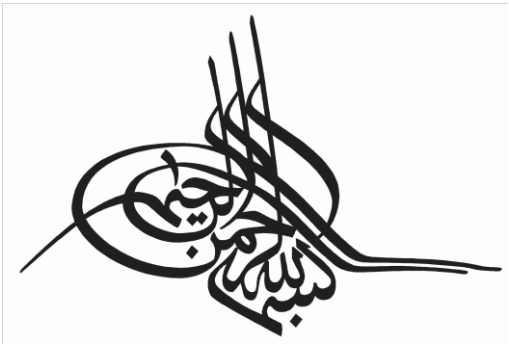
بسم الله الرحمن الرحيم

راه‌نمای مهار همه‌گیری‌های شیگلا دیسانتری تیپ ۱

نویسنده:

سازمان جهانی بهداشت

مترجمان:

دکتر محمدمهدی گویا

دکتر یوشیا پیره

دکتر کامران حکیم‌زاده

ویرایش و بازبینی:

دکتر کامران حکیم‌زاده

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

مرکز نشر صدا

مرکز مدیریت بیماری‌ها

راهنمای مهار همه‌گیری شیگلادیسانتری تیپ ۱/ [سازمان جهانی بهداشت]؛
مترجمان محمدمهدی گویا، یوشیا پیره، کامران حکیم زاده [برای] مرکز مدیریت
بیماری‌ها. ــ تهران: مرکز نشر صدا، ۱۳۸۰.
۱۲۸ ص.: جدول.
ISBN: 964-359-017-8
فهرستنویسی براساس اطلاعات فیپا
۱. اسهال خونی شیگلایی --همه‌گیرشناسی.
۲. بیماری‌های همه‌گیر – پیشگیری. الف. گویا، محمدمهدی، ۱۳۳۶- ، مترجم.
ب . پیره، یوشیا، مترجم. ج. حکیم‌زاده، کامران، مترجم. د. سازمان جهانی بهداشت
World Headlth Organization هـ ایران . وزارت بهداشت، درمان و آموزش
پزشکی. مرکز مدیریت بیماری‌ها.
۲ر۱۵ الف/ RC۱۸۲ ۶۱۴/۵۱۶
۱۳۸۰
کتابخانه ملی ایران ۸۳۲۹-م

مرکز مدیریت بیماری‌ها
مرکز نشر صدا ۸۸۵۵۰۳۴۵-۸۸۷۱۳۶۵۳

راهنمای مهار همه‌گیری‌های شیگلا دیسانتری تیپ ۱

مترجمان: دکتر محمدمهدی گویا ـ دکتر یوشیا پیره ـ دکتر کامران حکیم زاده
ویرایش و بازبینی: دکتر کامران حکیم زاده
اجرا: مرکز نشر صدا
گرافیک: حاج کاظمی
چاپ: خانم
صحافی: اعلایی
نوبت چاپ: ۱۳۸۰
تعداد: ۱۰۰۰
شابک: ۹۶۴-۳۵۹-۰۱۷-۸ ISBN 964-359-017-8

«حق چاپ برای مرکز مدیریت بیماری‌ها محفوظ است»

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیش‌گفتار	۹
مقدمه	۱۱
فصل اوّل: کلیات	۱۳
۱. تعریف Sd۱	۱۵
۲. سایر علل اسهال خونی	۱۷
۳. اصول پیشگیری از عفونت با ***شیگلا دیسانتری*** تیپ یک	۱۹
۳. ۱. آموزش بهداشت	۱۹
۳. ۲. شستوشوی دستها با آب و صابون	۲۰
۳. ۳. تغذیه با شیر مادر	۲۱
۳. ٤. بهداشت مواد غذایی	۲۱
۳. ۵. بهداشت آب آشامیدنی	۲۲
۳. ۵. ۱. توزیع آب	۲۲
۳. ۵. ۲. گردزدایی و ذخیره آب توسط خانوارها	۲۳

۳. ٦. دفع بهداشتی فضولات انسانی ۲٤
۳. ۷. اصول پیشگیری از انتشار *شیگلا دیسانتری* تیپ یک ۲۵

عنوان **صفحه**

۳. ۸. گندزدایی البسه و دفن جنازه ۲٦
۳. ۹. پیشگیری با آنتی‌بیوتیک ۲۷
٤. آمادگی مقابله با همه‌گیری *شیگلا دیسانتری* تیپ یک ۲۷
٤. ۱. کمیته هماهنگ‌کننده ۲۸
٤. ۲. مراقبت و گزارش موارد ۲۸
٤. ۳. آزمایشگاه ۳۰
٤. ٤. خط‌مشی درمان ۳۱
٤. ٤. ۱. انتخاب آنتی‌بیوتیک مؤثر ۳۱
٤. ٤. ۲. محدودبودن موجودی آنتی‌بیوتیک ۳۳
٤. ۵. مجموعه‌ای از ملزومات ضروری ۳٦
٤. ٦. آموزش کارکنان ۳۷
٤. ۷. گروه‌های سیار مهار همه‌گیری ۳۷
فصل دوّم: اصول مقابله با همه‌گیری **۳۹**
۱. اصول رسیدگی به مبتلایان اسهال‌خونی ناشی از Sd۱ ٤۱
۲. جزئیات درمان مبتلایان به اسهال‌خونی ناشی از Sd۱ ٤۲
۲. ۱. تشخیص اسهال خونی ٤۲
۲. ۲. شناسایی بیماران پُرخطر (high–risk) ٤۲
۲. ۳. اعزام به بیمارستان ٤۳
۲. ٤. درمان ضدمیکروبی ٤۳

۲. ٤. ۱. دسترسی کافی به داروی مؤثر ٤٤
۲. ٤. ۲. دسترسی محدود به داروی مؤثر ٤٤

عنوان **صفحه**

۲. ۵. مراقبت‌های حمایتی ٤۵
۲. ۵. ۱. پیش‌گیری و درمان کم‌آبی ٤۵
۲. ۵. ۲. تغذیه بیماران ٤٦
۲. ۵. ۳. داروهای "ضد اسهال" ٤۷
۲. ٦. درمان عوارض بیماری ٤۷
۲. ٦. ۱. تخلیه پتاسیم بدن ٤۷
۲. ٦. ۲. تب شدید ٤۸
۲. ٦. ۳. سندرم همولیتیک‌اورمیک (HUS) ٤۸
۳. نقش آزمایشگاه ٤۹
۳. ۱. تعیین علت همه‌گیری ۵۰
۳. ۲. تعیین حساسیت دارویی Sd۱ ۵۱
۳. ۳. آزمایشگاه‌های مرجع ۵۱
٤. اقدامات توصیه شده پس از پایان همه‌گیری ۵۲
پیوست‌ها **۵۳**
پیوست ۱ ۵۵
پیوست ۲ ٦۱
پیوست ۳ ٦۵
پیوست ٤ ٦۹
پیوست ۵ ۷۱

پیوست ٦	۷۹
پیوست ۷	۸۱
عنوان	**صفحه**
پیوست ۸	۹۷
پیوست ۹	۱۱۳
پیوست ۱۰	۱۱۷
پیوست ۱۱	۱۲۱
منابع	**۱۲۳**

پیشگفتار

اسهال خونی ناشی از شیگلا بیماری جوامع فقیر و بازدحام شناخته شده که هنوز هم با مرگ و میر و عوارض فراوان در مناطق گرمسیر همراه است. همه‌گیری‌های اسهال‌خونی با حرکت جمعیت‌ها در طی قحطی، خشکسالی و حتی جنگ همراه بوده و بسیار بیشتر از عامل همراه خود آسیب‌زننده بوده‌است. مرگ‌ومیر فراوان ناشی از همه‌گیری که بیشتر از همه‌گیری‌های وباست و عوارض طولانی مدت که به دنبال بیماری دیده‌می‌شود چنان است که توجه کافی را طلب می‌کند، آنچه شاید تاکنون از نظرها دور مانده باشد. شاید این بی‌توجهی ناشی از ناآگاهی نسبت به فراوانی موارد، علایم و نشانه‌ها، ویژگی‌های آزمایشگاهی و الگوی همه‌گیری شناختی بیماری باشد. تشخیص ناصحیح و مراقبت ناقص از موارد نیز موجب بی‌اطلاعی از بار بیماری شده‌است. همچنین درمان‌های نامناسب و ویژگی‌های خاص باکتری به گسترش مقاومت دارویی دامن‌زده و درمان ضدمیکروبی را به‌عنوان ابزار مهار همه‌گیری تهدید می‌کند. این کتاب

توسط کارشناسان بیماری‌های روده‌ای سازمان جهانی بهداشت و با هدف آشنایی با اسهال خونی همه‌گیر ناشی از شیگلا دیسانتری تیپ ۱ (شایع‌ترین علت همه‌گیری در مناطق گرمسیر)، همچنین شیوه مراقبت از موارد بیماری، آمادگی مقابله با همه‌گیری و اقدامات مهار همه‌گیری تهیه شده‌است. افزون بر این، اطلاعات قابل توجهی در رابطه با درمان و پیگیری موارد پس از درمان وجوددارد که در رویکرد به موارد تک‌گیر شیگلا می‌تواند کمک‌کننده باشد.

با توجه به نبود مرجعی این چنین، امیداست کتاب حاضر بتواند مورد توجه علاقه‌مندان قرارگیرد.

دکتر محمدمهدی گویا

دکتر یوشیا پیـــره

دکتر کامران حکیم‌زاده

تابستان ۱۳۸۰

مقدمه

شیگلا دیسانتری تیپ یک (SD1)[1] عامل بیماری‌زای روده‌است که توان بیماری‌زایی فوق‌العاده‌ای دارد و از عوامل اصلی بروز دیسانتری[2] همه‌گیری[3] و بومی[4] با مرگ‌ومیر زیاد به حساب می‌آید؛ همچنین، تنها علت همه‌گیری‌های اسهال خونی در ابعاد وسیع در مناطق مختلف دنیاست. در سال‌های اخیر، همه‌گیری‌های وسیع بیماری در امریکای مرکزی، جنوب آسیا، آفریقای جنوبی و مرکزی گزارش شده‌است. همه‌گیری امریکای مرکزی در طی سال‌های ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۳ میلادی به ۵۰۰,۰۰۰ مورد بیماری و ۲۰,۰۰۰ مورد مرگ منجر شد. همه‌گیری جنوب و مرکز آفریقا در سال ۱۹۷۹ آغاز شد و حداقل ۹ کشور منطقه را تحت تأثیر قرارداد. به‌نظر می‌رسد اکثر کشورهای درحال توسعه در معرض خطر همه‌گیری‌های ناشی از Sd1 قرار داشته‌باشند.

این راه‌نما به‌منظور کمک به مسئولین بهداشت کشورها در سطح ملی و ارایه‌دهندگان خدمات بهداشتی در سطح محلی جهت پیشگیری و کنترل درمان موارد بیماری ناشی از Sd1 تهیه و تنظیم شده‌است.

---

1. Shigella dysenteriae type 1
2. dysentery
3. epidemic
4. endemic

فصل اوّل

کلیـّات

۱. تعریف Sd۱

شیگلا ها از جمله عوامل اصلی بروز اسهال‌های حاد خونی محسوب می‌شوند. این ارگانیسم‌ها از طریق تهاجم به سلول‌های پوششی رودهٔ بزرگ سبب زخم مخاطی خونریزی‌دهنده همراه با ترشحات التهابی می‌شوند که از نظر بالینی علاوه بر **اسهال خونی**، **تب**، **زورپیچ شکم** و **درد رکتوم** نیز مشهوداست. تقریباً در نیمی از موارد، اسهال حاد بدون وجود خون در مدفوع بیمار دیده می‌شود که در این موارد، تفاوت بالینی با سایر انواع اسهال‌های حاد مشهود نیست.

شیگلا ی تیپ یک یا Sd۱ در سه مشخصه عمده با دیگر گروه‌های سرمی[1] شیگلا ، یعنی شیگلا *فلکسنری*[2]، شیگلا *سونیی*[3] و شیگلا *بویدی*[4] تفاوت دارد:

الف) فقط Sd۱ همه‌گیری‌های طولانی‌مدت و گسترده اسهال خونی ایجادمی کند؛

ب) بروز مقاومت دارویی در برابر Sd۱ بیش از دیگر انواع شیگلا هاست؛

---

1. Serogroup 2. S. flexneri
3. S. sonnei 4. S. boydii

ج) شدت و وخامت عفونت با Sd۱ از نظر بالینی بیش تر، طولانی‌مدت‌تر و در مقایسه با سایر انواع شیگلا ها کشنده‌تر است.

افزون بر این، بیماری در کودکان خردسال، به‌ویژه شیرخواران، افراد مسن و مبتلایان به سوءتغذیه با شدت و وخامت بیشتری تظاهر می‌کند و مرگ‌ومیر بیشتری را به دنبال دارد. بیماری در اغلب موارد طی ۷ روز بدون عارضه بهبود می‌یابد؛ ولی گاه‌ی اسهال پایدار[1] مشاهده می‌شود. عوارض عمده ناشی از ابتلا به Sd۱ عبارتند از:

۱. سندرم همولیتیک اورمیک HUS[2]،

۲. تشنج،

۳. سپتی‌سمی[3]،

٤. بیرون‌زدگی رکتوم[4]،

۵. مگاکولون توکسیک[5].

میزان مرگ‌ومیر بیماری در صورت نبود درمان مؤثر و بموقع، ۱ تا ۱۰درصد موارد ابتلا خواهدبود.

در جوامع پرجمعیت که وضعیت بهداشت آنه ا نامناسب است و دسترسی به امکانات بهسازی و منابع مطمئن آب ندارند، شیوع بیماری بیشتراست. بنابراین، به‌ویژه پناهندگان در معرض خطر قراردارند. در دوره‌های همه‌گیری معمولاً تا یک‌سوم جامعهٔ در معرض خطر ممکن است دچار عفونت شود . اگرچه بیماری تمایل

---

1. Persistent diarrhea
2. Hemolytic Uraemic Syndrome
3. Septicemia
4. Rectal prolapse
5. Toxic megacolon

فصلی دارد و در هوای گرم و مرطوب شایع‌تر است، این سیم ا در کشورهای افریقایی کمتر دیده می‌شود. انتقال Sd۱ بیش‌تر از طریق تماس فرد با فرد و همچنین از طریق مواد غذایی و آب صورت می‌گیرد. تعداد میکروب لازم برای ایجاد عفونت [1] بسیار کم است؛ به‌طوری که پژوهشگران توانسته‌اند افراد داوطلب را به طور تجربی با ۱۰ تا ۱۰۰ میکروب آلوده کنند. تعداد میکروب دفعی از بیمار در زمان اسهال خونی، زیاد و بالغ بر 10^{8} ـ 10^{6} عدد باکتری در هر گرم مدفوع است. طول عمر عامل بیماری‌زا در آب شیرین ۵ تا ۱۱ روز، در ملح‌فه چرک تا ۷ هفته در آب شور ۱۲ تا ۳۰ ساعت، در گرد و غبار با درجه حرارت اتاق تا ٦ هفته در شیر ترشیده تا ٤ هفته و در پس‌مانده‌ای آشپزخانه ۱ تا ٤ روزاست . طول عمر میکروب در حرارت کمتر از ۲۵ درجه سانتی‌گراد طولانی‌تر می‌شود. یخ زدن موجب از بین‌رفتن ارگانیسم نمی‌شود؛ اما ممکن است از تعداد میکروب‌های زنده بکاهد.

۲. سایر علل اسهال‌خونی

بجز Sd۱ و سایر شیگلاها، اسهال‌خونی به شکل بومی آن ممکن است به علت عوامل بیماری‌زای دیگر از جمله *کامپیلوباکترژژونی* [2]، *اشریشیاکلی مهاجم* [3]، *سالمونلاها* [4] و به نسبت

1. Infectious dose
2. Compylobacter jejuni
3. Enteroinvasive Escherichia coli
4. Salmonella

کم‌بری *اِنتامیبا هیستولیتیکا*[1] باشد.

همه‌گیری‌های محدود اسهال خونی ناشی از آلودگی به Enterohaemorrhagic *E.coli* O۱۵۷H:۷ از اروپا و امریکای شمالی گزارش شده که معمولا متعاقب مصرف گوشت نیم‌پخته آلودهٔ گاو یا مصرف شیرخام بوده‌است؛ اگرچه انتقال فرد به فرد نیز در ابتلا به این آلودگی مطرح‌است. پنج تا ۱۰ درصد مبتلایان به اشکال شدید اسهال خونی دچار HUS می‌شوند. حدود ۲۰ درصد افراد مبتلا به HUS می‌میرند و ۳۰ درصد بقیه نیز گرفتار نارسایی مزمن کلیه می‌شوند. عامل بیماری‌زای دیگری از همین گروه به نام *E.coli* O۱۵۷ : H۷ نیز تاکنون دست‌کم موجب یک همه‌گیری بزرگ اسهال خونی در جنوب افریقا شده است. روشهای تشخیص آزمایشگاهی این میکروب در پیوست ۹ مطرح شده‌است.

آمیب *هیستولیتیکا* نیز گاهی به ویژه در بالغین جوان سبب اسهال خونی می شود ولی به صورت همه‌گیر تظاهر نمی کند. عفونت‌های بدون علامت در کشورهای درحال توسعه شایع‌است و تا ۱۰ درصد افراد جامعه ممکن است آلوده باشند. در برخی از همه‌گیری‌های ناشی از Sd۱، آمیب *هیستولیتیکا* جدا شده و تصور اولیه این بوده که آمیب عامل اصلی بیماری‌است. این تشخیص نادرست موجب درمان اسهال خونی با داروی ضدآمیب مانند مترونیدازول شده است و در نتیجه ادامه انتقال بیماری،

1. Entamoeba histolytica

م رگ‌وم‌یرهای غیرقابل پیش‌گیری ناشی از دیس‌انتری *شیگلا* ی‌ی رُخ‌داده‌است. یافتن کیست آمیب در مدفوع مبتلایان به اسهال خونی در زمان همه‌گیری‌ه‌ای *شیگلا* یی نمی‌تواند به‌عنوان علت همه‌گیری مطرح شود و حتی نسبت دادن آن به دیس‌انتری در زمانی‌که همه‌گیری وجودندارد نیز باید با احتیاط انجام شود.

