از کارهای بیمارستان فیروزآبادی

تشخیص آزمایشگاهی تیفوئید

نکارش

دکتر حامد سیادت و دکتر محمد باقر مشایخی

مقاله‌ای که ذیلا درج میشود یك موضوع علمی وتازه‌ای نیست که ما نسبت بآن تحقیق یاکنترلی کرده باشیم بلکه روی موضوعی بحث میکنیم که ۲۰ سال است در دنیا مسلم وکلاسیك میباشد . در اینجا طرز کار خود را باستحضار دانشمندان کشور رسانیده و استدعا داریم اگرانتقادی دارند لطفاً ما را متذکرسازند .

هرگاه مرضی در کشوری (مانند حصبه در ایران) بومی شد آن بیماری باشکال بسیارمختلفی درمیآید که ممکن نیست با علائم بالینی آنرا تشخیص داد چه بسا بیمارانی مبتلا بحصبه هستند که علائم کلاسیك این مرض را ندارند یا برعکس فردی مبتلا به بیماری عفونی دیگری است ودارای کلیه علائم تیفوئید میباشد .

طبق آماری که درسه ماهه آخرسال ۱۳۳۲ در بیمارستان فیروزآبادی بدست آورده‌ایم در بین ۲۱ نفر تیفوئیدی مسلم که سوش های آن موجود میباشد علائم بالینی ذیل مشهود گردید :

تابلوی کلاسیك تیفوئید (اشکال خفیف و متوسط و سخت)	۱۱ نفر
تابلوی مالاریا بفرم تبهای هرروزه باآنمی وبزرگی طحال و کبد ولنفوسیتوز	۱ »
تبهای نامنظم باکدورت ریه راست	۱ »
اسهال باتبهای مختصر	۱ »
بزرگی طحال و کبد با یرقان مختصر(فرم هپاتیت عفونی)	۲ »
شکل پورپورای عمومی	۱ »
احتقان ریتین باتنگی نفس وپلی پنه (۱)	۱ »

۱– Polypnée

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

شکل منتژه(۱) « ۱

آنسفالیت (۲) « ۲

بنا براین تشخیص تیفوئیدازروی علائم بالینی بدون کمك آزمایشگاه غیرممکن میباشد وبا اینکه بیماری تیفوئید درایران ازهرجای دنیازیادتر و خانواده‌ای نیست که یك یا چند فرد آن بحصبه مبتلا نشده باشند با کمال تاسف باید اذعان نمود که تاکنون نه فقط مطالعاتی راجع باین بیماری بعمل نیاورده‌ایم بلکه امتحانات آزمایشگاهی که امروزدرایران متداول است قابل اطمینان نیست ونباید روی اکثر آنها قضاوت کرد .

ما ذیلاروشهای آزمایشگاهی که درایران متداول است با انتقادات خودشرح داده ودرپایان روش خود را ذکرخواهیم کرد .

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

کشت خون

اولا درولایات ایران حتی در شهرهای دانشگاهی کشت میکروب چندان معمول نیست ثانیا در مرکز که آزمایشگاههای مجهزی وجود دارد معمول اینست که پزشك در ابتدا بعنوان سرما خوردگی یا غیر آن چند روزی احتیا طابه بیمار پنیسیلین تزریق میکند پس ازاینکه یك هفته یا ده روز گذشت و بیمار خوب نشد بفکر تیفوئید میافتد آنوقت است که غالب پزشکان بعذر اینکه هفته اول گذشته و هموکولتور(۳) جواب مثبت نخواهدداد ازاین آزمایش قطعی وساده صرفنظر میکنند صحیح است که ازنظر کلی هفتهٔ اول تیفوئید دوران باکتریمی آن محسوب میگردد ولی اثبات این امر نفی ماعدا نکرده وممکن است درادواردیگر نیز باکتریمی وجود داشته باشد . امکان آنرا دلائل ذیل ثابت میکند .

۱ـ درزمستان ۱۳۲۹ که در شمال غرب تهران تیفوئید شایع شده بود بنگاه پاستوراز بین سرم بیمارانیکه بیش ازدوهفته ازبیماری آنهامیگذشت و برای سرو ـ دیاگنستیك بآنجاآورده بودند چندین سوش ابرت جدا نمود .

۱– méningée ۲– encéphalite ۳– hémoculture

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

۲ـ طبق آماری که دوسال قبل یکی از ما در بیمارستان الکتارالجزیره از یکصدوده نفر تیفوئیدی تهیه نمود کشت خون ۰/۳۰ از بیماران بعد از دهـه اول مثبت بود .

۳ـ آمارسه ماهه آخرسال۱۳۳۲ بیمارستان فیروزآبادی نسبت به‌همو کولتور مثبت بعدازهفته اول بقرارذیل است :

پس ازیکهفته ۰/۴۰ پس‌ازده روز ۰/۳۰ پس‌ازدوهفته ۰/۹۷ بعداز چهارهفته ۰/۰۳ .

