنستیک را تجدید کرد. اگر واقعاً نکس تب بر اثر تیفوئید باشد هر سه آزمایش در عین حال مثبت خواهد بود و میزان سرو دیاگنستیک توصیفی به بالاتر از حد اولیه میرسد.

علت لزوم این آزمایش آنست که ما مواجهه بایک تب عفونی هستیم که اتیولوژی آن مختلف و درمان آن نیز متضاد می‌باشد زیرا:

- الف - ممکن است عود تب بر اثر تیفوئید باشد و در اینجا باید آنتی بیوتیک داد.
- ب - ممکن است عود تب بر اثر یک میکروب ساپروفیت باشد که حالت ویرولانسی بخود گرفته است. چه بر اثر خوردن آنتی بیوتیک تعادل میکروبهای روده (۲)

به هم خورده قسمت اعظم میکروبهای بی آزار روده که حساس بوده اند از بین رفته و نوعی که مانده است بعلت نبودن رقیب تکثیر پیدا کرده و پرولان شده است. در اینصورت در کشت خون، میکرب حصیه بدست نیاید و در کشت مستقیم مدفوع روی جعبه پتری فقط يك یا دو نوع میکرب ساپروفیت دیده میشود. در چنین موردی آنتی بیوتیک مضر است و نباید داده شود.

### اسهال بعد از تیفوئید

بعضی از بیماران در موقع نقاهت و پس از بهبودی مبتلا به اسهال میشوند این اسهال را نباید بدون کنترل آزمایشگاه معالجه کرد زیرا بعضی اسهالها بر اثر میکرب تیفوئید بوده و بیمار حامل میکرب (۱) شده است و بعضی دیگر بعلت این است که در نتیجه آنتی بیوتیک میکروبهای عادی روده از بین رفته و سبب اسهال شده است. معالجه در هر يك از دو صورت فوق متضاد و نباید بدون تشخیص آزمایشگاه این اسهال را معالجه کرد.