۳. اصول پیشگیری از عفونت با *شیگلا دیسانتری* تیپ یک

انتشار عفونت ناشی از Sd۱ ممکن‌است نتیجه تماس مستقیم با فرد آلوده یا خوردن مواد غذایی یا نوشیدن آب آلوده باشد. اقدامات لازم به‌منظور پیشگیری از ابتلا عبارتند از:

۳. ۱. آموزش بهداشت

آموزش بهداشت اساس آگاه‌سازی و جلب مشارکت جامعه‌است. مربیان با تجربه آموزش بهداشت در مهار همه‌گیری نقش مؤثر دارند. گروه‌ه‌ای اجتماعی و سازمان‌ه‌ای خدماتی نیز می‌توانند پیام‌ه‌ای آموزش بهداشت را ضمن ارایه برنامه‌ه‌ای خود انتشار دهند.

باید افراد جامعه را با شیوه انتقال و انتشار *شیگلا* و پیشگیری از ابتلا به آن آشنا کرد. لازم‌است پیام‌ه‌ای آموزشی به شیوه رجوع به منازل، مراکز بهداشتی ـ درمانی، مدارس، رهبران مذهبی و رسانه‌ه‌ای

گروهی ارایه شوند.

پیام‌های آموزشی باید به‌دقت تهیه و تنظیم شوند، به‌طوری‌که با اصطلاحات محلی، حساسیت‌های فرهنگی و باورها و آداب و رسوم مردم منطبق باشند و فقط پیام‌هایی به‌کار گرفته شوند که به‌طور جدی در پیشگیری از انتشار بیماری مؤثر باشند. همچنین بر راه‌بردهایی که بر کاهش ابتلا و مرگ و میر به‌علت اسهال خونی ناشی از شیگلا ی بیمی و دیگر اسهال‌های حاد مانند وبا مؤثر هستند، توجه خاص شود. نمونه‌ای از پیام‌های بهداشتی در پیوست ۱ آورده شده‌است.

۳. ۲. شست‌وشوی دست‌ها با آب و صابون

از آنجا که شست‌وشوی دست‌ها با آب و صابون مؤثرترین راه پیشگیری از انتقال شیگلا ست، باید به افراد تمام خانواده‌ها توصیه شود. شستن دست به‌ویژه پس از اجابت مزاج، شستن و تمیزکردن کودکان پس از اجابت مزاج آنها، دورریختن لگن مدفوع کودکان یا دست‌زدن به لباس‌های آغشته به مدفوع آنان، قبل از تهیه، طبخ یا خوردن غذا اهمیت ویژه‌ای دارد.

بی‌شک، شستن دست‌ها به نحو مطلوب، زمانی میسر است که آب به‌مقدار کافی در دسترس باشد. درصورت امکان بهتر است آب لازم برای شست‌وشو، جدا از آب آشامیدنی نگه‌داری شود. در دوره همه‌گیری Sd۱، باید برای افراد مستند صابون تهیه شود.

اگر صابون موجود نباشد، برای پاک‌کردن و زدودن آلودگی‌های دست در شرایط اضطراری، می‌توان از خاکستر یا حتی خاک استفاده کرد. نکتهٔ مهم این که دست های شسته را نباید با حولهٔ آلوده خشک کرد.

۳. ۳. تغذیه با شیر مادر

تغذیه شیرخواران و کودکان خردسال با شیرمادر باید ترویج شود. شیرخواران و دیگر کودکانی که از شیرمادر تغذیه می‌شوند، در زمان همه‌گیری کمتر به اسهال حاد یا اسهال خونی شدید دچار می‌شوند. افزون‌براین، درصورت ابتلا شدت و وخامت بیماری آنها کمتر است. این نوع حفاظت در شیرخوارانی که ٤ تا ٦ ماه ابتدای تولد از شیر مادر تغذیه می‌شوند، مشخص‌تر است ولی اثرات آن حتی تا ۳ سالگی، که به‌همراه شیر مادر غذا نیز داده می‌شود، قابل‌توجه‌است.

۳. ۴. بهداشت مواد غذایی

در همهٔ کشورها نظارت کافی بر تهیه و توزیع مواد غذایی طبق برنامه ملی بهداشت مواد غذایی ضروری‌است. کارکنان بهداشت محیط باید بر تهیه و توزیع مواد غذایی نظارت کامل داشته باشند و به آنها اختیارات لازم برای تعطیلی رستوران‌های غیربهداشتی و جمع آوری دوره‌گردهای مواد غذایی داده شود.

آموزش بهداشت در سطح جامعه باید در زمینه انتشار پیام‌های زیر که موضوع آن نحوه تهیه غذا برای بزرگسالان، کودکان و شیرخواران است، کوشا باشد (پیوست ۲).

- هرگونه موادغذایی خام نخورید، مگر میوه‌های سالم که در این صورت لازم است پس از پوست کندن فوری خورده شوند؛
- غذا را به‌گونه‌ای طبخ کنید که تمام قسمت‌های آن حرارت ببیند؛
- غذای پخته را داغ و غذای سرد را پس از گرم‌کردن مجدد بخورید؛
- ظروف آشپزخانه و سفره را پس از استفاده کاملاً بشویید و خشک کنید؛
- غذاهای پخته را از نپخته و ظروف شسته را از نشسته و آلوده جدا کنید؛
- پیش از تهیه غذا، دست‌های خود را با آب و صابون بشویید؛
- بااستفاده از توری، از آلودگی غذاها توسط مگس جلوگیری کنید.

۳. ۵. بهداشت آب آشامیدنی

باید آب آشامیدنی به اندازه کافی در دسترس باشد، به‌طوری‌که تمام نیازهای جامعه را در طول سال برآورده کند. حداقل مقدار آب مصرفی برای هر نفر روزانه ۲۰ لیتر است. در مراکز بهداشتی ـ درمانی و بیمارستان‌ها حداقل مقدار آب مصرفی به ازای هر بیمار روزانه ٤٠ تا ٦٠ لیتر توصیه‌شده است. بهتر است فاصله محل سکونت افراد از منبع آب بیش از ۱۵۰ متر نباشد. با توجه به مراتب فوق، اصول راه‌نما در تأمین آب سالم در زیر می‌آید.

۳. ۵. ۱. توزیع آب

آب لوله‌کشی باید کلرزنی شود. مقدار کلر مناسب برای آب لوله‌کشی در پیوست ۳ ذکر شده است. لازم است هرگونه نشت آب از محل اتصالات اصلاح شود و نیز برای جلوگیری از ورود آب آلوده از سایر منابع به شبکه توزیع، فشار آب داخل شبکه ثابت نگه‌داشته شود.

اگر از آب‌های در معرض آلودگی مانند رودخانه، برکه و چاه‌های حفاظت‌نشده به‌عنوان منابع آب آشامیدنی استفاده می‌شود، باید با ایجاد موانع مناسب از آلودگی آنها توسط افراد و حیوانات جلوگیری شود. توالت‌ها و محل دفن مدفوع باید حداقل بیش از ۱۰ متر از منابع آب فاصله داشته باشد و همیشه در سطحی پایین‌تر از سطح آبگیری احداث شوند. تمام چاه‌ها باید سرپوش داشته باشند و آب توسط قرقره، چرخ چاه یا پمپ خارج شود. بهتر است به‌منظور حمام‌کردن، شست‌وشو و سایر نیازها از منابع دیگر آب استفاده شود.

در موارد احتمال آلودگی آب آشامیدنی و نبود امکانات حفاظتی آن، بهتر است آب را به‌وسیله تانکرهای سیار به محل مصرف منتقل و در ظروف مناسب نگه‌داری کرد. البته این شیوه توزیع آب پرهزینه و بلندمدت طولانی غیرقابل اجراست؛ بنابراین، آب سالم برای جامعه باید به‌سرعت و بهروشی مناسب تأمین شود.

۳. ۵. ۲. گندزدایی و ذخیره آب توسط خانوارها

باید به افراد آموزش داد تا آب را در ظروف دَرداری که روزانه شست‌وشو می‌دهند، نگه‌داری کنند. همچنین مصرف‌کنندگان باید بیاموزند که آب را به اندازه نیاز روزانه ذخیره و نگه‌داری کنند، ظرف آب را در دسترس کودکان و حیوانات قرار نده‌ند و درصورت امکان از ظروف با گلوگاه باریک جهت نگه داری آب آشامیدنی استفاده نمایند تا امکان ورود دست به داخل آن وجود نداشته باشد.

اگر از ظروفی بزرگ استفاده می‌شود که امکان نصب شیر آب به آن‌ها وجود ندارد، به‌هنگام برداشت، برای جلوگیری از تماس دست با آب باید از ملاقه‌ای دسته بلند استفاده شود. در مواقعی که به بهداشتی بودن آب مصرفی شک دارید، لازم‌است آب در خانه با استفاده از کلر مادر، کلرزنی(پیوست ۳) یا جوشانده شود. حرارت آب در حال جوشیدن برای کشتن شیگلا و سایر باکتری‌های بیماری‌زا کافی‌است. نگه‌داری آب جوشیده در ظروف جداگانه کاملا دربسته و دَردار ضروری‌است. جوشاندن آب غیرآشامیدنی نیاز نیست.

۳. ۶. دفع بهداشتی فضولات انسانی

دفع بهداشتی فضولات انسانی اهمیت زیادی دارد. سامانه‌ای بهسازی باید منطبق با شرایط محلی و مشارکت جامعه ساخته شود. اصول توالت‌سازی با توجه به انواع خاک و شرایط گوناگون جوی در هر

منطقه تفاوت دارد(در پیوست ٤ شیوهٔ ساخت چاه ک توالت تهویه‌دار آمده است).

پیامه‌ای آموزش بهداشت باید بر استفاده از توالت به‌ویژه در مورد کودکان تأکید کند. در این پیامه‌ا، خطرات ناشی از اجابت مزاج بر روی زمین یا نزدیک منابع آب آشامیدنی باید مورد تأکید قرار گیرد. همچنین کودکان باید به اجابت مزاج در توالت ترغیب شوند. درصورتی که دفع در خارج از توالت صورت گرفته باشد باید مدفوع با خاک‌انداز یا بیلچه از زمین برداشته و در توالت ریخته یا در خاک دفن شود.

در مواردی که افراد زیادی به مناسبت شرکت در مراسم مذهبی (زیارت) یا عزاداری و یا نمایشگاه‌ها و یا ارمکاره جمع شده‌اند کسب اطمینان از دفع بهداشتی فضولات انسانی اهمیت بیشتری دارد. در زمانی که امکان دسترسی به توالت به‌هیچ‌وجه میسر نیست، باید محل مناسبی برای اجابت مزاج درنظر گرفت و افراد برای دفن مدفوع در خاک با استفاده از خاک‌انداز یا بیلچه آموزش لازم ببینند.

۳. ۷. اصول پیشگیری از انتشار *شیگلا دیسانتری* تیپ یک

بکارگیری مراحل زیر در تسهیلات بهداشتی[1] می‌تواند از انتشار عفونت با Sd۱ در درمانگاه‌ها و بیمارستان‌ها پیشگیری کند:

- به اندازهٔ کافی آب و صابون در محل ه ای قابل دید و دسترس

1. Health facilities

مراجعان به درمانگاه‌ها و بیمارستان‌ها قرار دهید؛

- پیش و پس از معاینه بیماران، دست‌ها را به طور کامل با آب و صابون بشویید؛
- مطمئن شوید مراقبان بیماران اسهال مراکز بهداشتی در تهیه و توزیع غذا فعالیت ندارند؛
- مدفوع بیماران مبتلا به اسهال خونی حتماً در توالت دفع شود (در صورت نبود این امکان، مدفوع در خاک دفن شود).
- البسه و ملحفه بیماران مبتلا به اسهال خونی باید به‌طور مرتب شست‌و گندزدایی شود.

۳. ۸. گندزدایی البسه و دفن جنازه

ضدعفونی کردن کامل البسه، وسایل شخصی و نیز محیط بیمار مبتلا به اسهال‌خونی در پیشگیری از انتشار عفونت بین افراد خانواده او بسیار مؤثراست. ارزان‌ترین و مؤثرترین گندزداها عبارتند از:

الف. محلول کلر ۲درصد،

ب. شیرآهک،

ج. محلول فنل ۱ تا ۲درصد.

البسه باید به دقت به‌وسیله آب و صابون شست‌و سپس جوشانده یا توسط گندزدا ضدعفونی شود. خشک‌کردن البسه در نور مستقیم

آفتاب نیز در نابودی شیگلا مؤثراست. ظروف آشپزخانه باید با آب جوش یا محلول‌های گندزدا شسته و خشک شوند. همچنین در مورد پره‌یز از شستن البسه در رودخانه، برکه یا سایر منابع قابل‌شرب، آموزش همگانی داده شود.

مراسم غسل و کفن و دفن اجساد بیماران مبتلا به اسهال خونی یا هر نوع اسهال حاد، به‌سرعت در نزدیک‌ترین محل انجام شود. انجام‌دهندگان غسل و کفن و دفن نباید در طبخ، تهیه یا توزیع موادغذایی فعال باشند.

۳. ۹. پیشگیری[1] با آنتی‌بیوتیک

مصرف آنتی‌بیوتیک در پیشگیری از انتقال Sd۱ به‌هیچ‌وجه توصیه نمی‌شود. موثربودن آنتی‌بیوتیک بر پیشگیری دیده‌نشده است و با ظهور سوش‌ها مقاوم به دارو، درمان بیماری در آینده دشوارتراست.

۴. آمادگی مقابله با همه‌گیری *شیگلا دیسانتری* تیپ یک

بهترین روش ایجاد آمادگی در برابر همه‌گیری ناشی از Sd۱ پیخورداری از برنامه فعال CDD[2] در سطح ملی است. در جوامع اجراکننده آن، نظام مراقبت از بیماری‌ها فعال است؛ همچنین افراد آموزش‌دیده، وسایل و تسهیلات کافی در مراکز بهداشتی درمانی وجود دارند و آموزش بهداشت به‌نحو مطلوب درحال اجراست.

---

1. Prophylaxis
2. Ciontrol of Diarrheal Disease

به‌این ترتیب، برنامه‌ها در وزارتخانه‌ها و دفاتر مختلف در راستای بهبود توزیع آب، بهسازی محیط و بهداشت مواد غذایی بسیار هماهنگ عمل می‌کنند.

زمانی‌که همه‌گیری اسهال‌خونی در منطقه‌ای رخ دهد یا در مناطق مجاور دیده شود، این فعالیت‌ها باید در جهت مهار بیماری تقویت شوند. اگر چنین اقداماتی تا آن زمان انجام نشده‌است، باید هرچه زودتر انجام شود. اقدامات اختصاصی آمادگی در شرایط همه‌گیری در زیر مطرح می‌شوند.

۴. ۱. کمیته هماهنگ‌کننده

کمیته هماهنگ‌کننده متشکل از وزارتخانه‌های مرتبط با مهار همه‌گیری بیماری‌های واگیر از جمله اسهال‌خونی باید طراحی و تشکیل شود. مسؤول برنامه CDD باید یکی از اعضای فعال این کمیته باشد. در ضمن، این کمیته باید در تشکیل کمیته‌هایی در سطوح پایین‌تر با همین عملکرد فعال باشد. هدف کمیته‌ها اجرای سریع و مؤثر اقدامات مهار همه‌گیری است. از جمله فعالیت‌های اختصاصی این کمیته عبارتند از:

- تهیه برنامه‌ای فراگیر برای آمادگی در برابر همه‌گیری؛
- هماهنگ‌کردن فعالیت همه بخش‌های دولتی؛
- مشارکت با تشکیلات منطقه‌ای و جهانی؛

- جمع‌آوری اطلاعات مربوط به موارد ابتلا به اسهال خونی و مرگ‌ومیر؛
- برنامه‌ریزی برای آموزش؛
- تهیه، نگه‌داری و توزیع ملزومات اساسی؛
- اجرا، نظارت، پایش و ارزیابی فعالیت‌های مهار.
- اگر در زمان وقوع همه‌گیری چنین کمیته‌ای وجود ندارد، باید به‌سرعت ایجاد شود.

۴. ۲. مراقبت و گزارش موارد

تعریف دیسانتری یعنی **"اسهال همراه با خون مشهود در مدفوع"** باید با هدف انجام مراقبت و گزارش موارد موردتوجه قرار گیرد. به‌منظور کشف همه‌گیری‌های اسهال خونی، مراکز درمانی باید تمام موارد اسهال‌خونی مراجعه‌کننده را به‌طور منظم ثبت و نظارت کنند. اطلاعات ثبت‌شده هر بیمار باید شامل نام و نام خانوادگی، سن، تاریخ مراجعه، نشانی، تشخیص بالینی و داروهای تجویزشده باشد. کمال مطلوب آن‌است که این داده‌ها به‌صورت خلاصه و هفتگی به مراکز به‌داشت گزارش شود تا کشف به‌موقع همه‌گیری امکان‌پذیر باشد. در موارد افزایش نامعمول در تعداد موارد اسهال‌خونی یا وقوع مرگ ناشی از آن، احتمال بروز همه‌گیری مطرح‌است.

پس از کشف هر همه‌گیری، باید مسئولین بهداشت در سطح

منطقه، استان و یا کشور بی‌درنگ مطلع شوند. گزارش باید شامل تعداد بیماران، سن مبتلایان، تاریخ شروع علایم(بروز بیماری) و نام شهرها و روستاهای گرفتار باشد. اقدامات تشخیص آزمایشگاهی جهت اثبات احتمالی عامل بیماری که می تواند Sd۱ باشد باید بی‌درنگ اعمال گردد(پیوست ۷). مسئول برنامه CDD یا واحد مبارزه با همه‌گیری‌ها در وزارت بهداشت باید به سرعت از نتایج باکتری‌شناختی به‌دست آمده آگاه شود تا اقدامات مناسب و مطلوب به‌موقع انجام شود. گزارش همه‌گیری باید به کشورهای همجوار نیز داده شود؛ زیرا همه‌گیری اسهال خونی به مرزهای جغرافیایی محدود نمی‌ماند.