روش مـا در کشت خون همان طـریقه معمولی است منتهی در بدو مراجعه بیمارما دومرتبه ودر دوروزمتوالی همو کولتورمیکنیم و چه‌بسا اتفاق‌افتاده‌است که کشت‌خون درروزاول منفی ودرروزدوم مثبت بوده است . عمل ما بدین قرار است که خون را روی آبگوشت غذائی معمولی کشت داده پس از آنکه باسیل متحرك گرم منفی بدست آمدآنرا برای تشخیص روی آب پپتونه ومحیط هاژنا (۱) برده و با سرم‌آگلوتینان (۲) تشخیص خود را تائید میکنیم . هرگـاه اتفاقاً تردیدی پیدا شدگالری تشکیل میدهیم و باسرم رقیق درلوله امتحان میکنیم .

کشت مدفوع

این‌آزمایش درایران معمول نیست وهروقت آنرا بیکی ازهمکاران پیشنهاد کرده‌ایم جواب‌شنیده‌ایم که کشت‌مدفوع مشکل ودرایران جواب مسلمی نمیدهد . درصورتیکه با وسائل امروزی و پیدا شدن محیط های اختصاصی کشت مدفوع از نظرسالمونلاها بسیارآسان وچه جوابی مسلم تر ازاینکه میکرب مولد مرض را با تمام صفات مرفولوژی و بیوشیمی آن بدست بیاوریم .

کشت مدفوع درتمام ادوار بیماری ازابتدا تاانتها وحتی‌دردوره نقاهت‌جواب 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

۱– Hajna ۲– Serum agglutinant

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

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

طرزعمل معمولا درشکلهای‌اسهالی تیفوئید کشت مدفوع جواب مثبت زیاد دارد (ماهرچه 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 میکربهای‌تیفوئیدی‌را از بین میبرند لذا درصورت یبوست بیمار باید اماله کم فشاری باآب جوشیده ساده نموده قسمتی از مدفوع را برای کشت انتخاب کنیم که‌درآخر اجابت مزاج خارج شده و مربوط بقسمتهای فوقانی روده و تازه باشد . (بایدبدقت ملاحظه کرد که اگر مدفوع دارای بلغم یا موکوس یا نسج مرده باشد حتماً آن قسمت را برای کشت انتخاب شود) .

محیط های کشت

فعلا برای کشت سالمونلا (۲) ها محیط های اختصاصی زیادی پیدا شده که هر کدام بنوبه خود خوب هستند وهرآزمایشگاهی برحسب سلیقه ووسائل کارخود بین آنها عده مخصوصی را انتخاب میکند ولی یکسال و نیم است که ما بترتیب ذیل عمل نموده از نتایج آن راضی هستیم :

الف ـ محیط غذائی که برای تکثیرمیکرب تیفوئید بکار میرود (۳)

یعنی محیط هـای مایعی کـه برای رشد سالمونلا ها مساعد و برای سایرین نامساعد میباشند. از بین آنها مافقط دومحیطرا انتخاب کرده‌ایم محیطسلنیت ومحیط مولر کوفمان که فرمول هریك بقرار ذیل است :

۱– ampoule rectale

۲– Salmonella

۳– milieux d'enrichissement

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

milieu au Sélénite

Pepton trypsique	5 gr
Lactose	4 gr
Phosphate disodique	10 gr
Selenite acide de Na	4 gr
Eau distillée	1000^{cc}

Dissoudre par chauffage .

Ajuster si necessaire à pH 7.

Repartire en tube (15^{cc}) .

Steriliser 1/2 heure à 100°

(bain mari)

milieu müller – Kauff - mann

Dans un ballon de 250$^{c.c.}$ on stérilise par autoclavage(2om à 12°) 5 gr. de carbonate de chaux.

On y ajoute aseptiquement, après reffroidissement et successivement :

a) 9^{cc} de bouillonpeptoné stérile

b) 10^{cc} d'une sol. de 50°/. de thiosulfate de Na préalab - lement stérilisé (20 m à 120°)

c)2^{cc}de sol.de lugol (i=2, KI=2,5,eau=10^{cc})

d)1^{cc} de sol. de vert bril - ant de 1/1000 non stérilisée

e) 5^{cc}de bile de boeuf autoclavée (20 m a 120°)

Agiter aprés chaque addition de ces divers constituants .

Repartir en tube au moment de l'emploi

مزایای هریك بعقیده عموم

۱ـ تهیه محیط سلنیت آسانتر و کشت مدفوع روی آن بیشتر جـواب مثبت بدست میدهد .

۲ـ محیط مولر کوفمان انتخابی تر یعنی برای سایر میکربهای روده وشیگلاها نامساعدتر بوده و سالمونلاها تقریباً خالص تر رشد میکنند .

ما مدتی یك نمونه مدفوع را روی هردو کشت میدادیم و ملاحظه شد کـه 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 ـ محیط های انتخابی(۱)

ازبین محیط های انتخابی فقط دو محیط را بکارمیبریم: محیط (SS) ومحیط

۱– milieu d' isolement

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

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

به ۱۰۰ سانتیمترمکعب آبگوشت غذائی ژلوزه به نسبت ۰/۲/۵ واستریلیزه محلولهای ذیل را اضافه میکنیم.