۴. ۳. آزمایشگاه

بحث مربوط به فعالیت‌های آزمایشگاهی در جریان همه‌گیری در بخش ۳ فصل دوّم به‌طور کامل مطرح شده‌است. اصول اقدامات لازم به‌منظور آمادگی در برابر بروز طغیان موارد Sd۱ در زیر آمده‌است:

- **حداقل یک آزمایشگاه باید به‌منظور جداکردن شیگلا** وجود داشته باشد و برخورداری از این امکانات در تمام آزمایشگاه‌ها ضروری نیست. یک آزمایشگاه مجهز با پرسنل آموزش‌دیده برای ارسال سریع نمونه‌ها از چندین آزمایشگاه با لوازم و کارمندان ناکافی بهتر است؛

- **محیط انتقال[1] به اندازه کافی تأمین شود.**(پیوست ۵)
- **امکانات لازم جهت انتقال نمونه‌ای مدفوع در شرایط سرما فراهم شود؛** نمونه‌ای تهیه‌شده جهت کشت از نظر شرایط باید در درجه حرارت ٤ درجه سانتی‌گراد به‌سرعت به آزمایشگاه منتقل شوند (پیوست ۵ را ببینید)؛
- **ملزومات ضروری در آزمایشگاه تخصیص یافته فراهم شود،**(به پیوست ٦ مراجعه شود)؛

پس از دریافت گزارش همه‌گیری، تعیین فوری عامل مسبب و آنتی‌بیوگرام آن جهت تعیین حساسیت دارویی ضروری است. دستورالعمل شیوه نمونه‌گیری، تشخیص Sd۱ و تعیین حساسیت دارویی آن در پیوست‌های ۵ و ۷ و ۸ مطرح شده‌است.

۴. ۴. خط‌مشی درمان

اساس درمان بیماری ناشی از Sd۱، تجویز آنتی‌بیوتیک مناسب‌است که از عوارض وخیم و مرگ بیماران می‌کاهد. افزون‌براین، سایر اقدامات حمایتی مورد استفاده در درمان اسهال‌های حاد نیز باید اجرا شود. خط‌مشی کشوری درمان که باید برای همه‌گیری دیسانتری ناشی از

1. Transport media

Sd۱ تلقی شود، شامل موارد زیراست:

- تجویز آنتی‌بیوتیک مؤثر بر Sd۱؛
- تجویز ORS[1] و سایر مایعات برای پیشگیری یا درمان کم‌آبی[2]؛
- تغذیه مداوم بیماران؛
- پیگیری بیماران و ارجاع موارد پرخطر به‌منظور جلوگیری از بروز عوارض وخیم و مرگ‌ومیر.

٤. ٤. ۱. انتخاب آنتی‌بیوتیک مؤثر

مبنای انتخاب آنتی‌بیوتیک مناسب، در اختیارداشتن نتیجه آزمون حساسیت دارویی سوش‌هایی‌است که به تازگی از مناطق مجاور یا پس از وقوع همه‌گیری در همان منطقه به‌دست آمده‌است. راه‌نمای روش‌های بررسی حساسیت دارویی در پیوست ۸ مطرح شده‌است. آنتی‌بیوتیک‌های توصیه‌شده در جدول ۱ فهرست شده‌اند. آنتی‌بیوتیک‌های انتخاب شده باید مراتب زیر را درنظرداشته باشند:

- حداقل بر ۸۰درصد سوش‌های محلی Sd۱ مؤثرباشند. اگر بهترین داروی دردسترس اثر کمی دارد(برای مثال ۵۰درصد) می‌توان تا زمان تهیه دارویی مؤثرتر از آن استفاده کرد؛

1. Oral Rehydration Solution
2. Dehydration

- از راه خوراکی قابل تجویز باشد؛
- ارزان باشد؛
- تهیه آن در محل میسر باشد یا آن را به‌سرعت بتوان فراهم کرد.

متأسفانه، مقاومت Sd۱ به آمپی‌سیلین و کوتریموکسازول فراگیر شده‌است. اسید نالیدیکسیک[1] که پیش از این داروی پیشگیرانهٔ درمان موارد مقاوم به شیگلا بود و به‌طور معمول مصرف نمی‌شد، درحال‌حاضر داروی انتخابی‌است. متأسفانه مصرف این دارو نیز در مواردی با مقاومت همراه‌است. سایر داروها مانند فلوروکینولون‌ها[2] و پیومسیلینام[3] یا آمدینوسیلین پیووکسیل[4] که هنوز روی بیشتر سوش‌های Sd۱ اثر دارند، بسیار گران‌قیمت هستند و به‌راحتی تهیه نمی‌شوند.

در شرایطی که Sd۱ به‌عنوان عامل مسبب همه‌گیری به اثبات نرسیده یا حساسیت دارویی آن مشخص نباشد باید تا حصول نتایج آزمایشگاهی دقیق‌تر از اسید نالیدیکسیک استفاده کرد.

آنتی‌بیوتیک‌هایی که بر Sd۱ **مؤثر نیستند**، عبارتند از:(جدول)۲

۱. داروهایی که به‌طور معمول سوش‌های Sd۱ به آنها مقاوم‌است،
۲. داروهایی که میکروب در *شرایط آزمایشگاهی*[3] به آنها

---

1. Nalidixic acid
2. Fluorquinolone
3. In vitro
3. Pivmecillinam
4. Amdinocillin pivoxil

حساس است ولی به محل تهاجم شیگلا در مخاط روده نفوذ نمی‌کند. این داروها و سایر داروهای ضدمیکروبی که سوشه ای Sd۱ در *شرایط آزمایشگاهی* به آنها مقاومند، نباید انتخاب شوند.

٤. ٤. ٢. محدودبودن موجودی آنتی‌بیوتیک

در مواردی که به اندازه کافی داروی مؤثر برای درمان بیماران در دسترس نیست، اولویت تجویز دارو به بیمارانی است که در معرض بیشترین خطر مرگ قرار دارند(به این موارد در بخش ۲.۲ فصل دوّم اشاره شده‌است). درضمن باید برای تأمین آنتی‌بیوتیک لازم برای درمان تمام مبتلایان به اسهال خونی تلاش شود.

جدول :۱ آنتی‌بیوتیک‌های مورد استفاده در درمان

اسهال‌های ناشی از Sd۱

نام دارو	مقاومت دارویی		قیمت	قابل دسترس بودن
	dS۱	سایر شیگلاها		
آمپی‌سیلین [1]	شایع	متغیر	درحد متوسط	زیاد
کوتریموکسازول [2]	شایع	متغیر	ارزان	زیاد
اسیدنالیدیکسیک	روبه‌افزایش	نامشایع	درحد متوسط	کم وبیش
پیومسیلینام	نامشایع	نادر	گران	کم
سیپروفلوکساسین [3]	نادر	نادر	گران	کم
نورفلوکساسین [4]	نادر	نادر	درحدمتوسط	کم
انوکساسین [5]	نادر	نادر	گران	کم

- همه داروهای فوق باید به‌مدت ۵ روز تجویز شوند.
- به‌منظور محاسبه مقدار دارو برای کودکان، مقدار دارو به ازای هر کیلوگرم وزن را در وزن کودک ضرب کنید ولی در کل از دوز بزرگسالان نباید تجاوز کند.
- تجویز کینولون‌های جدید در کودکان کوچکتر از ۱۲ سال توصیه نمی‌شود، اگرچه در موارد مقاومت به تمام داروهای در دسترس و خطر مرگ بیمار، توسط برخی پزشکان تجویز می‌شود.

1. Ampicillin
2. Trimethoprim-Sulfamethoxazole
3. Ciprofloxacin
4. Norfloxacin
5. Enoxacin

جدول ۲: آنتی‌بیوتیک‌های بی‌اثر بر Sd۱

۱. داروهایی که **سویش‌های شیگلا در** *شرایط آزمایشگاهی* **معمولاً به آنها مقاومند:** • مترونیدازول[1] • استرپتومایسین[2] • تتراسایکلین‌ها[3] • کلرامفنیکل[4] • سولفونامیدها[5]
۲. داروهایی که **ممکن است** *در شرایط آزمایشگاهی شیگلا* **به آن‌ها حساس باشد ولی تأثیر آنها پس از تجویز اثبات نشده‌است:** • نیتروفوران‌ها[6] (مانند نیتروفورانتوئین[7]، فورازولیدون[8]) • آمینوگلیکوزیدها[9] (مانند جنتامیسین[10]، کانامایسین[11]) • سفالوسپورین‌های[12] نسل اول ودوم (مانند سفالکسین[13]، سفالِکندول[14]) • آموکسی‌سیلین[15]

1. Metronidazole
2. Streptonmycin
3. Tetracyline
4. Chloramphenicol
5. Sulfonamide
6. Nitrofuran
7. Nitrofurantion
8. Furazolidone
9. Aminoglycoside
10. Gentamicin
11. Kanamycin
12. Cephalosporin
13. Cephalexin
14. Cefamandole
15. Amoxycillin

۴. ۵. مجموعه‌ای از ملزومات ضروری

کلیه مراکز بهداشت باید امکان دسترسی به مقدار کافی از ملزومات ضروری موردنیاز در همه‌گیری اسهال خونی Sd۱ را داشته باشند. این مجموعه شامل موارد زیراست :

۱. آنتی‌بیوتیک‌های مؤثر؛

۲. ORS؛

۳. محلول‌های وریدی.

در زمان همه‌گیری دیسانتری ممکن است این ملزومات به‌سرعت و بیش از معمول نیاز باشند. حداقل **ملزومات** و **داروهای لازم** جهت همه‌گیری باید در هر یک از تسهیلات بهداشتی نگه‌داری شود. در سطح شهرستان واستان ذخیره بیشتری نیازاست و بالاخره در سطح مرکزی **دارو و سایر ملزومات ضروری** باید به اندازه کافی جهت مقابله احتمالی با همه‌گیری‌ها ذخیره شود. باید توجه داشت که داروهای انقضاشده تاریخ مصرف گذشته به‌طور منظم با داروهای تاریخ‌دار جایگزین گردند تا هرگونه داروی تاریخ گذشته مصرف نشود. تهیه و تأمین دارو و ملزومات مناسب از منابع مختلف و جلوگیری از تکرار درخواست جزء وظایف کمیته ملی هماهنگ‌کننده‌است(به بخش ۱.٤ رجوع کنید).

وجود نظامی مرکزی به‌منظور ثبت کلیه اقلام ملزومات وارده و توزیع آن در داخل کشور توصیه می‌شود. ملزومات موردنیاز پیش‌بینی شده برای رسیدگی به ۱۰۰ مورد دیسانتری در پیوست ۱۰ آمده‌است.

۴. ۶. آموزش کارکنان

کارکنان پزشکی و پیراپزشکی باید به‌منظور آشنایی کافی با روش‌های مؤثر درمان مبتلایان به اسهال‌های حاد از جمله اسهال خونی آموزش مداوم ببینند. سازمان جهانی بهداشت در این مورد جزوه‌ای راه‌نمایی تهیه کرده است که هدف آن ارتقاء حفظ آمادگی کارکنان در برابر همه‌گیری است[1 و 2].

۴. ۷. گروه‌های سیّار مهار همه‌گیری

هنگامی که مراکز محیطی ارایه‌دهنده خدمات بهداشتی آمادگی لازم برای مقابله با همه‌گیری اسهال خونی را نداشته باشند یا به دلیل زیادی مراجعان، ارایه خدمات ممکن نباشد، لازم‌است گروه‌های سیّار تشکیل شوند. وظایف گروه‌ها به شرح زیراست:

- نمونه‌گیری مدفوع و ارسال آن به آزمایشگاه باکتری‌شناسی؛
- استقرار و فعال کردن مراکز موقت درمانی؛
- انجام آموزش‌های لازم برای رسیدگی به موارد ابتلا؛
- سرپرستی برنامه‌های بهسازی و دفع بهداشتی فاضلاب؛
- اجرای آموزش بهداشت در سطح جامعه؛

---

1. Diarrhea management training course: guidelines for conducting training courses at health centers and small hospitals. Geneva, World Health Organization, 1990(WHO document (CCD/ SER/90.2).

2 The management and prevention of diarrhoea; practical guidelines, 3rd ed. Geneva, World Health Organization, 1993 (ISBN 924 154446).

- تأمین تدارکات فوری مانند رساندن ملزومات موردنیاز به تسهیلات بهداشتی.

گروه سیار ممکن است از پزشک، پرستار، کارکنان پیراپزشکی، مربی بهداشت وتکنیسین تشکیل شده باشد. در هر صورت، وظایف هر یک از اعضای تیم باید مشخص باشد و افراد تیم برای انجام وظایف محوله آموزش کافی دیده باشند.

فصل دوّم

اصول مقابله با همه‌گیری

۱. اصول رسیدگی به مبتلایان اسهال‌خونی ناشی از Sd۱

درمان مؤثر مبتلایان به اسهال‌خونی طی همه‌گیری Sd۱ شامل مراحل زیر است:

- افرادی را که دچار سوءتغذیه شدید، بدحالی یا سایر حالات پُرخطر هستند به‌سرعت به بیمارستان ارجاع دهید؛
- تمام مبتلایان را با آنتی‌بیوتیک خوراکی مؤثر بر سوش‌های محلی Sd۱ درمان کنید؛
- تمام بیماران را به‌منظور پیشگیری یا درمان کم‌آبی با محلول خوراکی ORS یا محلول‌های وریدی (در موارد کم‌آبی شدید) درمان کنید؛
- رژیم غذایی مبتلایان، همان غذای معمول است و فقط باید به

دفعات مکرر و با حجم کمتر میل شود. در مورد شیرخواران و کودکان خردسال تغذیه با شیرمادر را ادامه دهید.

۲. جزئیات درمان مبتلایان به اسهال خونی ناشی از Sd۱

برنامه‌ای آموزش بهداشت برای مشوق مردم به مراجعه فوری به تسهیلات بهداشتی در زمان ابتلا به اسهال خونی باشد. افزون بر این، کارکنان بهداشتی باید در هنگام بازدید از خانوارها، بیماریابی و ارجاع مبتلایان را به مراکز درمانی به منظور درمان در نظر بگیرند. راه برد درمان به شرح زیراست:

۲. ۱. تشخیص اسهال خونی

تشخیص بر مبنای مشاهده خون در مدفوع تازه یا پرسش از خودِ بیمار یا مادر کودک درباره وجود خون در مدفوع فرزندش می‌باشد. معمولا حساسیت و دقت این روش‌ها یکسان است. با وجود این، اگر با گرفتن تاریخچه بیمار به وجود خون در مدفوع شک کردید، مشاهده مدفوع تازه ضروری‌است.

۲. ۲. شناسایی بیماران پُرخطر(high– risk)

مبتلایان اسهال خونی که خطر مرگ ناشی از Sd۱ در آنها بیشتراست، عبارتند از :

- کودکان کوچک تر از ۵ سال(شیرخواران، کودکان دچار

سوءتغذیه شدید[1] ، و کودکانی که در طی ٦ هفت گذشته به سرخک مبتلا شده‌اند)؛

- بزرگسالان ۵۰ سال یا مسن‌تر؛
- بیماران مبتلا به کم‌آبی، تشنج یا بدحال در زمان مراجعه؛
- کودکان و بزرگسالان دچار سوءتغذیه واضح.

۲. ۳. اعزام به بیمارستان

تمام کودکان دچار سوء تغذی(که پیش از این به آنها اشاره شد) یا هر بیمار با حال عمومی بد در زمان مراجعه، باید بی‌درنگ به بیمارستان اعزام شود. سایر بیماران پُرخطر نیز درصورت وجود تخت خالی، بهتر است در بیمارستان درمان شوند و درصورتی‌که به اجلبو سرپایی درمان می‌شوند، ضروری‌است به‌طور منظم پیگیری شوند و پاسخ بالینی آنها به آنتی‌بیوتیک تجویز شده ارزیابی شود.

۲. ۴. درمان ضدمیکروبی

آنتی‌بیوتیک خوراکی که بر سوش‌های محلی Sd۱ مؤثر باشد به‌منظور

---

۱. این موارد به کودکانی اطلاق می‌شود که نسبت وزن به سن آنها کمتر از ٦۰ درصد، یا وزن به قد آنها کمتر از ۷۰ درصد میانه ارایه شده توسط NCHS(National Center for Health Statistics)، تورم هر دو ساق پا یا اندازه دور بازوکمتر از ۵/۱۲ سانتی‌متر باشد .

درمان مناسب بیماران نیازاست(جدول ۱). درصورت امکان، آنتی‌بیوتیکی انتخاب شود که بر تمام سوش‌های Sd۱ مؤثر باشد. اگر آنتی‌بیوتیک مؤثر در دسترس نبود یا مقدار آن محدود بود، دستورالعمل‌های درمانی باید بازنگری شوند. هر دو شرایط بالا در زیر بحث شده‌است.

۲. ٤. ۱. دسترسی کافی به داروی مؤثر

بیماران باید به مدت ۵ روز درمان شوند. تمام بیماران سرپایی باید داروی کافی دریافت کنند و به‌بیمار(یا مادر کودک) طرز استفاده از دارو آموزش داده شود. هنگامی‌که داروی ضدمیکروبی مؤثرباشد، بهبود بالینی (احساس بهبود، کاهش دفعات اجابت مزاج و مقدار خون در مدفوع، کاهش تب، دردهای شکمی و بهبود اشتها) معمولا ظرف ٤۸ ساعت ظاهر می‌شود. این مشخصه نمایانگر پاسخ به آنتی‌بیوتیک تجویز شده‌است.

تمام بیماران درمعرض خطر که سرپایی درمان می‌شوند باید پس از ۲ روز مورد معاینه و بازبینی قرارگیرند. اگر نشانه‌ای بهبود در بیمار دیده نشد باید فوری به بیمارستان اعزام شود. تمام بیمارانی که سرپایی درمان‌شده‌اند نیز باید حداقل پس از ۲ روز درمان، معاینه و در صورت بهبودنیافتن به بیمارستان اعزام شوند. اگر آنتی‌بیوتیک تجویز شده بر تمام سوش‌های محلی Sd۱ مؤثرنباشد و دسترسی به داروی مؤثر بر کلیه سوش‌های محلی میکروب ممکن باشد، این دارو باید جایگزین داروی اول شود و درمان به‌مدت ۵ روز تجویز شود. در ضمن، درمان

حمایتی[1] مداوم مطابق بخش ۵.۱، در مورد تمام بیماران، در طول بیماری ضروری‌است.