محلول استریلیزه لاکتوز ۰/۳۰			۵ سانتیمترمکعب
محلول روژدوفنل	روژه دو فنل	یك گرم	٤ سانتیمترمکعب
	محلول سوددسی نرمال	٤۰ «	
	آب مقطر	٤٦۰ «	
محلول سبزدرخشان(۳) پنج درهزار			۱ سانتیمترمکعب

ج ـ محیط های تشخیصی (٤)

برای امتحانات جاری فقط ازدومحیط استفاده میکنیم :

۱ـ آب پپتونه (۵) (تریپتون) برای جستجوی اندل.

۲ـ محیط کلیگلرهاژنا(٦) برای تخمیر گلوکز ـ لاکتوزوجستجوی H_2S و گاز وپس از آن باسرم آگلوتینان روی لام تشخیص خود را تأیید میکنیم. هرگاه تردیدی پیدا کردیم ناچار گالری تشکیل‌داده (باقندها ـ اوره‌آز (۷) روژنوتر(۸) سیترات (۹)) واینـدفعه با سرم آگلوتینان رقیق شده درداخل لوله تشخیص خود را تکمیل میکنیم.

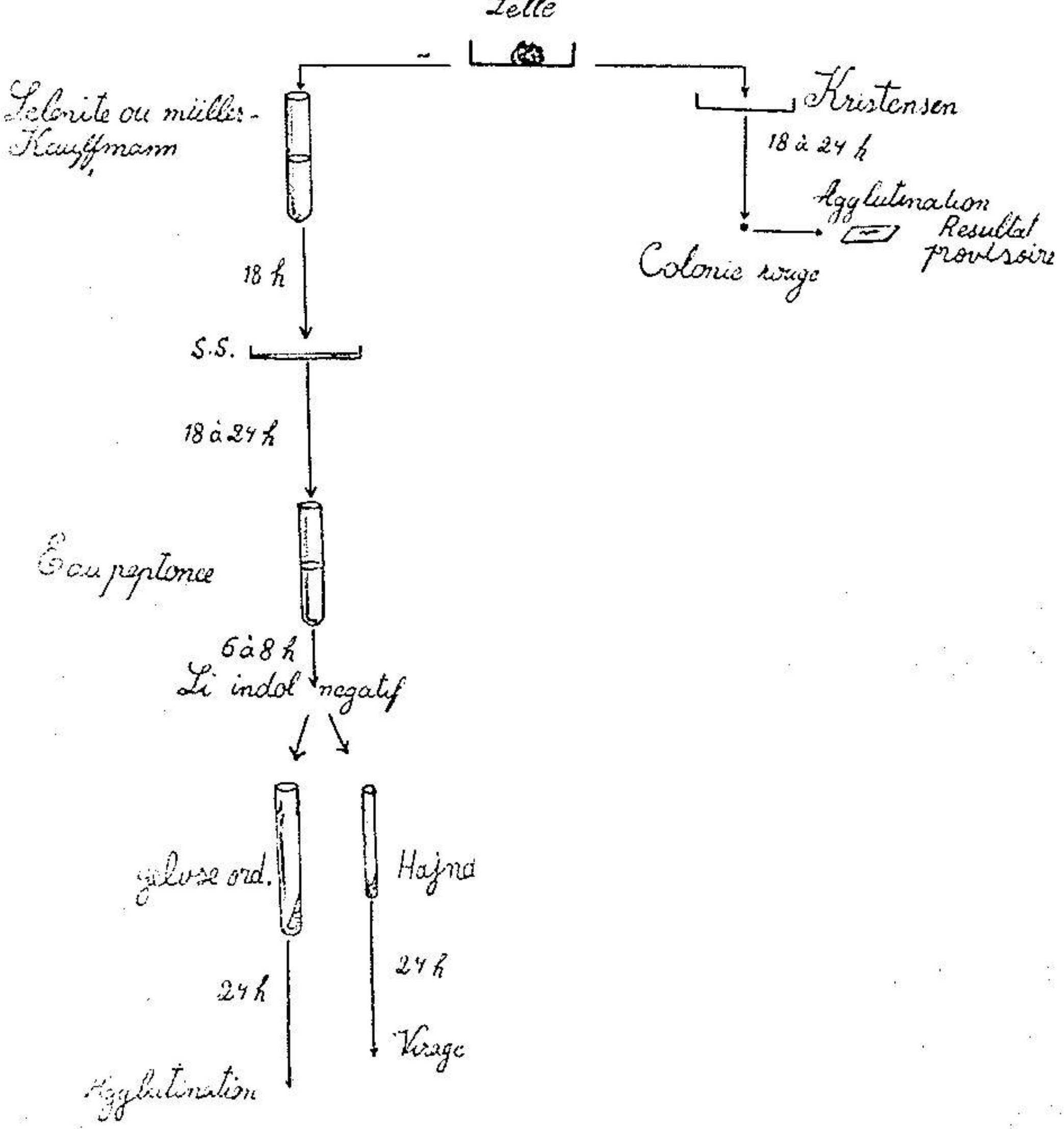
۱- Kristensen kauffmann . ۲- gelose kristensen kauffmann

۳- Vert brillant ٤- milieu diagnostic

۵- eau peptonée ٦- Kligler Hajna ۷- uréase

۸- rouge neutre ۹- citrate

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]



تبصره ــ محیط کلیگر(۱) نیزساخته شده و بشکل پودراز آمریکا وارد میشود. ۰/۵۰ گرم آنرا درصد گرم آب مقطر بوسیله حرارت حل نموده و در

۱ــ Kligler

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

لوله‌های باریك تقسیم کرده در ۱۱۰درجه استریلیزه میکنیم واگربخواهیم بسازیم فرمول آن بقرار ذیل است .

دریك لیتر آب پپتونه ۲/. موادزیررا اضافه میکنیم :

نمك 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 ۱/.	۲/۵۰ سانتی مترمکعب

سپس آنرا داخل لوله‌های باریك کرده وبا ۱۱۰درجه دراتوکلاواستریلیزه میکنیم . درموقع‌عمل آنرا دربن‌ماری ذوب کرده وطوری لوله‌را خم‌میکنیم که هم شیب داشته باشد وهم بقدر دوسانتی‌متر مکعب عمق .

سرودیاگنستیك (۱)

طریقه سرود یاگنستیك تیفوئید درایران بقرارذیل است .

آزمایشگاههای کشور یك امولسیون‌فرمولی ازسوشهای انتخاب‌شده انستیتو پاستور گرفته‌وباآنها سروآگلوتیناسیون (۲)میکنند . معمولا پزشگان به جوابهای مثبت به نسبت $\frac{۱}{۱۰۰}$ و $\frac{۱}{۱۵۰}$ و $\frac{۱}{۲۰۰}$ ترتیب اثر داده اتیکت تیفوئید روی بیمار میچسبانند در صورتیکه این آزمایش ابداً ارزش تشخیصی ندارد . نه مثبت آن نشانهٔ وجود تیفوئید است و نه منفی آن دلیل برعدم .

برای اثبات این امر ناچاربذکرمقدمه ذیل هستیم .

۱-Sero diagnostic ۲- Seroagglutination

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

مقدمه

میکربهای متحرك گرام منفی دارای دودسته آنتی ژن‌هستند یکی مربوط به تارهای مرتعش (۱) میکرب است که به‌آنتی ژنHموسوم ودیگری آنتی‌ژن حقیقی جسم میکرب (۲) است که‌آنرا آنتی‌ژنO مینامند . خواص عمده هریك عبارتند از:

الف ـ انتی‌ژنHبراثر حرارت ازبین رفته ولی آنتی‌ژنOدر مقابل حرارت پایداراست .

ب ـ انتی‌ژنHدر الکل خراب شده و در فرمل حفظ میشود ولی آنتی‌ژنO برعکس درفرمل ازبین رفته ودرالکل محفوظ میماند.

ج ـ آگلوتیناسیون (۳) باآنتی‌ژنHمجازی وبا تکان دادن لوله ازبین رفته درصورتیکه آگلوتیناسیونO حقیقی وپایداراست .

د ـ آنتی‌ژنHدارای فازهای غیراختصاصی بوده و بر اثر تغییر مادهٔ غذائی . درجه حرارت وشرایط محیط ممکن است خاصیت اختصاصی خود را از دست داده بعبارة اخری با سرم میکربهای غیرهمنوع خود آگلوتیناسیون دهد. این تغییر خاصیت بحدی است کـه گاه اتفاق میافتد کـه یك نوع سالمونلا را روی یك جعبه پتری که‌محتوی ماده‌غذائی واحد است‌تحت‌شرایط واحدی کشت میدهیم و کولونی هائی کـه بدست میآید از نظر آگلوتیناسیونH دارای خاصیت متضاد هستند . در صورتیکه آنتی‌ژنOپیوسته اختصاصی است وتغییرخاصیت نمیدهد .

ه ـ آنتی‌ژنHهیچ‌ارتباطی به زهرمیکربی(٤)ندارد لیکن آنتی‌ژنO خاصیت زهرآگینی میکرب را داراست .

با توجه به مقدمه فوق باید دانست که رآکسیون ویدال عبارت است از یك آگلوتیناسیونH که درپنجاه سال قبل ویدال آنرا برای تشخیص تیفوئید در کلینیك

۱ـ antigéne flagellaire ۲ـ antigène somatique

۳ـ agglutination ٤ـ endotoxine

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

بکار برد . این آزمایش بزودی در دنیا منتشر شد و مبنای اکتشافات دیگری قرار گرفت و هنوزهم درآزمایشگاهها مطالعاتی درجریان است ولی در کلینیك ازنظر تشخیص بیماری بجوابهای مختلف و بعضی اوقات غیر واقع و گاهی غیر قابل تفسیر برخورد مینمود تا اینکه درسال ۱۹۳٤ از طرف بهداشت جامعه ملل یك آنکت در ممالك مختلفه بعمل آمد و از طرف کارشناسان ارزش آن لغو گردیده و سرود یاگنستیك توصیفی (۱) که بوسیله فلیکس پیشنهادشده بود (باآنتی‌ژن Vi وOوH) معمول گردید .

درایران هنوزویدال کلاسیك معمول است وبا اینکه دراغلب نقاط کشورتنها وسیله تشخیص محسوب میشود نه فقط هنوزمتروك نشده است بلکه از نظرتکنیك نیزاین آزمایش کم ارزش را خوب انجام نمیدهند .

دلائل ذیل ادعای ما را ثابت میکند .