۲. ٤. ۲. دسترسی محدود به داروی مؤثر

ممکن است داروی مؤثر کافی برای درمان تمام مبتلایان به اسهال‌خونی در دسترس نباشد. در این موارد، باید برای تأمین داروی مؤثر به مقدار کافی به‌سرعت اقدام شود. تا زمان دستیابی به این هدف، داروهای موجود باید به گروه مبتلایان پُرخطر (طبق تعریف قبلی) و نیز بیمارانی که بدون درمان بدتر می‌شوند، اختصاص یابد. در تمام موارد، باید از تجویز آنتی‌بیوتیک‌هایی با هر نوع احتمال وجود مقاومت دارویی، خودداری شود. **به‌هرحال، در تمام موارد، درمان‌های حمایتی که در بخش زیر شرح داده شده باید به‌کار برده‌شود؛ همچنین بر درمان تمام مبتلایان به اسهال‌خونی ناشی از Sd۱ با آنتی‌بیوتیک مؤثر تأکید شود.** تجویزنکردن آنتی‌بیوتیک مؤثر به بیماران، حتی آنها که در زمان مراجعه حال عمومی خیلی بدی ندارند یا جزء گروه پُرخطر به‌حساب نمی‌آیند، ممکن است پیآمد ناگوار داشته باشد یا به مرگ بیمار بیانجامد.

۲. ۵. مراقبت‌های حمایتی

درمان بهینه اسهال‌خونی ناشی از Sd۱ متضمن پیشگیری و درمان کم‌آبی

1. Supportive treatment

و تغذیه مناسب طبق جزوات راه‌نمای سازمان جهانی بهداشت در مورد رسیدگی به اسهال‌ه‌ای حاد است.

۲. ۵. ۱. پیش‌گیری و درمان کم‌آبی

اگرچه اسهال خونی معمولا با کم‌آبی و از دست‌رفتن شدید الکترولیت‌ها همراه نیست، لازم‌است وضعیت آب و الکترولیت این بیماران در تسهیلات بهداشتی ارزیابی شود و در صورت کم‌آبی، موارد خفیف با محلول ORS و موارد شدید با محلول‌های تزریقی درمان شوند. مبتلایان به اسهال‌خونی با علایم کم‌آبی، به شدت در معرض عوارض بیماری قرار دارند. بنابراین لازم‌است پس از دو روز، از نظر بالینی ارزیابی مجدد شوند. باید به تمام مبتلایان توصیه شود که در منزل به مقدار زیاد مایعاتی مانند ORS، آب برنج، سوپ، دوغ و آب مصرف کنند.

۲. ۵. ۲. تغذیه بیماران

رژیم خوراکی مغذی به تمام مبتلایان به اسهال‌خونی توصیه می‌شود. اگرچه ممکن است بیمار به علت بی‌اشتهایی به خوردن تمایل نداشته باشد، به‌طور معمول ۱ تا ۲ روز پس از مصرف آنتی‌بیوتیک مؤثر اشتها بَرمی‌گردد. باید غذای کم حجم و پرکالری بیشتر خورده شود

زیرا به این شکل بهتر تحمل می‌شود. شیرخواران و کودکان خردسال باید به اندازه تمایل با شیرمادر تغذیه شوند. شیرخوارانی که کمتر از ٤ ماه سن دارند و خوردن غذای کمکی را آغاز کرده‌اند، بهتر است غذای خود را به همان شکل ادامه دهند. توصیه می‌شود شیرخوارانی که کمتر از ٤ ماه سن دارند فقط با شیرمادر تغذیه شوند و در صورت نیاز، به مادران آنها برای شیردهی بیشتر کمک شود. رژیم غذایی شیرخوارانی که بیش از ٤ ماه سن دارند و دیگر کودکان خردسال به همان شکل معمول ادامه یابد. در دوره نقاهت، حداقل تا دو هفته باید به کودکان یک وعده غذای اضافی داد تا کاهش وزن آنها جبران شود (در پیوست ۱۱ رژیم غذایی مبتلایان به اسهال خونی در طول بیماری و دوره نقاهت آورده شده است). غذای بزرگسالان باید زودهضم و مغذی باشد، درضمن از ادویه و غذاهای سرخ شده اجتناب شود.

۲. ۵. ۳. داروهای "ضد اسهال"

داروهای کاهنده علایم بیماری مانند زورپیچ شکم یا درد رکتوم یا کاهنده دفعات اجابت مزاج(مانند لوپامید[1]، دیفنوکسیلات[2] و پلوگوریک[3]) **هرگز تجویز نشود** زیرا ممکن است موجب تشدید

1. Loperamide
2. Diphenoxylate
3. Paregoric
4. Shigellosis

عوارض بیماری شود.

۲. ۶. درمان عوارض بیماری

۲. ٦. ۱. تخلیه پتاسیم بدن

دفع پتاسیم بدن در شیگلوز[4] ممکن است بسیار شدید باشد. شیوه مناسب پیشگیری از آن تجویز ORS از زمان شروع بیماری است. در این موارد می‌توان غذاهای دارای مقدار زیاد پتاسیم مانند موز یا آب نارگیل مصرف کرد.

۲. ٦. ۲. تب شدید

تب بیش از ۳۹ درجه سانتی‌گراد، ممکن است در کودکان خردسال سبب بروز تشنج شود. تب را باید بااستامینوفن(پاراستامول[1]) مهار کرد که البته کاهش تب بر بهبود اشکال و کاهش بی‌قراری کودک نیز مؤثر است.

۲. ٦. ۳. سندرم همولیتیک‌اورمیک (HUS)[2]

این سندرم ناشی از عوارض خطرناک بیماری است و به دستگاه انعقاد خون و کلیه تأثیر دارد. عارضه متعاقب ابتلا به عفونت با Sd۱ یا OE.coli۱۵۷: H۷ اتفاق می‌افتد. علایم کلاسیک سه‌گانه بیماری عبارتند از:

1. Paracetamol
2. Haemolytic Uraemic Syndrome

۱. آنمی همولیتیک؛

۲. ترومبوسیتوپنی؛

۳. نارسایی کلیه.

این عارضه ممکن است خفیف باشد و بیمار به‌سرعت بهبود یابد یا شدید و به نارسایی کلیه منجر شود که به دیالیز خون نیاز گردد. اختلالات انعقادی می‌تواند موجب خونریزی شود و به‌کاهش تعداد گلبول‌های قرمز همراه باشد. در موارد شدید بیماری، در اغلب موارد، انتقال خون کامل یا پلاکت ضرورت پیدا می‌کند. درمان صحیح و به‌موقع موجب بهبود کامل بسیاری از بیماران دچار عارضه HUS می‌شود.

هنگامی که در بیمار مبتلا به دیسانتری، کاهش دفع ادرار و ضایعات خون‌مردگی جلدی[1] مشاهده شود، احتمال HUS وجود دارد. در این صورت یافته‌های آزمایشگاهی زیر در تشخیص کمک‌کننده‌است:

الف ـ سطح هماتوکریت خون پایین باشد؛

ب ـ در گستره خون، گلبول‌های قرمز قطعه قطعه شده مشاهده شود؛

ج ـ شمارش پلاکت پایین باشد یا پلاکت در گستره خون محیطی دیده‌نشود؛

د ـ سطح اوره خون یا کراتینین سرم بالا باشد.

درصورت بروز یافته‌های فوق، تجویز پتاسیم، غذای دارای پتاسیم، و محلول ORS باید متوقف و بیمار به بیمارستان اعزام شود.

1. Bruising

۳. نقش آزمایشگاه

مسئولیت‌های اساسی آزمایشگاه عبارتند از:

- انجام کشت به‌منظور جدا کردن Sd۱ در تمام موارد گزارش‌شده همه‌گیری اسهال خونی؛
- انجام آنتی‌بیوگرام به‌منظور تعیین حساسیت دارویی سوش‌های Sd۱ جداشده به‌عنوان رهنمودی برای درمان ضدمیکروبی؛
- پایش حساسیت دارویی سوش‌های جداشده در مدت همه‌گیری به‌منظور دستیابی به هرگونه تغییر در حساسیت میکروب‌ها به آنتی‌بیوتیک تجویز شده.

پس از این‌که Sd۱ به‌عنوان عامل همه‌گیری ثابت شد، نمونه‌گیری از تمام موارد بیماری یا موارد تماس ضرورت ندارد. در واقع، این عمل تنها موجب افزایش بار کاری آزمایشگاه می‌شود و برای درمان مؤثر نیاز نیست. یافته‌های آزمایشگاهی باید در اختیار مقامات بهداشتی دولت، پزشکان و همه‌گیری‌شناسان قرار گیرد.

۳. ۱. تعیین علت همه‌گیری

بمحض دریافت اولین گزارش همه‌گیری اسهال خونی، لازم‌است ۱۰ تا ۲۰ نمونه مدفوع از موارد اسهال درمان نشده جهت تشخیص احتمالی Sd۱ تهیه شود. روش جمع‌آوری و انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه در پیوست ۵ و روش جداسازی و شناسایی میکروب در

پیوست ۷ ارایه شده‌است. فهرستی از ملزومات ضروری در پیوست ٦ وجود دارد. اگر Sd۱ از نمونه‌ها جدا نشد، آنگاه نمونه‌های مدفوع باید برای *E.coli* O ۱۵۷: H۷ کشت شوند که روش کار در پیوست ۹ ارایه شده است.

اگر تشخیص آزمایشگاهی موارد با مشکلات عمده مواجه باشد، آزمایشگاه‌های مرجع سازمان جهانی بهداشت می‌توانند به آزمایشگاه‌های کشوری در جداسازی و شناسایی شیگلا به‌ویژه Sd ۱ از نمونه‌های مدفوع یاری رسانند. در این مورد می‌توان نمونه‌های مدفوع را با پُست پیش‌تاز ارسال نمود که در پیوست ۵ در این باره توضیح داده شده است.

۳. ۲. تعیین حساسیت دارویی Sd۱

در طول دوره همه‌گیری، احتمال تغییر حساسیت میکروب به آنتی‌بیوتیک و بروز مقاومت دارویی وجود دارد. به این علت، ارزیابی حساسیت دارویی به‌طور منظم (برای مثال هر ۲ تا ٦ ماه یک‌بار) ضروری‌است. در مورد همه‌گیری‌های فصلی باید در پایان هر فصل همه‌گیری، به‌منظور تعیین خط‌مشی درمان در فصل بعد، آنتی‌بیوگرام انجام شود. بنابراین لازم است به‌عنوان بخشی از برنامه آمادگی در برابر همه‌گیری، تعداد ۱۰ تا ۲۰ نمونه مدفوع از بیماران درمان‌نشده در نواحی مختلف همه‌گیری جمع‌آوری و به‌آزمایشگاه تشخیص طبی تعیین شده یا مرجع ارسال گردد. پس از دریافت نتایج آزمایشگاه، هرگونه تغییر مهم در حساسیت دارویی باید گزارش شود تا تغییرات

ضروری در درمان ضدمیکروبی پیشنهادی به‌کار بسته شود.

۳. ۳. آزمایشگاه‌های مرجع[1]

آزمایشگاه مرجع کشوری باید امکان جداسازی و شناسایی شیگلاه‌ها از جمله Sd۱ و نیز انجام آزمایش‌های حساسیت ضدمیکروبی را داشته باشد یا حداقل به آزمایشگاه مرجع بین‌المللی با چنین توانایی‌های دسترسی داشته باشد. آزمایشگاه مرجع وظیفه آموزش کارکنان آزمایشگاهی را از نظر روش صحیح جداسازی میکروب‌ها به عهده دارد. ارسال نمونه‌ها به مراکز آزمایشگاهی و کنترل کیفی آزمایشگاه‌های کشور نیز به‌عهده این آزمایشگاه است.

۴. اقدامات توصیه شده پس از پایان همه‌گیری

مراقبت بالینی دقیق در سطح منطقه باید ادامه یابد تا اطمینان حاصل شود که تمام موارد تک‌گیر شیگلا شناسایی و درمان می‌شوند. افزون‌براین، ضروری‌است تمام کوشش نیروهای بهداشتی در جهت ارتقای بهداشت جامعه، توزیع آب سالم و بهسازی، به‌منظور پیشگیری از بازگشت همه‌گیری در منطقه با وسواس و دقت‌نظر ادامه یابد.

آزمایش‌های معمول مواد غذایی و آب، چندان کمک‌کننده نیست. از تجربیات به‌دست آمده از همه‌گیری‌های گذشته باید به‌منظور تقویت برنامه ملی CDD جهت مهار اسهال‌های حاد بومی

1. Reference

در منطقه از جمله شرگلا و پیشگیری از وقوع همه‌گیری‌های دیگر یاری گرفت.

پیوست‌ها

پیوست ۱

نمونه‌ای از پیام‌های بهداشتی جهت پیشگیری از

ابتلا به اسهال‌خونی

پیام‌های بهداشتی زیر در برنامه‌های مبارزه با انواع اسهال‌های حاد از جمله اسهال خونی و وبا قابل استفاده می‌باشند. لازم‌است این پیام‌ها با شرایط فرهنگی و محلی انطباق داده و به‌زبان محلی برگردانده شوند.

سه قاعده ساده برای پیشگیری از اسهال‌خونی

۱. از غذای پخته‌استفاده کنید.

۲. آب آشامیدنی خود را بجوشانید یا کلر بزنید.

۳. دست‌های خود را بشویید.

آیا در برابر ابتلا به اسهال‌خونی حفاظت‌شده‌اید؟

آیا غذای خود را به‌طور سالم آماده می‌کنید؟

پخت غذا سبب از بین رفتن میکروب شیگلا می‌شود.

- گوشت، ماهی و سبزیجات را به‌طور کامل بپزید.

- غذا را تا زمانی که هنوز گرم است بخورید.

شستشو و شرب باعث حفاظت در برابر اسهال خونی می‌شود.

- پیش از تهیه یا صرف غذا دست‌های خود را بشویید.
- **ظروف و لوازم آشپزی** را با آب و شوینده بشویید.
- **تخته برش موادغذایی** را به‌ویژه با آب و شوینده بشویید.

جداکردن پوست میوه‌ها باعث محافظت در برابر ابتلا بهاسهال خونی می‌شود.

- فقط میوه‌ای تازه پوست‌کنده را بخورید مانند پرتقال و موز.

در پخت غذا و پوست‌کندن میوه‌ها نظافت را رعایت کنید.

در غیراین صورت، مصرف نکنید!

آیا در برابر ابتلا به اسهال خونی حفاظت شده‌اید؟

آیا آب آشامیدنی شما گندزدایی یا جوشانده شده‌است؟

حتی اگر آب پاکیزه به‌نظر برسد، ممکن است به میکروبشیگلاآلوده

باشد. به دو روش می‌توان آب سالم و مطمئن برای آشامیدن تهیه کرد:

- آب را بجوشانید تا میکروب‌های شیگلا کشف شوند.
- **کلر** میکروب‌های شیگلا را از بین می‌برد: سه قطره از محلول **کلر** مادر را به هر لیتر آب اضافه کنید، خوب بهم بزنید و به مدت نیم‌ساعت به حال خود باقی بگذارید، سپس بنوشید.

روش تهیه کلر مادر: سه قاشق غذاخوری(۳۳ گرم) از پودرسفیدکننده (gnihcaelb) را در یک لیتر آب حل کنید.

این مقدار، در مورد پودر سفیدکننده‌ای‌است که غلظت کلر آن ۳۰درصد باشد. در صورتی‌که پودر سفیدکننده موجود در بازار نوع‌یمتفاوت است، برحسب غلظت کلر آن، محاسبه و تهیه کنید.

فقط آب سالم بنوشید.

آیا در برابر ابتلا به اسهال خونی حفاظت شده‌اید؟

آیا آب آشامیدنی شما سالم نگه‌داری می‌شود؟

اگر آب پاک و بهداشتی به‌درستی نگه‌داری نشود، دوباره

آلوده خواهد شد بنابراین:

- آب آشامیدنی خود را در ظروف تمیز، با منفذ کوچک یا سرپوش‌دار نگه‌داری کنید. آب ذخیره شده را در مدت کمتر از ۲۴ ساعت مصرف کنید.
- همیشه آب را از ظرف اصلی به داخل لیوان یا ظروف دیگر بریزید. هرگز لیوان را داخل ظرف اصلی آب نکنید.

آب را پاکیزه نگه‌دارید.

آب آشامیدنی خود را سالم نگه‌داری کنید.

آیا در برابر ابتلا به اسهال خونی حفاظت شده‌اید؟

آیا دست‌های خود را می‌شویید؟

میکروب‌هایی را که اسهال خونی ایجاد می‌کنند نمی‌توان دید و ممکن است بی‌آنکه بدانید، از طریق دست‌هایتان منتقل شوند.

همیشه دستهای خود را بشویید:

ۀ پس از اجابت مزاج یا تمیز کردن کودک؛

ۀ پیش از تهیه یا کشیدن غذا؛

بهترین روش شستن دستها به صورت زیراست:

ۀ همیشه از صابون یا خاکستر استفاده کنید؛

ۀ از مقدار زیاد آب استفاده کنید؛

ۀ تمام قسمتهای دستها شامل کف دست، پشت دست،بین انگشتان و زیر ناخنها را بدقت و وسواس بشویید.

دستهای خود را پاکیزه نگهدارید.

دستهای خود را بشویید.

آیادر برابر ابتلا به اسهال خونی حفاظت شدهاید؟

آیا از توالت بهداشتی استفاده میکنید؟

میکروبهای اسهال خونی در مدفوع زنده میمانند. حتی افراد سالم

هم ممکن است میکروب را در مدفوع خود داشته باشند، بنابراین:

- همیشه از توالت بهداشتی استفاده کنید. اگر توالت ندارید،حتماً به ساخت آن اقدام کنید؛
- همواره توالت را تمیز نگه‌دارید؛
- مدفوع کودک را در توالت بریزید یا دفن کنید؛
- پس از استفاده از توالت، دست‌های خود را با آب تمیز وصابون(یا خاکستر) بشویید.

توالت را پاکیزه نگه‌دارید .

همیشه از توالت استفاده کنید.

پیوست ۲

قواعد تهیه غذای سالم به‌منظور پیشگیری از ابتلا به اسهال‌خونی

۱. غذا را کاملا بپزید

غذاها به سادگی به میکروب‌های ایجادکننده اسهال‌خونی آلوده می‌شوند. پخت کامل غذا میکروب‌ها را نابود می‌کند ولی به یاد داشته باشید که تمام قسمت‌های غذا باید داغ شوند. غذاهای پخت نشده را مصرف نکرید و از میوه‌هایی میل کنید که بتوان پوست آنها را جدا کرد.