۱ــ هرنوع آگلوتیناسیونی که در نظر بگیریم تابع دوعامل خواهد بود . اول وجود ومقدارآگلوتینین (۲) (آنتی کور (۳)) درسرم مورد آزمایش ــ دوم مقدارآگلوتینوژن (٤) (آنتی‌ژن) در نمونه میکربی که باآن آزمایش میکنیم . هرگاه یکی ازاین‌دوعامل کم‌شد (اگرچه دیگری زیاد باشد) درجه آگلوتیناسیون پائین‌میآیدواگریکی‌ازآنهاوجود نداشت آگلوتیناسیون اصلا انجام نخواهد گرفت.

مثلامامیخواهیم باآزمایش ویدال‌تعیین کنیم که‌آیاآگلوتینین ـ انتی‌ابرت(۵) درسرم بیماروجود دارد یا خیروبرفرض وجود مقدار آن چقدراست . بدیهی است موقعی سنجش ما صحیح خواهد بود که اطلاع داشته باشیم که وزنه که در ترازو بکار برده‌ایم چیست یا بدانیم اصلا در این ترازو وزنه‌ای بکار رفته یاخیر . البته آزمایشگاههای ما دارای امولسیون های میکربی هستند که با آن ویدال میکنند یعنی آگلوتینین سرم بیماررا باآن اندازه میگیرند ولی هیچکس نمیداند که قدرت آنتی‌ژنی این نمونه های میکربی چقدراست وآیا قدرت آنتی‌ژنی خود را از دست

۱ــ qualitatif ۲ــ agglutinine ۳ــ anticorps
٤ــ agglutinogène ۵ــ anti - Eberth

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

داده یا خیریا اینکه اصلاآنتی‌ژن داشته است یانه .

آزمایشگاههاباید پیوسته‌دارای‌سرمهای آگلوتینان واستاندارباشند که‌مرتباً قدرت آنتی‌ژنی نمونه های میکربی‌خود را باآن اندازه بگیرند (آیا دارند یاخیر).

آیا هیچوقت پزشکی ازمدیر آزمایشگاه پرسیده است که مثلا جواب مثبت به نسبت $\frac{۱}{۲۰۰}$ که بمن داده‌ای باچه نمونه‌ای عمل شده است ؟

مادرسه ماهه آخرسال۱۳۳۲ یك بازرسی‌وسیعی کردیم و چون میدانستیم که عده‌ای از آزمایشگاهها امولسیون میکربی خودرا از انستیتوپاستورمیگیرند اولا نمونه‌سرم بیماران تیفوئیدی خود را هم به بنگاه پاستوروهم به‌آن آزمایشگاههای خارج برای ویدال فرستادیم جواب آزمایشگاهها از کلیه نمونه های ارسالی از نسبت $\frac{۱}{۱۰۰}$ بالاترنرفت در صورتیکه با همان نمونه در بنگاه پاستور به نسبت های $\frac{۱}{۴۰۰}$ و $\frac{۱}{۸۰۰}$ و $\frac{۱}{۱۶۰۰}$ مثبت‌بود ثانیاً توانستیم‌من غیررسم ازسایربیمارستانهای‌مرکزنمونه‌های سرم بدست بیاوریم و آزمایشهای آنها را کنترل کنیم . زنی که مبتلا به تبهای نوسانی بود و ازسرم او درسرویس مربوطه پنج مرتبه ویدال کرده بودند و تماماً منفی‌بودخون‌بیماردردست‌ما این‌نتیجه‌را داد $TH=\frac{۱}{۸۰۰}$ و $TO=\frac{۱}{۴۰۰}$ وبعلاوه خون بیمار محتوی باسیل ابرت بود . بنظر ما امولسیونهای آنتی‌ژنیك H که در بنگاه پاستور تهیه میشود از نمونه های قوی و استاندار میباشد ولی بر اثر ماندن در آزمایشگاهها یا قدرت‌آنتی‌ژنی خود را ازدست داده جواب منفی میدهد و یا نمونهٔ میکربی اتوآگلوتینابل (۱) شده‌با هرسرمی جواب مثبت میدهد .

۲ـ چنانکه قبلا گفته شد اول آنتی‌ژنH دارای فازهای غیر اختصاصی بوده جواب های غلط وغیرواقع میدهد گرچه عقیده عموم براین است که آنتی‌ژن های دو میکرب باسیل ابرت و پا را A مونوفازیك هستند و با سرم غیر همنوع خود آگلوتیناسیون نمیدهند ولی فازهای منفی درآنها دیده شده است بعلاوه باتوجه به چند ایسرواسیون که‌ذیلا درج‌میشود درمونوفازیك بودن آنهانیزتردید پیدا کردیم.

۱– autoagglutinable

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

ثانیاً ـ بعضی ازمیکربهای مولد تیفوئید هستند که کاملا زهرآگین بوده‌ولی ابداآنتی‌ژن H ندارند که در بدن تولیدآنتی کور H نمایند وبنابراین ویدال کلاسیك نزدآنها منفی خواهد بود (این نکته را خود ویدال نیز تذکرداده است) و آمـار مادرموضوع H منفی به نسبت هفت‌درصد میرسد .

۳ـ رآکسیون‌ویدال کلاسیك که با امولسیون فرمله یعنی باآنتی‌ژن H انجام میگیرد ممکن است تابع سابقه بیمـارواقع شود بعبارت اخری بر اثر یك واکنش آنامنس‌تیك(۱)ویدال‌مثبت گردد. درصورتیکه سرودیاگنستیك O تابع قرارنخواهد گرفت ، باین معنی که اگر کسی‌قبلا تیفوئید گرفته وخوب شده باشد وچند سال‌بعد عفونت دیگری‌پیدا کند ممکن‌است در خون او مجدداً آگلوتینین H بعلت تیفوئید سابقش پیدا شود . در صورتیکه این عفونت جدید تأثیری درآگلوتینین O نخواهد داشت. دریکی‌ازمجلات‌طبی نظام فرانسه مربوط به‌سال ۱۹۴۸ که شماره آن درنظر نیست این موضوع‌را بحث نموده چند ابسرواسیون از زمان جنگ انتشار داده که چندین‌بیمارمبتلا به‌تیفوس اگزانتماتیك که‌بعضی‌ازآنها سابقه تیفوئیدداشتند بستری گردیدندآنها را سرود یاگنستیك نمودیم و ملاحظه شد کـه ویدال تیفوسهائی کـه قبلا تیفوئید داشته‌اند مثبت گردیده در صورتیکه باآنتی‌ژن O رآکسیون پیوسته منفی بود .

یکی‌ازماموضوع‌را ابتدا درسرویس پرفسوربن حمو (۲) درالجزیره کنترل نمود وبعداً دربیمارستان فیروزآبادی نیزشواهد ذیل‌را بدست‌آوردیم .

۱ـ مراد رضا (ابسرواسیون‌شماره ۱۲۱۵) مبتلا به مالاریاسرودیاگنستیك‌او درابتدای بیماری $TH = \frac{1}{150}$ ومنفی $= TO$ وپس ازبهبودی $TH = \frac{1}{100}$ ولی‌منفی $= TO$

۲ـ میکائیل بنی (ابسرواسیون ۱۴۴۱) مبتلا به پاورزی سروفیبرینوزطرف راست با تب ۳۸ درجه ـ سرود یاگنستیك او $TH = \frac{1}{1600}$ ومنفی $= TO$

۱ـ réaction anamnestique

۲ـ Benhamou

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

۳ـ علی فضلعلی (ابسرواسیون ۱۳۴۵) مبتـلا به تیفوئید باباسیل ابرت که روزسی‌ام بیماری بستری شده بود .

سرود یاگنستیك اودرابتدای ورود $BH=\frac{1}{400}$، منفی $=AH$ ، منفی $=TH$ ، $TO=\frac{1}{1600}$.

یکهفته بعد پس‌ازمعالجه باکلرومیسیتین و کرتیزن $BH=\frac{1}{400}$ ، $AH=\frac{1}{400}$ ، $TH=\frac{1}{1600}$ ، $TO=\frac{1}{200}$.

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

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

بطوریکه ملاحظه میشود در اینجا سیرآگلوتیناسیون O طبیعی است زیرا اولا تغییر خاصیت نداده ثانیاً در نتیجه خوردن کرتیزون مقدار آن پائین آمده بعد بتدریج بالارفته استولی آگلوتیناسیونHدومرتبه‌بدون جهت تغییرقیافه داده است .

٤ـ احمد مانده علی (ابسرواسیون ۱۷۷۸) مبتلا به تیفوئید با ابرت که روز چهاردهم مرض باسرودیاگنستیك $TH=\frac{1}{400}$ و $TO=\frac{1}{800}$ بستری شد . بیمار بوسیله کلرومیسیتین و کرتیزن معالجه و سروآگلوتیناسیون از منفی گـردید . مامدتـی پس‌ازبهبودی بیماررا بمنظور کنترل‌دربخش نگاهداشتیم . یك روزملاحظه کردیم که بیمار بغتتاً تب شدیدی کرده است، تصور میشد که بیماری‌تیفوئیدعود کرده باشد ولی سرودیاگنستیك ما را راهنمائی کرد، وفهمیدیم عفونت ثانوی مربوط به‌تیفوئید نیست زیرا $TH=\frac{1}{1600}$ ولی TO منفی بود. روزبعد مشاهده شد که بیمارمبتلا به‌آبسه دندان وسینوزیت گردیده که با معالجات موضعی وپنیسیلین خوب شد .

۵ـ سید علی (ابسرواسیون ۱۷۳۲) مبتلا به ورم بیضه گونو کوکسیك بود ولی‌سرود یاگنستیك اوبا میکربهای‌تیفوئید این جواب را داد $TH=\frac{1}{1600}$ ومنفی $=TO$. این شخص چند سال قبل حصبه گرفته بود و ورم بیضه او با پنیسیلین سه‌روزه خوب شد .

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

۶ـ سید جمال سیداسمعیل (ابسرواسیون۱۸٤۱) مبتلا به تیفوئید با پاراA که سوش مولدآن از مدفوع جدا شده و با چندین کنترل هنوز دارای تمام مشخصات پاراA و موجود میباشد . سرود یاگنستیك این بیمار بوسیله آنتی‌ژن های‌HباپاراA منفی و با ابرت مثبت بود .