۲. غذای پخت‌را فوراً مصرف کنید

وقتی غذای پخت در درجه حرارت اتاق خنک می‌شود، باکتری‌ها شروع به رشد می‌کنند. هرچه فاصله زمانی بین پخت غذا و مصرف آن بیشتر باشد، احتمال آلودگی بیشتر می‌شود. زمانی که بین پخت غذا و مصرف آن فاصله‌ای وجود دارد (مانند شرایطی‌که در رستوران‌ها یا اغذیه‌فروشی‌ها دیده می‌شود) باید غذا تا زمان مصرف در درجه حرارت ۶۰ درجه سانتیگراد یا بیشتر بر روی اجاق نگه‌داشته شود.

۳. غذای پخت‌را با دقت نگه‌داری کنید

غذای از پیش تهیه شده را در یخچال یا یخدان کمتر از ۱۰ درجه سانتی‌گراد یا روی اجاق یا در ظرفی که دمای بیشتر از ٦۰ درجه سانتی‌گراد دارد، نگه‌داری کنید. درغیر این صورت، غذاهای پخت که بیش از ۲ ساعت نگه‌داری شده‌اند را باید قبل از مصرف به‌طور کامل حرارت دهید.

٤. غذای پخت‌را کاملا حرارت دهید

حرارت دادن مجدد غذا به‌طور کامل، بهترین راه حفاظت در برابر باکتری‌هایی‌است که امکان دارد در مدت نگه‌داری غذا در آن رشد کرده باشند. حرارت دادن مجدد غذا به این معناست که تمام قسمت‌های آن داغ شود. غذا را در حالی‌که هنوز داغ‌است میل کنید.

۵. از تماس غذای خام و پخت جلوگیری کنید

غذای سالم پخت حتی اگر تماس اندکی با غذای خام داشته باشد، ممکن است آلوده شود. این حالت انتقال آلودگی می‌تواند به‌صورت مستقیم (تماس ماه‌ی خام با غذای پخت) یا غیرمستقیم (غذای پخت با تخت برش یا چاقوی استفاده شده برای تمیزکردن ماه‌ی خام) انجام شود.

۶. دست‌های خود را مکرراً بشویید

پیش از شروع و پس از هر بار وقفه در تهیه غذا(به‌ویژه پس از استفاده از توالت، تعویض کهنه یا تمیز کردن کودک) دست‌های خود را کاملا بشویید.

۷. تمام سطوح آشپزخانه را پاکیزه نگه‌دارید

از آنجا که مواد غذایی به‌راحتی آلوده می‌شوند، هر سطحی که برای آماده‌سازی ماده غذایی استفاده می‌شود باید کاملا پاکیزه باشد. هر تکه یا ریزه مواد غذایی می‌تواند منبع بالقوه‌ای برای باکتری‌ها باشد. ظروف و پارچه‌های مورد استفاده برای شستن یا خشک‌کردن ظروف و سطوح آماده‌سازی مواد غذایی باید هر روز تعویض و جوشانده شوند.

۸. از آب سالم استفاده کنید

استفاده از آب سالم برای تهیه غذا به همان اندازه مصرف برای آشامیدن اهمیت دارد. اگر به سالم بودن آب شک دارید، آن را قبل از افزودن به مواد غذایی ناپختنی یا تهیه یخ، بجوشانید یا کلر بزنید.

پیوست ۳

روش تهیه آب سالم به روش کلرزنی

روش‌های ارایه شده در راه‌نمای زیر بایستی در قالب پیام‌های بهداشتی و بر مبنای فرآورده‌های دردسترس محلی به مردم آموخته شود.

دستور تهیه کلر مادر(محلول یک‌درصد کلر)

برای تهیه محلول کلر مادر مقدار ارایه شده زیر را به یک لیتر آب اضافه کنید :

فرآورده(غلظت وزنی کلر)	مقدار لازم
هیپوکلریت کلسیم(۷۰درصد) یا	۱۵ گرم
پودر سفیدکننده یا محلول رقیق	۳۳ گرم
کلر(۳۰درصد)یا	۲۵۰سی‌سی
هیپوکلریت سدیم(۵درصد) یا	۱۱۰سی‌سی
هیپوکلریت سدیم(۱۰درصد)	

اگر فرآورده‌ای با این غلظت کلر موجود نبود، مقدار مورد استفاده را با غلظت موجود تنظیم کنید.

محلول کلر مادر تهیه شده را در ظروف دربسته و در مکانی خشک و

دور از نور و دستهای کودکان نگه‌داری کنید. هرگونه محلول کلرمادر را بیش از یک‌ماه نگه‌داری نکنید.

به‌منظور سالم‌سازی آب از کلرمادر استفاده کنید. در رقیق‌سازی، آب را روی کلر مادر بریزید تا مطمئن شوید به‌طور کامل مخلوط می‌شوند.

مقدار محلول کلر مادر مصرفی برای حجم معین آب به‌قرار زیراست :

حجم آب به لیتر	محلول کلر مادر مصرفی
۱	۰/۶ سی‌سی یا ۳ قطره
۱۰	۶ سی‌سی یا ۳۰ قطره
۱۰۰	۶۰ سی‌سی یا ۳۰۰ قطره

آب کلرزده را حداقل ۳۰ دقیقه بعد مصرف کنید.

پس از گذشت این زمان، مقدار کلر باقی‌مانده آب باید بین ۰/۲ تا ۰/۵ سی‌سی در لیتر باشد.

در مواردی که آب کدراست(زلال نیست و مقداری زیاد مواد معلق جامد دارد):

- آب را پیش از کلرزنی صاف کنید؛ یا به‌جای کلرزنی
- آب را به‌مدت یک دقیقه بجوشانید.

مقدار کلر باقی‌مانده توصیه شده در شبکه آبرسانی مناطقی که همه‌گیری اسهال خونی رخ داده‌است

حداقل مقدار کلر باقی‌مانده آب که برای سالم بودن آن ضروری‌است:

- در تمام نقاط نمونه‌برداری از شبکه‌آبرسانی .... ۰/۵ سی‌سی در لیتر
- در ایستگاه‌های آبرسانی[1] ..... ۱ سی‌سی در لیتر
- در تانکرهای آبرسانی، در زمان آبگیری ..... ۲ سی‌سی در لیتر

به‌منظور اطمینان از حفظ سطح کلر در حداقل مقدار تعیین شده، **نظارت و پایش منظم** لازم‌است.

1. Standposts

پیوست ۴

ساخت چاهک توالت[1] تهویه‌دار

چاه‌ک توالت تهویه‌دار روشی عملی برای دفن فضولات انسانی است و در مناطق روستایی راه‌حل مناسبی می‌باشد. تصمیم‌گیری در مورد انتخاب نوع توالت باید بر مبنای عوامل محلی مانند نوع خاک و تراکم جمعیت باشد.

توالت باید دست‌کم در فاصله ۳۰ متری از چاه یا دیگر منابع آب آشامیدنی ساخته شود و در صورت امکان حداقل ٦ متر از اماکن مسکونی فاصله داشته باشد. همچنین توالت نباید بالاتر از منبع آب قرار گیرد یا در خاک بالایی حفر شود.

یک خانواده پنج‌نفری می‌تواند از توالتی با عمق چاه‌ک ۲ متر و دهانه ۱ مترمربع به مدت ۲ تا ٤ سال استفاده کند(این برآورد براساس میزان تجمع مدفوع بین ٦۰ تا ۱۰۰ لیتر در سال به ازای هر نفراست).

برای کاهش بوی نامطبوع و جلوگیری از تجمع مگس‌ها می‌توان از تهویه‌ای عمودی که در خارج از توالت نصب و روی آن با توری پوشیده‌شده باشد استفاده کرد. لبه‌ای چاه‌ک باید بالاتر از سطح زمین قرار داشته باشد تا آب باران یا دیگر آب‌ها وارد آن نشود.

---

1. Pit latrine

توالت باید دارای کالاری بتنی یا چوبی باشد که تا دیوارهای روبنا برسد. درصورت امکان، کالار باید با سیم‌های فولادی به قطر ۸ میلی‌متر و به فواصل ۱۵۰ میلی‌متری از یکدیگر محکم شود زیرا به طول عمر و مقاومت آن می‌افزاید.

کلارها و کف توالت را باید روزانه شست و به‌طور منظم با کریئلین[1] یا سفیدکننده ضدعفونی کرد. پس از این‌که حجم مدفوع داخل چاه‌ک به اندازه دوسوم کل ظرفیتش(به بلندی ۱/۳ متر) رسید، باید آن را به‌طور کامل با خاک پُر و سرپس چاه‌کی تازه حفر کرد.

1. Cresol

پیوست ۵

نمونه‌گیری و انتقال نمونه‌های مدفوع

نمونه‌ای مدفوع را که به فاصله یک ساعت پس از نمونه‌گیری کشت آنها مقدور نباشد، باید در محیط انتقال قرار داد و بی‌درنگ در یخچال گذاشت.

انتخاب محیط انتقال

محیط انتقال کری‌بلیر[1]، محیطی نیمه‌جامد و مناسب به‌منظور نگه‌داری و انتقال نمونه‌ای مورد جداسازی *شیگلا* و نیز *اشریشیاکلی*، *سالمونلا*، *ویبریوکلرا*[2]، *ویبریوپاراهمولیتیکوس*[3] و *یرسینیا انتروکلیتیکا*[4] است. هنگامی که این محیط در ظروف کاملاً دربسته نگه‌داری شود، پایداری خود را حفظ می‌کند و به شرط نگه‌داری در شرایط مناسب و درصورت کاسته‌شدن حجم، آلودگی یا تغییر رنگ، می‌توان تا ۱۸ ماه یا حتی بیش‌تر از آن استفاده کرد. سایر محیط‌های انتقال مشابه کری بلر شامل محیط‌های انتقال امیس[5] واستوارت[6] است.

1rialB-yraC .
2 .arelohc oirbiV
3 .sucitylomeaharap oirbiV
4 .acitilocoretne ainisreY
5seimA .
6trautS .

استفاده از محیط BGS[1] نیز برای انتقال نمونه‌های *شیگلا* ، *اشریشیاکلی* و *سالمونلا* مناسب‌است. به‌نظر می‌رسد که برای انتقال *شیگلا* ، BGS از کری‌بلو مناسب‌تراست، به این شرط که حالت قلیایی محیط حفظ شده باشد؛ این مسئله نیز هنگامی مشخص می‌شود که رنگ محیط پس از افزودن مدفوع، صورتی باقی بماند.

محیط BGS برای *ویبریو* یا *کمپیلوباکتر* نامناسب‌است. مایع بودن و قابلیت مصرف آن تنها تا یک‌ماه پس از تهیه از معایب این محیط‌است.

انتخاب موارد به‌منظور نمونه‌گیری باکتری‌شناختی

در زمان طغیان موارد اسهال‌خونی بررسی آزمایشگاهی تعداد اندکی نمونه به‌درستی جمع‌آوری شده از موارد بیماری برای تشخیص کافی است. موضوع اصلی جمع‌آوری صحیح نمونه‌ها و انتقال سریع آنها به آزمایشگاه تشخیص طبی کاملا مجهزاست. این روش ، تشخیص سریع طغیان‌ها را با مصرف هزینه‌ای اندک فراهم می‌آورد. برای نمونه‌گیری در هر منطقه مورد بررسی، باید ۱۰ تا ۲۰ مورد را انتخاب کرد. انتخاب موارد باید براساس معیارهای زیر باشد:

- در زمان نمونه‌گیری کمتراز چهار روز از شروع بیماری گذشته باشد؛
- بیمار هنوز به اسهال‌خونی مبتلا باشد؛
- بیمار آنتی‌بیوتیک مصرف نکرده باشد؛

1enilas lorecylg dereffuB .

- بیمار با دادن نمونه موافق باشد.

شیوه نمونه‌گیری

از محتویات راست‌روده یا مدفوع تازه(بیش از یک ساعت نگذشته باشد) هر مورد انتخاب شده باید دوسواب[1] گرفته‌شود. درصورت امکان باید محیط انتقال کری‌بلیر به مدت یک ساعت قبل از استفاده در یخچال قرار داده شود تا سواب‌ها در محیط خنک قرار گیرند. سواب را ابتدا وارد محیط کری‌بلیر کنید تا خیس شود و سپس به اندازه ۲/۵ تا ٤ سانتی‌متر وارد مقعد کنید و به آرامی بچرخانید. سواب را بیرون آورید و سرنیپه‌ای آن را مشاهده کنید تا مطمئن شوید که به مدفوع آغشته شده باشد. سواب را بی‌درنگ وارد لوله محیط انتقال کنید. سواب را به ته لوله برانید. همین کار را با سواب دوم انجام دهید و در همان لوله حاوی سواب اول وارد کنید. بخش اضافی بالایی چوب‌ها را بشکنید. در لوله را محکم ببندید.

برچسب زدن به نمونه‌ها

از داده برگ نمونه مدفوع[2] پیوست برای ثبت اطلاعات مربوط به هر مورد استفاده کنید. به نمونه‌ای جمع‌آوری شده شماره‌ای مسلسل بدهید. همیشه شماره‌ها را با قلم پاک‌شدنی روی قسمت یخ‌زده لوله نمونه بنویسید. اگر ناحیه یخ‌زده وجود نداشت، یک تکه

1bawS .
2teehs atad nemiceps lootS .

نوارچسب کمک‌های اولیه را محکم بچسبانید و روی آن بنویسید.

انتقال نمونه‌ها

نگه‌داری نمونه‌ها در یخچال پس از جمع‌آوری ضروری‌است. اگر ارسال نمونه‌ها در مدت ۲ روز پس از جمع‌آوری به آزمایشگاه مقدور باشد، می‌توان آنها را در دمای ٤ درجه سانتی‌گراد یخچال نگه‌داری کرد. عوامل بیماری‌زا را حتی تا ۷ روز پس از جمع‌آوری می‌توان از نمونه‌های نگه‌داری شده در یخچال جدا کرد، با این‌که میزان جداسازی پس از دو روز اول کاهش می‌یابد.

شرایط محیط سرد یخچال را در هنگام انتقال می‌توان تا مدت ۳٦ ساعت با استفاده از ظرف‌های عایقِ محتوی بسته‌های یخ[1] یا یخ معمولی ایجاد کرد.

اگر تحویل نمونه‌ها به آزمایشگاه در مدت ۲ روز ممکن نباشد، می‌توان آنها را منجمد کرد، ولی این روش موجب کاهش تعداد باکتری‌ها و درنتیجه کاهش احتمال جداسازی عامل بیماری‌زا می‌شود. نمونه‌ها را باید پس از جمع‌آوری به‌سرعت منجمد و در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد زیرصفر نگه‌داری کرد.

نگه‌داری نمونه‌ها در دمای یخ‌زن‌های[2] معمولی(۵ درجه سانتی‌گراد زیرصفر یا صفردرجه سانتی‌گراد) مناسب نیست زیرا یخ‌زدن و ذوب شدن متناوب به‌سرعت از تعداد ارگانیسم‌های موجود می‌کاهد.

1skcap tnaregirfeR .
2rezeerF .

نمونه‌های یخ‌زده را با رعایت احتیاطات زیر در یخ خشک حمل کنید:

- از تماس مستقیم نمونه‌ها با یخ خشک بپرهیزید زیرا سرمای شدید موجب ترک‌خوردگی لوله‌های شیشه‌ای می‌شود.

- با مهر و موم کردن درپیچ لوله‌ها با نوارچسب الکتریکی یا قراردادن آنها در کیسه‌های پلاستیکی مهروموم شده، نمونه‌ها را از تأثیر دی‌اکسیدکربن محافظت کنید.

- مطمئن شوید که حداقل تا یک‌سوم حجم ظرف محتوی نمونه‌ها از یخ خشک پر باشد. درصورت ارسال نمونه‌ها از طریق پست هوایی و مصرف بیش از ۲ کیلوگرم یخ خشک، هماهنگی ویژه با حمل‌ونقل هوایی در این رابطه ضروری‌است.

هماهنگی لازم در رابطه با حمل‌ونقل نمونه‌ها را باید پیش از جمع‌آوری نمونه‌ها انجام داد. حمل‌ونقل داخل کشوری نمونه‌ها از طریق زمینی یا هوایی صورت می‌گیرد. برای ارسال به مسافت‌های طولانی‌تر(مانند آزمایشگاه مرجع یا مرکز وابسته به WHO) پست هوایی شبانه پیشتاز مطلوب‌است. با توجه به این‌که یخ معمولی بیش از ۳۶ ساعت در داخل ظرف محتوی دوام نمی‌آورد، برای دریافت سریع در فرودگاه مقصد باید هماهنگی صورت گیرد. پس از ارسال نمونه‌ها، اطلاعات زیر را بی‌درنگ به آزمایشگاه مقصد اطلاع دهید: شماره

قبض ارسال، شماره پرواز، تاریخ و ساعت پرواز و فرود هواپیما. بستر موردنظر باید دارای نشانی کاملا مشخص شامل نام و شماره تلفن آزمایشگاه مقصد باشد.

با قلم درشت عبارات زیر را بر روی بستر بنویسید :

- نمونه‌ای فوریت پزشکی،
- در هنگام تحویل به نشانی نوشته‌شده اطلاع دهید،
- در سرما نگه‌داری کنید.

محتویات کیت انتقال

- خنک کننده تقویت‌شده مناسب برای حمل و نقل؛
- ۱۲۰ لوله محتوی محیط انتقال کری‌بلر؛
- ۲۵۰ سواب مقعدی استیل؛
- ۱ تا ۳ عدد بستر یخ قابل انجماد؛
- یک قلم نشانگر آزمایشگاهی پاک‌شدنی؛
- یک حلقه نوار چسب کمکه‌ای اولیه (به‌منظور برچسب زدن لوله‌ها)؛
- ۱۲ برگ فرم ثبت بیمار؛
- توضیحات مربوط به روش کار.