۷ـ حاج آقا ـ محمد (ابسرواسیون ۲۷) مبتلا به تیفوئید با ابرت ـ سرود یاگنستیك این بیماردرتمام طول مرض باOمثبت وباHمنفی بود .

شواهد فوق نمونه مختصری است از آنچه ما همه روزه می‌بینیم که بیماران غیرتیفوئیدی مسلم با صورت‌آزمایش ویدال مثبت و بعضی بیماران تیفوئیدی باورقه ویدال منفی بما مراجعه میکنندالبته ممکن است با تمام دقت واحتیاطی که بکار برده‌ایم ما هم مرتکب خطاهائی شده و خود متوجه نگشته باشیم ولی اولا ما تازمانیکه سوش مولد مرض را ازبیمار جدا نکردیم روی ورقه تشخیص مثبت نگذاردیم ثانیاً باهمین روش سرود یاگنستیك O در همه جا با واقع مطابقت کرد ولی‌سرویاگنستیك H حتی با سوشهای استانداروامولسیون‌های تازه و کنترل شده‌گاهی جواب متناقض میداد .

تبصره ـ مفهوم علائم اختصاری که فوقا درج شده عبارتند از:

باسیل ابرت =Tوپا را تیفوئید آ =A وپاراتیفوئید ب =B

سرود یاگنستیك باآنتی‌ژن فرمله (آنتی‌ژنH) =H

و سرود یاگنستیك باآنتی‌ژن حقیقی میکرب =O

طریقه که ما عمل میکنیم

مافعلا باسوشهای‌استاندار، سرودیاگنستیك‌خودرا انجام‌میدهیم‌آنهم نه‌ویدال کلاسیك بلکه سرود یاگنستیك توصیفی باآنتی‌ژن های‌Oو۷iوH

سوشهائی که دراختیارما هستند عبارتند از :

برای باسیل ابرت Vi I Bhatnagarو H JP ۹۰۱ و O۹۰۱

برای پارا آ لیستر(۱) و ریولی(۲)

برای پارا ب لیستر وسیگلر(۳)

---

۱ – Lister ۲ – Rivoley ۳ – Sigler

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

معمولا این سوشها طوری انتخاب شده‌اند که اولا قدرت آنتی‌ژنی خود را تا چندسال حفظ مینمایند و ثانیاً هر کدام فقط یك آنتی‌ژن مخصوص O یا Vi ویاH دارند و فاقد سایر آنتی‌ژن هـا میباشند معذالك ما برای احتیاط از خواص شیمیائی استفاده کرده با افزودن فرمل یا الکل سایر آنتی‌ژن ها را ازبین برده پادگنی که مورد نظراست حفظ میکنیم.

طرز تهیه آنتی‌ژن O

معمولا سوشهای مادرمحیط‌دورست (۱) یا درلوله های سربسته ژلوز عمیق محفوظ‌هستند. برای تهیه آنتی‌ژن ازلوله‌های حافظ میکرب‌را برداشت کرده روی ژلوزمعمولی پاساژمیدهیم. پس از ۲۴ساعت از کولونی هائی که بدست‌آمده باسرم فیزیولوژیك امولسیون غلیظ ساخته باندازه حجم امولسیون الکل۹۵ درجه اضافه میکنیم درنتیجه پس‌از ۳۴ ساعت سایر آنتی‌ژن ها از بین رفته فقط O باقی میماند که درموقع عمل آنرا رقیق میکنیم.

تبصره ـ امولسیون‌غلیظ الکلیك آنتی‌ژن O بیش ازیکهفته‌قابل دوام نیست آنهم‌بشرطی که‌دریخچال‌حفظ شود پس ازاین‌مدت‌یکعده‌ازمیکربها اتوا گلوتینابل (۲) شده جواب غلط خواهند داد. بنا براین هرهفته باید پاساژ داده و امولسیون تازه بکاربرد.

طرز تهیه آنتی‌ژن H

امولسیون غلیظ بطوریکه قبلا گفته شد تهیه نموده ولی این دفعه بجای‌الکل فرمول به‌نسبت $\frac{1}{1000}$ بآن اضافه میکنیم. این آنتی ژن تایك ماه قابل‌دوام است ولی ماهرهفته امولسیون تازه میسازیم.

طرز تهیه آنتی‌ژن Vi

برای‌سرودیاگنستیك Vi امولسیون‌تازه‌تهیه‌شده‌سوش‌وی‌یك باتناگار (۳) بکارمیبریم‌بدون‌اینکه‌بآن‌الکل‌یافرمول‌بیافزائیم‌بدیهی‌است‌چون آنتی‌ژن Vi سطحی

۱– Dorset ۲– Autoagglutinable ۳– Vi I Bhatnagar

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

میباشد مانع سایر آگلوتیناسیونها میگردد .

تبصره ۱ ـ چون اخیراً سرم آگلوتینان اختصاصی بقدر کافی دردست نداشیم که سوشهای خود را از نظر قدرت آنتی‌ژنی کنترل کنیم لذا با اینکه میدانیم که اگر این سوشها در شرایط مقرره نگاهداری شوند تا چند سال قدرت آنتی‌ژنی خود را حفظ خواهند کرد معذالك ما هرهفته یکی از نمونه های سرم مثبت خود را حفظ میکنیم تا هفته بعد که مجدداً امولسیون‌ساختیم قبلا با این سرم نمونه های میکربی خود را کنترل کنیم .

تبصره ۲ ـ ما علاوه برسرود یاگنستیك که درروزاول مراجعه انجام میدهیم هرهفته یکبار برای کنترل یك سرود یاگنستیك دیگر میکنیم که نتایج زیربدست آمده است :

۱ ـ کلرومیستین به تنهائی تأثیری در پیدایش آگلوتینین ندارد . بیمارانیکه سرود یاگنستیك آنها مثبت بوده است در حین خوردن کلرومیستین یا بعدازآن نیزمثبت میماند . همچنین بیمارانیکه قبل از مثبت شدن سرو دیاگنستیك آنتی بیوتیك خورده‌اند بازهم در موقع معین آگلوتینین در سرم آنها پیدا خواهد شد .

۲ـ سرود یاگنستیك O ازروزششم بیماری ببعد مثبت است . بیمارانیکه باین سرویس وارد شده بیش از پنج روز از بیماری آنها نگذشته بود هم کشت خون و هم سرو دیاگنستیك O آنها مثبت بود بنابراین عملا هروقت بیمار مراجعه نمود میتوانیم از او سرو دیاگنستیك مثبت بدست بیآوریم ولازم نیست تاانقضاء هفته دوم صبر کنیم .

۳ـ چنانکه گفته‌شد سرود یاگنستیك H ازنظرتشخیص تیفوئید چندان ارزشی ندارد ولی هرگاه پس‌ازمعالجه وپائین آمدن آنتی کورهای O وH دیدیم بغتتاً H بالا رفت بدون اینکه O تغییر کند بفکر کانون عفونی دیگری خواهیم افتاد .

٤ـ کرتیزن مقدار آگلوتنین سرم را کم کرده بعضی اوقات آنرا ازبین میبرد . بیمارانیکه با معالجه توأم کلرومیستین و کرتیزن معالجه شده‌اند آگلوتینین آنها به

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

نسبت خیلی زیادی پائین آمده و یك هفته پس از قطع کرتیزن مجدداً قدری بالا میرود. بعضی اوقات براثر کرتیزن سرو دیاگنستیك بکلی منفی شده تاپایان کار منفی میماند.

باید دانست که خاصیت آگلوتینین سرم بیمار ارتباطی 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 وشمارش عناصر خون . این امتحان چندان ارزش تشخیص ندارد ولی از نظر کنترل معالجه وسیر مرض مفید است و باید در بخشها هفته یك مرتبه انجام داد .

طبق آمار ما ۷۵٪ از بیماران تیفوئیدی لوکوپنی و نوتروپنی داشته اند و ۲۰٪ لوکوستیوز باپلی نوکلئوز ودر حدود ۵٪ یا فرمول آنها طبیعی یا لنفوسیتوز داشته اند کلرومیستین موقتاً گلبولهای سفید مخصوصاً نتروفیل ها را درخون پائین میآورد و درپایان نقاهت بحالت طبیعی برمیگردد .

عود بیماری (۱)

درموقع عود تب باید حتماً کشت خون و هم کشت مدفوع و هم سرو دیاگنستیك را تجدید کرد . اگر واقعاً نکس تب بر اثر تیفوئید باشد هرسه آزمایش درعین حال مثبت خواهد بود ومیزان سرو دیاگنستیك توصیفی به بالاتر ازحداولیه میرسد .

علت لزوم این آزمایش آنست که ما مواجه بایك تب عفونی هستیم که اتیولوژی آن مختلف ودرمان آن نیز متضاد میباشد زیرا :

الف ـ ممکن است عود تب براثر تیفوئید باشد ودراینجا باید آنتی بیوتیك داد.

ب ـ ممکن است عود تب بر اثر یك میکرب ساپر وفیت باشد که حالت ویرولانس بخود گرفته است. چه براثر خوردن آنتی بیوتیك تعادل میکربهای روده(۲)

۱– rechute ۲– flore intestinale

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]

بهم خورده قسمت اعظم میکربهای بی‌آزار روده که حساس بوده اند از بین رفته و نوعی که مانده است بعلت نبودن رقیب تکثیر پیدا کرده ویرولان شده است. در اینصورت در کشت‌خون، میکرب حصبه بدست نمیآید ودر کشت مستقیم مدفوع روی جعبه پتری فقط یك یا دونوع میکرب ساپروفیت دیده میشود. در چنین موردی آنتی‌بیوتیك مضراست و نباید داده شود.

اسهال بعد از تیفوئید

بعضی از بیماران در موقع نقاهت وپس‌از بهبودی مبتلا به اسهال میشوند این اسهال را نباید بدون کنترل آزمایشگاه معالجه کرد زیرا بعضی اسهال ها بر اثر میکرب تیفوئید بوده و بیمار حامل میکرب (۱) شده است و بعضی دیگر بعلت‌این است که‌در نتیجه آنتی‌بیوتیك میکربهای‌عادی‌روده‌ازبین‌رفته وسبب اسهال شده‌است.

معالجه درهریك از دوصورت فوق متضاد و نباید بدون تشخیص آزمایشگاه این اسهال را معالجه کرد.

۱– Porteur de germe

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-05-21]