محیط کری‌بلر

تیوگلیکولات سدیم (sodium thioglycolate) ۱/۵ گرم

فسفات هیدروژن سدیم (Na۲HPO٤) ۱/۱ گرم

کلرید سدیم ۵ گرم

آگار۵ گرم

آب مقطر ۹۹۱ سی‌سی

طرز تهیه :اجزای ترکیبی را درون ظرف آبِ داخ ل در بن‌ماری[1] درحال جوش حل کنید و بهم بزنید تا محلولی شفاف به‌دست آید(اجازه نده‌ید بجوشد). پس از این‌که دمای آن تا ۵۰ درجه سانتی‌گواد پایین آمد، ۹ سی‌سی از محلول کلرید کلسیم یک‌درصد تازه تهیه شده به آن اضافه کنید و pH محلول را به ۸/٤ برسانید (با استفاده از هیدروکسیدسدیم یک دهم نرمال). مقدار ۷ سی‌سی در هر یک از بطری‌ه‌ای دربپچ‌دار(مانند بطری بیژو[2] ۹ سی‌سی تمیز واستریل بریزید، به‌طوری‌که کمی فضای خالی در بالای بطری‌ه‌ا باقی بماند. در بطری‌ه‌ا را شل ببندید. بطری‌ه‌ا را در ۱۰۰ درجه سانتی‌گواد اتوکلاو کنید یا در بن‌ماری در حال جوش به مدت ۱۵ دقیقه قرار دهید و پس از استیل کردن، در بطری‌ه‌ا را محکم ببندید. تاریخ تهیه را روی برچسب بنویسید و بطری‌ه‌ا را در محیط خشک و تاریک نگه‌داری کنید.

---

[1] htab-retaW .

[2] uojiB .

داده برگ نمونه مدفوع
مراقبت باکتری‌شناختی

کشور .....

اسلان .....

شهرستان / بخش .....

شهر / روستا .....

شماره	تاریخ نمونه‌گیری	نام و نام‌خانوادگی	سن (برحسب سال)/ جنس(مرد یازن)	مدفوع خونی بله / خیر	مصرف آنتی‌بیوتیک* بله/ خیر
۱					
۲					
۳					
٤					

* اگر آنتی‌بیوتیک مصرف کرده‌است، نوع، دوز و تعداد روزهای مصرف را مشخص کنید.

مشخصات نمونه‌گیر: نام : .....

سمت: .....

نتایج را به این نام و نشانی بفرستید :

نام: .....

نشانی: ....

تلفن/نمابر/تلکس: .....

پیوست ۶

ملزومات موردنیاز برای تشخیص آزمایشگاهی

شیگلا دیسانتری(برای ۱۰۰ مورد)

۱. سواب مقعدی	۱۰۰ عدد
۲. محیط DLX[1]	۳×۱۰۰ گوم
۳ آگارمک کانکی[2]	۳×۱۰۰ گوم
٤. آگارکلیگلر[3]	۲×۱۰۰ گوم
٥. آگار مولرهینتون[4]	۲×۱۰۰ گوم
٦. آنتی‌سرم تشخیصی	چندظرفیتی۵ شیگلادیسانتری (گروهA) شیگلافلکسنری (گروهB) شیگلابویدی (گروهC) شیگلاسونیی (گروهD) تک‌ظرفیتی[6] شیگلادیسانتری تیپ ۱
۷. ظرف پتری۷ یک‌بار مصرف(۹ سانتی‌متری)	۲۰۰ عدد
۸. لوله آزمایش (۱۳×۱۰۰ میلی‌متری)	۲۰۰ عدد
۹. بطری بیژو یک‌بار مصرف	۲۰۰ عدد
۱۰. دیسک آنتی‌بیوتیک برای آزمایش حساسیت (از هر کدام ۵۰ عدد)	آمپی‌سیلین کوتریموکسازول اسیدنالیدیکسیک پیومسیلینام سیپروفلوکساسین یا دیگر فلوروکینولون‌ها

۱۱. سوش‌های شاهد (حساس و مقاوم)	

پیوست ۷

تشخیص آزمایشگاهي شیگلا

غني‌کردن[8]

محیط غنی‌کننده مناسب برای شیگلا وجود ندارد.

تهیه سوسپانسیون مدفوع

1etalohcyxoseD enisyL esolyX .
2yeknoC caM .
3relgilK .
4notniH relleuM .
5tnelavyloP .
6tnelavonoM .
7hsid irteP .
8tnemhcirnE .

سواب مدفوع یا مقعدی را در لوله حاوی ۱ سی‌سی سالین (کلریدسدیم ۰/۸۵درصد) غوطه‌ور کنید. با چرخاندن لوله، سواب را کاملا در سالین بشویید و سواب را چنان محکم به کناره لوله بفشارید تا مایع موجود در آن خارج شود.

نکته‌ایی از مدفوع شکل‌گرفته نیز باید در سالین غوطه‌ور شود تا سوسپانسیون حالت کدر به خود بگیرد. مدفوع مایع نیاز به افزودن سالین ندارد. سوسپانسیون مدفوع را می‌توان درِ پلیت تلقیح[1] نمود یا به‌طور مستقیم از سواب استفاده کرد و سپس با لوپ[2] روی آن خط بکشید[3].

تلقیح مستقیم به درون پلیت‌هاي آگار

بمنظور تلقیح به درون پلیت‌ها از مقداری متوسط ماده تلقیحی که حدود ۲ یا ۳ لوپ سوسپانسیون مدفوع می‌شود، استفاده کنید.

پلیت‌ها را در دمای ۳۵ تا ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۸ تا ۲٤ ساعت گرماگذاری کنید.

---

[1] etaluconI .
[2] pooL .
[3] kaertS .

از دو پلیت برای تلقیح استفاده کنید، به‌طوری که یکی از آنها محیط معمول پلیت که به میزان کم انتخابی[1] و دیگری به میزان متوسط تا زیاد انتخابی باشد. محیط آگارمک‌کنکی به‌عنوان محیطی که به میزان کم انتخابی است، توصیه می‌شود. محیط آگارمک‌کنکی که به آن ۱ میکروگرم به ازای هر سی‌سی تلوریت پتاسیم[2] افزوده شده

باشد، به‌ویژه در مورد Sd۱، مناسب است. از مقدار کمی ماده تلقیحی استفاده کنید و سپس در دمای ۳۵ تا ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۸ تا ۲٤ ساعت قرار دهید.

به‌عنوان محیطی که برای جداسازی شیگلا به میزان XLDمحیط انتخاب DCA[3]متوسط تا زیاد انتخابی است توصیه می‌شود. محیط SS[4]مناسب دیگری است. **به‌هیچ‌وجه از محیط استفاده نکنید زیرا اغلب، موجب مهار رشد Sd۱ می‌شود.** هر بسته جدید محیط را

باید پیش از استفاده معمول، با تلقیح سوش‌های مرجع شناخته شده و مشاهده رشد و خصوصیات پرگنه[5]های ایجاد شده مورد

---

[1] ytivitceleS .
[2] etirullet muissatoP .
[3] raga etartic etalohcyxoseD .
[4] allegihs - allenomlaS .
[5] ynoloC .

کنترل کیفی قرار داد.

شناسايي پرگنه‌هاي موجود بر روي سطح محيط كشت پليت

پرگنه‌ای مشکوک شرگلا به شکل زیر دیده می‌شوند:

ـــ در محیط مک‌کنکی: محدب، بی‌رنگ، به قطر ۲ تا ۳ میلی‌متر؛
ـــ در محیط XLD: قرمز، صاف، به قطر ۱ تا ۲ میلی‌متر؛
ـــ در محیط DCA: بی‌رنگ، شفاف، به قطر ۲ تا ۳ میلی‌متر؛

پرگنه‌ایی را که ظاهری مشخص دارند و کاملا جدا از یکدیگر هستند، مشخص کنید و بمنظور انتقال از محیط هر پلیت و انجام آزمایش‌های بیشتر روی کف پلیت علامت بگذارید. هرگاه این امکان وجود داشت، از فرد با تجربه بیشتر در شناسایی شرگلا برای آموزش کارکنان کم‌تجربه آزمایشگاه استفاده کنید.

تلقيح‌نمودن به محيط KIA[1]

ابتدا لوپ را به ته[2] لوله فرو کنید و سپس به شکل مارپیچ روی

[1] raga nori relgilK .
[2] ttuB .

خط بکشید. دقت کنید که برچسب روی لوله‌ها را سطح شیب‌دار[1] درست زده باشید.

استفاده می‌کنید؛ مطمئن KIAاگو از لوله‌ای درپیچ‌دار برای محیط شوید که دَرپیچ‌ها شل هستند. نمونه‌ها را یک شب[2] در را بررسی KIAگوم‌خانه[3] قراردهید. صبح روز بعد واکنش لوله‌ای کنید. ته لوله‌ای مشکوک به شیگلا ، اسیدی (زردرنگ) و شیب آنها، قلیایی (قرمزرنگ) است و در آنها گاز(هیچ‌گونه حباب هوا یا شکاف در آگار) و سولفید هیدروژن(رنگ سیاه در امتداد خط فرو کردن به ته لوله) دیده نمی‌شود.

[4] نیز می‌توان برای شناسایی شیگلا استفاده کرد. واکنش‌های TSIاز قالب مشاهده شبیه آن چیزی‌است که در مورد KIA گفت‌شد.

آزمایش‌هاي سرم شناختي كشت‌هاي مشكوك به شيگلا

آزمایش آگلوتیناسیون روی لام شیشه‌ای تمیز انجام می‌شود. بخشی را که رشد روی آن صورت گرفته‌است با کمک KIAاز سطح قطعه‌ای سیم صاف برداشت کنید و در لوله ۳ میلی متری از سالین فیزیولوژیک به حالت پیمایه‌ای[5] درآورید. حدود ۳۰ ثانیه

---

[1]tnalS .
[2]thginrevO .
[3]rotabucnI .
[4]norI raguS elpirT .
[5]yfislumE .

بجلو و عقب تکان دهید تا خوب مخلوط شوند؛ سپس به‌دقت بررسی کنید تا مطمئن شوید که سوسپانسیون صاف‌است و بدلیل آگلوتیناسیون خودبه‌خودی توده‌ای به هم چسبیده تشکیل نداده‌است. اگر توده تشکیل شود، کشت ناصاف[1] است و نمی‌توان آن را سروتایپ[2] کرد. اگر سوسپانسیون صاف باشد (به صورت کدر و کاملا شناور)، یک لوپ آنتی سرم اضافه کنید، به کمک لوپ کاملا به هم بزنید و در زمینه تاریک حدود ۶۰ ثانیه برای آگلوتیناسیون صبر کنید. اگر واکنش مثبت باشد، توده‌ای به هم چسبیده حدود ۳۰ ثانیه تا یک دقیقه بعد تشکیل می‌شود. تفسیر آزمایش آگلوتیناسیون به صورت زیراست:

اگر آگلوتیناسیون با گروه A رخ دهد، نتیجه:	*شیگلا دیسانتری*
با آنتي سرم dS۱ آزمایش کنید و اگر مثبت بود،نتیجه:	dS۱

[1] hguoR .
[2] epytoreS .

اگر آگلوتیناسیون با گروه B رخ دهد، نتیجه:	*شیگلا فلکسنری*
اگر آگلوتیناسیون با گروه C رخ دهد، نتیجه:	*شیگلا بویدی*
اگر آگلوتیناسیون با گروه D رخ دهد، نتیجه:	*شیگلا سونیی*

تهیه محیط

آگلر مک‌کلنکی، DCA و KIA به صورت پودرهای از پیش مخلوط شده در بازار موجودند. در ادامه مطلب، تهیه محیط از اجزای ترکیبی منفرد توضیح داده خواهد شد:

۱. آگار مک‌کانکي(تغيير يافته)

پپتون ۲۰ گرم

لاکتوز ۱۰ گرم

نمک‌های صفراوی[1] ۱/۵ گرم

کلریدسدیم ۵ گرم
آگار ۱٤ گرم
قرمز خنثی[2] ۰/۰۳ گرم

کریستال ویوله[3] ۰/۰۰۱ گرم

آب مقطر برای رساندن حجم نهایی به ۱ لیتر

همچنین می‌توان این محیط را با استفاده از آب عصاره گوشت[4] به صورت زیر تهیه کرد:
آب عصاره گوشت ۱ لیتر
پپتون ۱۰ گرم
لاکتوز ۱۰ گرم
کلریدسدیم ۵ گرم
نمک‌های صفراوی ۱/۵ گرم

---

[1] stlas eliB .
[2] der lartueN .
[3] teloiv latsyrC .
[4] htorb tcartxe taeM .

آگار(درجه تضمینی باکتری شناختی)[1] ۱٤ گرم

محلول‌های ۱ و ۲ را طبق دستور زیر به یکدیگر اضافه کنید.

نقش محیط پایه[2]: لاکتوز، نمک‌های صفراوی، پپتون و کلرید سدیم را

ب تدریج به یک لیتر آبگوشت که به دمای حدود ۸۰ درجه سانتیگراد در بن ماری رسانده‌اید اضافه کنید، سپس به‌هم بزنید تا مخلوط شود.

آگار را با حرارت دادن آبگوشت در بن ماری در حال جوش اضافه و حل کنید. سپس pH محلول را با کمک هیدروکسید سدیم ۰/۱ نرمال به ۷/۲ تا ۷/٤ برسانید. مقدار ۲۰۰ سی‌سی در هر بطری در پیچ دار بریزید و دَرِ بطری‌ها را شل ببندید. بطری‌ها را در دمای ۱۲۱ درجه سانتیگراد به‌مدت ۱۵ دقیقه اتوکلاو کنید. در پیچ لوله‌ها را پس ازاستریل کردن محکم کنید و تاریخ تهیه را روی برچسب ثبت کنید.

نقش محلول :۱ مقدار ۱ گرم قرمز خنثی را در آب مقطر حل کنید و

---

[1]edarg lacigoloiretcab deifitreC .
[2]muidem esaB .

حجم را به ۱۰۰ سی‌سی برسانید. محلول را در بخار ۱۰۰ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه حرارت دهید. سپس برچسب زده و در مکانی خنک یا در دمای ٤ درجه سانتیگراد نگه‌داری کنید.

تهیه محلول ۲: مقدار ۰/۱ گرم کریستال ویوله را در آب مقطر حل کنید و حجم را به ۱ÂÂ سی‌سی برسانید. در بخار ÂÂ۱ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه حرارت دهید؛ سپس برچسب‌زده و در مکانی خنک یا در دمای ٤ درجه سانتیگراد نگه‌داری کنید.

ریختن محیط به داخل پلیت: مقدار ۲۰۰ سی‌سی از محیط پایه را در داخل بن ماری در حال جوش ذوب کنید. سپس صبر کنید تا خنک شود و به‌دمای ٦۰ درجه سانتیگراد برسد.مقدار ۰/٦ سی‌سی از محلول ۱ و ۰/٤ سی‌سی از محلول ۲ را تحت شرایط‌استریل اضافه کنید. محلول را خوب بهم بزنید و در ظروف پتری ۹۰ سی‌سی بریزید.

آزمون‌استریل بودن: پلیت‌ها را در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد به مدت ۲٤ ساعت قرار دهید و از نظر هرگونه آلودگی بررسی کنید.

آزمون عملکرد: از موجودی کشت‌های *سالمونلاتیفی* [1]، *اشریشیاکلی* و *شیگلافلکسنری* کشت ۱۸ ساعته آبگوشت تهیه کنید.

- کشت‌های آبگوشت *سالمونلاتیفی* و *اشریشیاکلی* را به نسبت ۱ به ۱۰(از نظر حجم) مخلوط کنید. از مخلوط حاصل، رقت۱â۶ بسازید(لوپ ٤ میلی‌متری از مخلوط برداشت کنید و به ۱۰ سی‌سی سالین فیزیولوژیک‌استریل اضافه کنید، خوب به هم بزنید، سپس لوپ ٤ میلی متری دیگری بردارید و به ۱۰ سی‌سی دیگر سالین‌استریل اضافه کنید).

- به همین ترتیب از کشت آبگوشت *شیگلافلکسنری*، رقت ۶۱۰ تهیه کنید.

- لوپ‌های ٤ میلی متری از مخلوط رقیق *سالمونلاتیفی*، *اشریشیاکلی* و *شیگلافلکسنری* را به درون محیط پلیت تلقیح کنید.

- پلیت‌ها را در گرمخانه و در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد قرار داده و رشد پرگنه‌های مشخصه را بررسی کنید.

---

[1] .ihpyt .S

۲. آگار XLD

محیط پایه

گزیلوز[1] ۳/۷ گرم

لاینین[2] ۵ گرم

لاکتوز ۷/۵ گرم

سوکروز ۷/۵ گرم

کلرید سدیم ۵ گرم

عصاره مخمر[3] ۳ گرم

محلول ۰/۲درصد فنل رد[4] ۴۰سی‌سی

آگار ۱۵ گرم

آب مقطر ۹۶۰ سی‌سی

---

[1]esolyX .
[2]LCH enisyL -L .
[3]tcartxe tsaeY .
[4]der lonehP .

دستور تهیه محیط کامل :تمام اجزای ترکیبی را به آب اضافه کنید و تا نقطه جوش حرارت دهید تا محلول کامل به‌دست آید. صبر کنید تا محلول خنک شود و دمای آن به ۵۰ تا ۵۵ درجه سانتیگراد برسد. واکنش را طوری تنظیم کنید که pH پس ازاستریل‌کردن به ۶/۹ برسد؛ سپس مدت ۱۵ دقیقه در دمای ۱۲۱ درجه سانتیگراد اتوکلاو کنید. صبر کنید تا محلول خنک شود و به‌دمای ۵۰ تا ۵۵ درجه سانتیگراد برسد؛ سپس محلوله‌ای زیر را به مقدار ذکر شده با حفظ شرایط‌استریل اضافه کنید:

مقدار ۲۰ سی‌سی از محلول تیوسولفات سیترات(برای تهیه آن مقدار ۳۴ گرم تیوسولفات سدیم و ٤ گرم سیترات فریک آمونیوم را به ۱۰۰ سی‌سی آب اضافه و از صافی[1] بگذرانید تااستریل شود)؛

مقدار ۲۵ سی‌سی از محلول آبی[2] ۱۰درصد دزوکسی‌کلات سدیم

(با گذراندن از صافی یا قرار دادن در اتوکلاو ۱۲۱ درجه سانتیگراد، به مدت ۱۵ دقیقه استریل کنید).

---

[1] retliF .
[2] suoeuqA .

خوب به هم بزنید؛ pH را در صورت لزوم در ۶/۹ تنظیم کنید و مقدار ۱۵ تا ۲۰ سی‌سی در داخل هر یک از ظروف پتری بریزید.

۳. DCA(تغییر یافته)

محیط پایه

آب عصاره گوشت ۱ لیتر

پپتون پروتئوز[1] ۱۰ گرم

لاکتوز ۱۰گرم

محلول ۱درصد قرمز خنثی ۲/۵ سی‌سی

آگار ۱۷ گرم

محلول:۱

سیترات سدیم ۱۷ گرم

تیوسولفات سدیم[2] ۷ گرم

سیترات فریک آمونیوم ۲ گرم

آب مقطر ۱ÂÂ گرم

---

[1] enotpep esoetorP .

[2] SaN .2o3 . 5H2O

محلول :۲

دزوکسی‌کلات سدیم â۱ گرم

آب مقطر â۱â سی‌سی

بین ۸ تا۸/٤ تنظیم کنید pH**تهیه محیط پایه:** واکنش آبگوشت را در و آگار را با گرم کردن در بن ماری در حال جوش یا بخار â۱â درجه سانتیگراد حل کنید. آگار ذوب شده را پس از برداشتن از روی گرما فوراً با گذراندن از گاز جراحی چند لایی[1] صاف کنید. را در ۷/٤ تنظیم pHسپس

کنید؛ ۲/۵ سی‌سی از محلول ۱درصد تازه تهیه شده قرمز خنثی همراه با â۱ گرم لاکتوز و â۱ گرم پپتون پروتئوز اضافه کنید. محلول را خوب به هم بزنید و مقدار â۲â سی‌سی در هر یک از بطری‌های درپیچ‌دار بریزید. بطری‌ها را با حرارت دادن در بخار â۱â درجه سانتیگراد به مدت â۱ دقیقه استریل کنید. درپیچ‌ها را محکم کنید، تاریخ تهیه را روی برچسب بنویسید و در دمای ٤ درجه سانتیگراد نگه‌داری کنید.

تهیه پلیت‌ها:â۲â سی‌سی از محیط پایه را با حرارت ذوب و سپس سرد کنید تا به دمای حدود â۸ درجه سانتیگراد برسد. مقدار â۱ سی‌سی از محلول شماره ۱ و حجم مناسبی از محلول شماره ۲

---

[1]ezuag lacigrus reyalitluM .

(مطابق روشی که در مورد تیتر کردن گفت خواهد شد) را در شرایط استریل با استفاده از دو پیپت جداگانه اضافه کنید و پس از هر بار رقیق کردن به خوبی به‌هم بزنید تا مخلوط شود. در غیر این صورت ممکن است بیش از اندازه نرم شود. شماره و تاریخ تهیه را روی برچسب بنویسید.

تهیه کردن دز کسی کلات سدیم: تعداد ۷ بطری محتوی محیط پایه را ذوب کنید و از شماره ٦ تا ١٦ برچسب بزنید. مقدار â۱ سی‌سی از محلول شماره ۱ را به هر بطری اضافه کنید.
مقدار ٦، ۷، ۸، ۹، â۱، ۱۱، ۱۲ سی‌سی از محلول شماره ۲ را به ترتیب به بطری‌های شماره ٦، ۷، ۸، ۹، â۱، ۱۱، ۱۲ اضافه کنید.
سپس خوب به‌هم بزنید و در پلیت‌ها بریزید(به پلیت‌ها همان شماره بطری‌ها را بدهید). پلیت‌هایی را که در آنها سالمونلا و شیگلا بهتر از همه رشد کرده‌است، انتخاب کنید. مقدار استفاده شده از محلول شماره ۲ را یادداشت کنید.

استفاده: این محیط برای رشد *سالمونلا* و *شیگلا* انتخابی است. پرگنه‌های سالمونلا بی‌رنگ یا شفاف و برجسته می‌باشند. *شیگلا* پرگنه‌های مات بوجود می‌آورد. همواره به‌یاد داشته باشید ارگانیسم‌های دیگری که لاکتوز را تخمیر می‌کنند، به روی DCA

رشد می‌کند و این‌ها را باید با استفاده از آزمایش‌های بیوشیمی از *شیگلا* و *سالمونلا* افتراق داد. ارگانیسم‌های تخمیرکننده لاکتوز، پرگنه‌های برجسته‌ای که اطرافشان را اغلب هاله‌ای قرمز رنگ فرا گرفته‌است، می‌سازند.

۴.آگار KIA

آب خیسانده گوشت ۱ لیتر
پپتون ۵ گرم
پپتون پروتئوز ۵ گرم
کلریدسدیم ۵ گرم
لاکتوز ۱â گرم
گلوکز ۱ گرم
سولفات فرو[1] ۲/âگرم

محلول ۵/âدرصد فنل رد ٦ سی‌سی
آگار ۱۲ گرم

تهیه:آگار را با حرارت دادن در بن ماری در حال جوش یا بخار

[1]OSeF .4 . 7H2O

ââ۱ درجه سانتیگراد در آب خیسانده گوشت[1] (به ادامه مطالب مراجعه
شود) یا در صورت موجودنبودن در آب عصاره گوشت حل کنید.
آگار مغذی ذوب شده را در بن ماری به دمای â۸ درجه سانتیگراد برسانید. لاکتوز، پپتون، پپتون پروتئوز، کلرید سدیم، گلوکز، سولفات فرو، و تیوسولفات سدیم را اضافه و حل کنید و خوب به‌هم بزنید. سپس pH را در ۷/٤ تنظیم کنید. مقدار ٦ سی‌سی از محلول â/۵ درصد فنل‌رد را اضافه و خوب به هم بزنید. مقدار ۵ تا ٦ سی‌سی را در لوله‌ای در پیچ‌دار(به ابعاد ۱۵ در â۱۵ تا ۱٦ در â۱٦ میلی‌متر) بریزید و در دمای ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۵ دقیقه اتوکلاو کنید. صبر کنید تا محیط خنک شود و در این هنگام لوله را به صورتی قرار دهید که محیطی به شیب و عمق ۲/۵ سانتی‌متر تشکیل شود. شماره و تاریخ تهیه را روی برچسب بنویسید و در دمای اتاق(به شرطی که دما بیش از ۲۵ درجه سانتیگراد نباشد) نگه‌داری کنید.
می‌توانید از ۱۰ گرم پپتون همراه با ۳ گرم عصاره گوشت، ۳ گرم عصاره مخمر و یک لیتر آب مقطر به‌جای آب خیسانده گوشت استفاده کنید. برای تهیه آب خیسانده گوشت و آب عصاره گوشت به ادامه مطالب مراجعه کنید.

---

[1] htorb noisufni taeM .

آزمون استریل بودن: لوله‌ها را به مدت ۱۸ تا ۲٤ ساعت در گرمخانه ۳۷ درجه سانتیگراد قرار دهید و از نظر آلودگی بررسی کنید.

B[1]، **آزمون عملکرد:** کشته‌ای *سالمونلاتیفی*، *سالمونلا پاراتیفی اشریشیاکلی*، *سیتروباکتر فروندی*[2] و *شیگلا* سونی را در ۵ لوله تلقیح کنید. سپس به مدت ۱۸ تا ۲٤ ساعت در ۳۷ درجه سانتیگراد گرماگذاری کنید و از نظر واکنش‌های صحیح بررسی کنید.

۵. تهیه آب عصاره گوشت

مقدار ۵۰۰ گرم گوشت چرخ‌کرده بدون چربی(قلب گاو یا گوشت بدون چربی) را در پیاله یا قابلمه بگذارید و یک لیتر آب به آن اضافه کنید. پیاله

را شب تا صبح در یخچال(دمای ٤ درجه سانتیگراد) قرار دهید و صبح روز بعد، روی چراغ بگذارید تا به جوش آید و درحالی که با میله شیشه‌ای به‌هم می زنید، مدت ۱۵ دقیقه آرام بپزد. سپس از صافی خیس کاغذی بگذرانید تا چربی آن جدا شود و به‌اندازه‌ای آب اضافه کنید که به حجم یک لیتر برسد(مقدار بخار شده را

---

[1] .B ihpytarap .S

[2] .iidnuerf retcabortiC

جبران کند).

۶. تهیه خیسانده گوشت

تعدادی از محیط‌ها دارای خیسانده‌ای برای مثال از قلب گاو یا گوساله می‌باشند. یک لیتر هیدروکسیدسدیم آبی یک بیستم نرمال را گرم کنید تا به جوش آید و مقدار ۱۰۰۰ گرم گوشت تازه چرخ‌کرده بدون چربی یا عضو را اضافه کنید. مخلوط را خوب به‌هم بزنید و بگذارید تا به جوش آید و مدت ۲۰ دقیقه درحالی که مرتب به‌هم می‌زنید، آرام آرام بپزد. مخلوط باید pH حدود ۷/۵ داشته باشد. مایع را در چند لایی پارچه کتان شُل بافت ریخته و بچلانید تا بقیه مایع خارج شود؛ حجم آن را با آب مقطر به ۱۰۰۰ سی‌سی برسانید و بی‌درنگ از مایع به‌منظور ساخت محیط، طبق فرمول استفاده کنید. مقدار ٤٥٠ سی‌سی از خیسانده را به ٥٥٠ سی‌سی آب مقطر اضافه کنید و سپس اجزای ترکیبی دیگر را اضافه کنید. پس از انجام این مراحل، مقدار ٥ سی‌سی از محلول را در هر یک از لوله‌ها بریزید و در دمای ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۵ دقیقه اتوکلاو کنید. در نهایت pH باید در ۷/٤ تنظیم شود.

پیوست ۸

آزمون حساسیت ضد میکروبی شیگلا

انواع آزمون حساسیت

آزمون رقت[1]: به منظور برآورد کمی فعالیت ضد میکروبی، ابتدا داروی ضد میکروبی را در رقت‌های مختلف به محیط آبگوشت یا آگار اضافه کرده و سپس ارگانیسم‌های مورد آزمون در محیط تلقیح می‌شوند.کمترین غلظتی که مانع از رشد مشهود ارگانیسم پس از گرماگذاری محیط در طول شب شود، به‌عنوان حداقل غلظت مهار کننده یا MIC[۲] آن عامل میکروبی شناخته می‌شود.

آزمون پراکنش[3]: دیسک یا قرص کاغذی آغشته به ماده ضدمیکروبی بر روی محیط آگاری قرارمی‌گیرد که ارگانیسم مورد آزمون به طور یکنواخت در آن تلقیح شده‌است. گرادیان[4] غلظت که به دلیل پراکنش دیسک بوجود می‌آید، مانع از رشد ارگانیسم مورد آزمون در فاصله معینی از دیسک می‌شود که این امر به عوامل متعددی از

---

[1] noituliD .
[2] noitartnecnoC yrotibihnI muminiM.
[3] noisuffiD .
[4] tneidarG .

جمله حساسیت ارگانیسم بستگی دارد.

که با آزمون رقت اندازه‌گیری MIC تقریباً نسبتی خطی بین لگاریتم می‌شود و قطر منطقه مهار شده[1] که از طریق آزمون پراکنش به‌دست می‌آید، وجود دارد. خط رگرسیون در بردارنده این نسبت را می‌توان با آزمایش تعداد زیادی از سوش‌های میکروب و از هر دو روش به طور موازی به‌دست آورد. این نسبت، هنگام استفاده از دیسک‌های کاغذی که در محل تهیه شده‌است، باید برقرار باشد. تفسیر نتایج و منطقه MIC بین آزمون پراکنش باید همواره بر اساس همبستگی[2] هموار شده، همراه با اطلاعات به‌دست آمده از غلظت‌های ضد میکروبی در هنگام درمان باشد. روش انجام آزمون پراکنش به صورت زیراست:

محیطهاي مورداستفاده

آگار: از یکی از محیط‌های توصیه شده توسط سازنده دیسک استفاده کنید. بدین صورت می‌توانید با استفاده از رهنمودهای پیشنهادی سازنده، منطقه مهار شده را تفسیر کنید.

اگر محیط‌های توصیه شده به آسانی قابل تهیه نیستند، یکی از

---

[1] retemaid enoz noitibihnI .

[2] noitalerroC .

محیط‌های تجاری در دسترس (همچون محیط مولر- هینتون، آگار ، آگار سِرِنسی تِست [1] ، آگار ایزو- سِرِنسی تِست [2] ، وِلکوتست [3] ، DST

محیط بدون آنتاگونیست سولفونامید) را آزمایش کنید تا ببینید که آیا در مقایسه با محیط‌های توصیه شده تفاوت‌های عمده در مناطق مهار شده مشاهده می‌شود یا خیر. اگر قراراست از محیطی جدید استفاده شود، باید آن را بررسی کرد تا مشخص شود که :

- آیا منطقه مهار شده سوش‌های شاهد (به جدول مراجعه شود) صحیح است؟
- آیا pH مناسب است؟
- اگر امکان پذیر باشد، آیا غلظت یون‌های دو ظرفیتی صحیح است؟

محیط را در ظرف‌های پتری بریزید به طوری که عمق آگار ٤ میلی‌متر یا بیشتر باشد (۲۵ میلی‌لیتر در پلیت‌های ۹ سانتی‌متری). پلیت‌ها را قبل از استفاده کردن، خشک کنید. پلیت‌های بدون استفاده

---

[1] tsetisneS .
[2] tsetisneS-osI .
[3] tsetoclleW.

را بیش از ۲ هفته (آن‌ه‌م در کیسه پلاستیکی کاملا دربسته در یخچال) نگه‌داری نکنید. دقت کنید که پلیت‌ه‌ا خیلی خشک نشوند.

جدول ۳: کنترل کیفی ـ حساسیت سوش‌ه‌ای شاهد

			قطر منطقه مهارشده به میلی‌متر
	قدرت دیسک	***اسکلیلوکوک طلایی ۱***	***اشریشیاکلی***
	۱۰ میکروگرم	۲۴ تا ۳۵	۱۵ تا ۲۰
لوکسا	۵ میکروگرم	۲۲ تا ۳۰	۳۰ تا ۴۰

۲۱ ث۲۵	——	۳۰ میکوو گرم	
۲۳ ث۲۹	——	۱۰ میکوو گرم	
۲٤ ث۳۲	۲٤ ث۳۲	۲۵ میکوو گرم	

۱

آبگوشت مغذی: از هرگونه آبگوشت مغذی که در آزمایشگاه در دسترس دارید مانند آبگوشت تریپتیکاز سویا[2] استفاده کنید. آبگوشت را باید به مقدار ۳ تا ۵ میلی‌لیتر در داخل لوله‌ها بریزید و سریس با اتوکلاو استریل کنید.

---

[1] .suerua succocolyhpatS

[2] yos esacitpyrT .

آبگوشت تریپتیکاز سویا

کازیین هضم‌شده به‌وسیله لوزالمعده[1] ۱۷ گرم

خوراک سویای هضم شده بوسیله پاپاین[2] ۳ گرم

کلرید سدیم ۵ گرم

دی فسفات پتاسیم ۲/۵ گرم

دکستروز ۲/۵ گرم

آب مقطر ۱ لیتر

pH نهایی ۷/۳

برای تهیه آبگوشت، اجزای ترکیبی را در آب بریزید، خوب به هم بزنید و سپس به مدت ۱۵ دقیقه در دمای ۱۲۱ درجه سانتیگراد اتوکلاو کنید.

ماده تلقیحی برای آزمون غیر مستقیم حساسیت

آزمون غیر مستقیم حساسیت باید برای باکتری‌های مدفوع به کار برده شود. بدین منظور، باید شیرگلا ی بدست آمده از کشت خالص

---

[1] niesac fo tsegid citaercnaP .

[2] laem yos fo tsegid niapaP .

را تلقیح نمود. رشد نیمه یکپارچه[1]، در بیشتر روش‌هایی که دیسک در آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد، توصیه می‌شود. برای انجام آزمون حساسیت قابل‌اعتماد، استفاده از ماده تلقیحی استاندارد ضروری‌است. از روش تلقیح توصیه شده توسط سازنده دیسک یا قرص استفاده کنید. معمولا یکی از موارد زیر توصیه می‌شود:

ماده تلقیحی کیربی بایر[2]

استاندارد کدورت[3] را با اضافه کردن ۰/۵ سی‌سی از محلول کلرید باریم (Bacl٤.٢H٢O) ۱/۷۵درصد (وزن به حجم) به ۹۹/۵ سی‌سی اسید سولفوریک ۱ درصد تهیه کنید. محلول استاندارد کدورت را باید در لوله‌ای شبیه به آنچه برای نمونه آبگوشت استفاده کردید، بریزید. این محلول را می‌توانید در تاریکی و در دمای معمول اتاق(۲۲ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد) به مدت ٦ ماه نگه‌داری کنید، به شرطی که در لوله را محکم ببندید تا تبخیر نشود.

تعداد ۵ تا ۱۰ پرگنه با ظاهر یکسان را با لوپ بردارید و به لوله محتوی آبگوشت منتقل کنید، یا لوپی کامل از رشد یکپارچه

---

[1] tneulfnocimeS .
[2] reuaB - ybriK .
[3] dradnats ytidibruT .

کشت خالص را به لوله محتوی آبگوشت منتقل کنید.

- در دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ٤ تا ٦ ساعت گرم‌اگذاری کنید و سپس محیط آبگوشت را بااستاندارد کدورت مقایسه کنید. اگر در پس‌زمینه لوله‌ها، کاغذ سفیدی که دارای حروف چاپ به اندازه‌ای مختلف است قرار دهید، این مقایسه به مراتب آسان‌تر است. تنظیم کردن محیط آبگوشت با اضافه‌کردن آبگوشت یا سالین استریل ممکن خواهد بود.

- پلیت‌ها را با استفاده از سواب‌های استریل پنبه‌ای که در محیط تلقیحی فرو برده‌اید، تلقیح کنید و مقدار اضافی ماده تلقیحی را با فشردن محکم سواب به دیواره لوله در بخش بالای سطح مایع خارج کنید. سپس سواب را سه بار روی تمام سطح محیط بکشید و پس از هر بار خط‌کشیدن، پلیت را با زاویه ٦٠ درجه بگردانید. در نهایت سواب را به تمام لبه‌های سطح آگار بکشید و در حالی‌که درِ پلیت بسته‌است، صبر کنید تا ماده تلقیحی چند دقیقه به همان صورت در دمای اتاق بماند تا خشک شود.

این روش تلقیح باعث موجب رشد تقریباً یکپارچه گردد.

ماده تلقیحی برحسب گونه باکتری عبارت‌است از:

- اگر از آبگوشت استفاده شود، کشته‌ای یک‌شبه

انتوباکتری‌ها[1]

باید حدود ۱۰/۰۰۰ مرتبه رقیق شود(یک‌ده‌هزارم).

هنگام استفاده از پلیت، برای آماده‌کردن سوسپانسیون، لوپ ۰/۰۱ سی‌سی را در پنج پرگنه داخل و ب۱ سی‌سی سالین اضافه کنید. سپس لوپ دیگر ۰/۰۱ سی‌سی را در این سوسپانسیون وارد و ب۱ سی‌سی سالین اضافه و در نهایت لوپ سوم ۰/۰۱ سی‌سی را در این سوسپانسیون وارد و ب۵ سی‌سی سالین اضافه کنید.
سوسپانسیون را خوب به‌هم بزنید و روی سطح پلیت‌ها بریزید.
این روش تلقیح باید موجب رشد نیمه یکپارچه شود.

انتخاب داروي ضد ميكروبي

بنا از تعداد محدودی از داروهای ضدمیکروبی که به دقت انتخاب شده باشند، در آزمون حساسیت استفاده می‌شود. مناسب‌ترین انتخاب‌ها عبارتند از :

۱. کوتریموکسازول،
۲. اسید نالیدیکسیک،
۳. پیومسیلینام
٤. سیپروفلوکساسین(یا فلوروکینولونی دیگر).

[1]airetcaboretnE .

روش استفاده از دیسک‌های ضدمیکروبی

از هر نوع دیسک یا قرص تجاری در دسترس که قدرت مناسب داشته باشد می‌توان استفاده کرد. قدرت دیسک پیشنهادی WHO در جدول آمده‌است. از دیسک‌هایی که قدرت آنها با یکدیگر متفاوت است استفاده نکنید، زیرا نتایج گمراه کننده به‌دنبال دارند.

دیسک‌های تهیه شده در محل :اگر دیسک‌های ضد میکروبی تجاری در دسترس نیست می‌توانید خودتان آنها را بسازید. دیسک‌های ٦ میلی‌متری از جنس کاغذ صافی که خاصیت ضدمیکروبی نداشته باشند خریداری کنید یا به همین اندازه از کاغذ برش دهید.
این دیسک‌ها را جدا از هم در کف ظرف استریل پتری بچینید،

از مقدار ۲ میکرولیتر محلول ضدمیکروبی که با قدرت دیسک‌نشان

داده شده در جدول همسانی دارد استفاده کنید. دیسک‌ها را در دمای ۳۵ درجه سانتیگراد به مدت یک‌ساعت قرار دهید تا خشک شوند. همچنین می‌توانید دیسک‌های کاغذی را قبل از ریختن محلول ضدمیکروبی مناسب، روی سطح آگار تلقیح شده بچینید.

نگه‌داری: سرنقه‌ای دیسک‌ه‌ای ضد میکروبی را باید ترجیحاً در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد زیر صفر نگه‌داری کرد. قسمت یخ‌زن یخچال خانگی کفایت می‌کند. تعداد کمی دیسک را به منظور استفاده روزانه می‌توان در یخچال تا یک ماه نگه‌داری کرد. دَرِ ظرف محتوی دیسک پس از خارج کردن از یخچال تا حدود یک ساعت نباید باز شود. این عمل از مقدار فشردگی که پس از ورود هوای گرم به درون ظرف سرد رخ می‌دهد، می‌کاهد. در صورت استفاده از وسیله دیسک پخش کن درِ آن باید به طور کامل محکم شده و در یخچال نگه‌داری شود. همچنین پیش از باز کردن باید در حرارت اتاق قرار گیرد تا گرم شود. قرص‌ه‌ای ضد میکروبی (به جز کاربنیسیلن[1]) در حرارت اتاق حداقل تا ٤ سال پایدار باقی می‌مانند.

قرار دادن قرص یا دیسک: دیسک‌ه‌ا یا قرص‌ه‌ای ضدمیکروبی را باید با استفاده از پنس استیل، دیسک پخش‌کن یا سوزن استیل در نواحی از پلیت تلقیح شده که به‌طور مناسب از یکدیگر جدا و در پشت پلیت نشانه‌گذاری شده‌اند، قرار داد.

دیسک‌ه‌ای چیده شده روی هر پلیت (یکی در وسط و ٦ دیسک به فاصله ۱۵ میلی متر از لبه پلیت) نباید بیش از ۷ عدد باشد.

---

[1] nillicinebraC .

قرار دادن در گرمخانه: پلیت‌ها باید به فاصله زمانی ۳۰ دقیقه از زمان تهیه در گرمخانه ۳۵ درجه سانتیگراد قرار گیرند. فضایی که پلیت‌ها در آن قرار می‌گیرند نباید دارای دی‌اکسیدکربن باشد؛ همچنین بیش از دو پلیت به روی هم چیده نشود. پلیت‌ها باید به مدت یک شب در گرمخانه قرار گیرند.

اندازه‌گیری مناطق مهار شده

پس از گرم‌گذاری به مدت یک شب، قطر هر یک از مناطق مهار شده (مشتمل بر قطر دیسک) به میلی‌متر گزارش می‌شود.
اندازه‌گیری‌ها را می‌توان با قرار دادن خط‌کش روی سطح زیرین پلیت و بدون باز کردن درِ آن انجام داد. اگر محیط ناشفاف و مات باشد، منطقه مهار شده را می‌توان به کمک کولیس اندازه‌گیری کرد. انتهای منطقه مهار شده را با مشاهده دقیق لبه منطقه شفاف یعنی جایی که رشد آغاز می‌شود، تعیین می‌کنند. با وجود این، در مورد سولفونامیدها و کوتریموکسازول، اندکی رشد در درون منطقه مهار شده رخ می‌دهد که باید از آن چشم‌پوشی کرد.

تفسیر اندازه مناطق مهارشده

براساس نتیجه آزمون حساسیت(گزارش شده به پزشک)
میکروارگانیسم‌ها در یکی از سه دسته زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

- حساس(S): میکروبی "حساس" به دارو نامیده می‌شود که عفونت ناشی از آن به مقدار معمول تجویز دارو، پاسخ دهد.

- بیناابینی (I): حساسیت ارگانیسم زمانی "بیناابینی"[1] خوانده می‌شود که عفونت به مقادیر بسیار بیشتر از معمول دارو پاسخ دهد یا هنگامی که ارگانیسم در بخشی از بدن باشد که دارو در آنجا در غلظت‌های زیاد تجمع می‌یابد(ادرار، صفرا، فضای داخل روده‌ها، تجویز موضعی). همچنین دستگاه بیناابینی به‌عنوان **منطقه بافر** عمل کرده و اشتباهات فنی کوچک را که در هنگام انجام روش تعیین حساسیت ممکن است رخ دهد، جبران می‌کند.

- مقاوم(R): از عبارت "مقاوم" زمانی استفاده می‌شود که عفونت به داروی ضد میکروبی تجویز شده، بدون توجه به مقدار تجویزی و محل عفونت پاسخ نده د.

تفسیر منطقه مهار شده به دستگاه‌های حساسیتی برحسب استفاده از روش مطلق[2] یا مقایسه‌ای[3] تفاوت دارد.

---

[1] etaidemretnI.
[2] etulosbA .
[3] evitarapmoC .

روش مطلق :این روش در بالاترین درجه ممکن استاندارد (از نظر محیط، ماده تلقیحی، غیره) انجام می‌گیرد. این بدان معنی‌است که منطقه مهار شده هر داروی ضدمیکروبی همواره با مقدار مشخصی مطابقت دارد. همچنین به کمک خط رگرسیون و نقاط ثابت MIC از ، امکان تفسیر منطقه مهار شده ارگانیسم R، و S،I[1] بین MICشکست مورد آزمایش مطابق توصیه‌ای سازنده به S،I، و R وجود دارد.

روش مقایسه‌ای: این روش برمبنای مقایسه منطقه مهار شده سوش ناشناخته با سوش شاهد می‌باشد و به‌روش مطلق **ارجح نیست**. سوش‌های شاهد را باید در آزمایش‌های روزانه گنجاند و محیط و تراکم ماده تلقیحی (رشد نیمه‌یکپارچه) باید دقیقاً همان باشد که برای سوش‌های مورد آزمون استفاده می‌شود. حتی سوش‌های شاهد و آزمون را می‌توان به روی یک پلیت و در دو طرف یک دیسک تلقیح کرد تا بدین صورت برای هر دیسک یک شاهد وجود داشته باشد. این روش به‌ویژه در مواردی که عملکرد دیسک‌ها بسیار ضعیف و متغیراست، توصیه می‌شود. *اشریشیاکلی* NCTC۱۰۴۱۸ و

[1] stniopkaerb-CIM dexiF .

استافیلوکوک طلایی NCTC ۶۵۷۱ به‌عنوان سوش‌های شاهد قابل‌استفاده در روش‌های مقایسه‌ای توصیه می‌شوند. اگر مناطق مهار شده را از لبه دیسک تا لبه منطقه مهار شده اندازه‌گیری کنیم، تفسیر آن به‌صورت زیر خواهد بود:

- حساس: اندازه منطقه مهارشده مساوی، بزرگتر، یا بیش از ۳ میلی‌متر کوچک‌تر از شاهد نیست.
- نیمه‌بینی: اندازه منطقه مهارشده بزرگتر از ۳ میلی‌متر ولی بیش از ۳ میلی‌متر از شاهد کوچک‌تر است.
- مقاوم: اندازه منطقه مهار شده ۳ میلی‌متر یا کمتر است.

استفاده روزانه از سوش‌هاي شاهد

نظام آزمون‌های حساسیت به تغییرات جزئی در محیط‌های کشت، ماده تلقیحی، مدت قرارگیری در گرمخانه، دما و غیره بسیار حساس هستند. گنجاندن سوش‌های شاهد در آزمایش‌های روزانه به‌منظور انجام آزمونی قابل‌اعتماد اهمیت بسیار دارد.

اگر از روش‌های مطلق استفاده شود، سوش‌های شاهد که روزانه باید مورداستفاده قرار گیرند، عبارتند از *استافیلوکوک طلایی* (ATCC ۲۵۲۹۳) و *اشریشیاکلی* (ATCC ۲۵۹۲۲).

در روش‌های مقایسه‌ای، به منظور تفسیر مناطق مهار شده

سوش‌های ناشناخته، سوش‌های شاهد هر روز به طور خودبه‌خود در آزمون وارد می‌شوند. مناطق مهار شده سوش‌های شاهد را باید در جایی ثبت کرد تا بتوان تغییرات فاه‌ش را شناسایی کرد. کاه‌ش قدرت دیسک به دنبال ذخیره سازی ممکن است به صورت کاه‌ش اندازه منطقه مهار شده اطراف سوش نمود پیدا کند. سوش‌های شاهد مورداستفاده در آزمون‌های مطلق و مقایسه‌ای به شکل حَب[1] کشت‌های خالص خشکانده عرضه می‌شوند. کشت‌های روزانه را باید روی سطح شیبدار آگار مغذی(آگار تریپتیکاز سویا کفایت می‌کند) کشت داد و در یخچال نگه‌داری کرد و هر دو هفته یک بار روی محیط شیبدار تازه، کشت مجدد داد. سوش‌های شاهد به همان ترتیب دیگر کشت‌های خالص، مورد آزمون حساسیت قرار می‌گیرند و مناطق مهار شده هم همان‌طور ثبت می‌شوند. اگر این روش به درستی انجام شود، دامنه اندازه مناطق به دست آمده از ارگانیسم‌های شاهد باید در محدوده نشان داده شده در جدول باشد. به دنبال مطالعه‌ای مشترک که بسیاری از آزمایشگاه‌های صاحب نام در آن شرکت داشتند، حدود مورد قبول در این آزمون تعیین گردید که در واقع نمایانگر درجه‌ای از دقت‌است که هر آزمایشگاه خوب تشخیص طبی می‌تواند به آن دست یابد. وقتی نتایج بارها خارج از این دامنه قرار گیرند، باید به پدیدآمدن یک یا چند خطای فنی در

---

[1] telleP .

مسیر آزمون یا نادرستی مُعَرِّف[1] پی‌برد. در این صورت، هر یک از معرف‌ها و هر مرحله از آزمون را باید بررسی کرد تا اشتباه برطرف شود.
نتایجی که بسیار گمراه کننده هستند و نمی‌توان آنها را به اشتباهات فنی در روش کار ارتباط داد ممکن است حاکی از آلودگی یا تغییرات ناگهانی در ویژگی‌های حساسیت یا رشد سوش‌های شاهد باشند. در این صورت، باید سوش شاهد تازه‌ای را از منبعی قابل اعتماد تهیه کرد.

پیوست ۹

جداسازي و شناسايي *اشريشياكلی* O۱۵۷

اشريشياكلی O۱۵۷ را نمی‌توان با روش‌های معمول جداسازی و شناسایی عوامل باکتریایی معمول بیماری‌زای روده پیداکرد.

بوجود این، اغلب آزمایشگاه‌ها توانایی جداسازی و شناسایی *اشريشياكلی* O۱۵۷ را در صورت فراهم بودن محیط و آنتی‌سرم

[1] tnegaeR .

مناسب دارند.

پیش زمینه

برخلاف دیگو *اشریشیاکلی*ه اکه سوربیتول را به O*اشریشیاکلی* ۱۵۷ را به آهستگی سوربیتول D[1] سرعت تخمیر می‌کند، ایزومر تخمیر می‌کند یا به هیچ وجه تخمیر نمی‌کند. این یافته منجر به تهیه آگارسوربتول ـ مک کنکی[۲] گردید که هم اکون در بازار

موجود است. پرگنه‌ای سوربیتول منفی، بی‌رنگ و مشکوک به اشریشیا کلی O۱۵۷ می‌باشند. رنگ دیگو پرگنه‌ای *اشریشیاکلی* صورتی تا قرمز است.

روش‌ها

آماده سازی سوسپانسیون مدفوع: به راه‌نمای موجود در پیوست ۷ مراجعه کنید.

کشت بر روی پلیت آگار سوربیتول ـ مک کنکی: هر دَست[3] محیط

---

[1] lotibros-D .
[2] yeknoC caM-lotibroS .
[3] hctaB .

تازه

خریداری شده را باید پیش از استفاده معمول، با تلقیح سوش‌های شناخته شده مرجع و آزمایش رشد و ویژگی پرگنه‌ها کنترل کیفی کرد. لوپ پر از سوسپانسیون را به روی پلیت بکشید و در گرمخانه ۳۶ درجه سانتیگراد به مدت ۲٤ ساعت قرار دهید. پرگنه‌های سوربیتول منفی بی‌رنگ و" مشکوک به *اشریشیاکلی* O۱۵۷" می‌باشند.

آگلوتیناسیون: سوش‌های *اشریشیاکلی* O۱۵۷ به‌سرعت در آنتی‌سرم‌های تجاری O۱۵۷ آگلوتینه می‌شوند. سه پرگنه جدا از هم سوربیتول منفی را به‌منظور انجام آزمایش آگلوتیناسیون انتخاب کنید. زمانی که پرگنه‌ای مثبت پیدا کردید، نیازی به آزمایش دیگر پرگنه‌ها نیست و نمونه "مثبت از نظر *اشریشیاکلی* O۱۵۷" خوانده می‌شود.

اگر از آگار سوربیتول مک‌کنکی استفاده نمی‌کنید، ۵ تا ۱۰ پرگنه لاکتوز مثبت را که از آگار مک‌کنکی یا هر محیط مشابه جداکرده‌اید در لوله‌های محتوی محیط تخمیر سوربیتول از نظر *اشریشیاکلی* غربال کنید. حداقل ۵ پرگنه را برای غربالگری انتخاب کنید، O ۱۵۷ زیرا ارگانیسم همواره در کشت‌های خالص موجود نیست.

پرگنه‌هایی که سوربیتول را تا ۲٤ ساعت تخمیر نکنند باید برای

مطابق روش بالا غربال شوند. O آگلوتیناسیون با آنتی‌سرم ۱۵۷ سوش‌های جدا شده را باید به منظور تأیید و تایپ‌کودن[1] بیشتر به آزمایشگاه مرجع فرستاد.

پیوست ۱۰

ملزومات درماني مورد نياز در همه‌گيري‌هاي اسهال خوني(براي ۱۰۰ بيمار مبتلا)

ملزومات بهداشتی
۲۰۰ گرم صابون
دستشویی به ازای هر
نفر در ماه
۳۰ بسته صابون برای
شستوشوی لباس‌ها
۲ بطری یک لیتری

[1] gnipyT .

محلول

گندزدا(کلر۲درصد یا

فنل ۱ تا ۲درصد)

ملزومات مورد نیاز

برای جبران کم آبی

۱۰۰ پاکت SRO(هر

کدام برای تهیه یک

لیتر محلول)

۲۰ عدد سرم ریرگر

لاکتات(یک لیتری)

۵ عدد اِسکالپ وِین ۱

۱۰عدد سِت تزریق

درون وریدی ۲

بزرگسالان

[1]nievplacS .1
[2]tes V.I .2

آنتی بیوتیک

برای بزرگسالان: ٤٠٠ عدد

قرص یک گرمی

اسیدنالیدیکسیک

برای کودکان: ٤٠٠ عدد

قرص یک گرمی

اسیدنالیدیکسیکبا توجه به

الگوهای حساسیت ضد

میکروبی موجود در

هرمحل، ممکناست لازم

باشد آنتی بیوتیک دیگر را

جایگزیناسیدنالیدیکسیک

کرد.

دیگر ملزومات درمانی

یک عدد بشکه آب

۵ عدد بطری یک لیتری

برای محلول SRO

۵ عدد بطری نیم لیتری برای
محلول SRO
۱۰ عدد لیوان
۵ عدد قاشق چایخوری

• íÔ ÝÑÖåÇ

- ۲۰درصد موارد بیماری کودکان ۵ سال یا کوچکتر می‌باشند. همگی با آنتی بیوتیک درمان می‌شوند.
- ۸۰درصد موارد بیماری افراد بزرگتر از ۵ سال می‌باشند. همگی با آنتی بیوتیک درمان می‌شوند.
- ۲۰درصد از بیماران برای جبران کم‌آبی نیاز به ORS دارند.
- ۱۰درصد از بیماران برای جبران کم آبی نیاز به مایعات داخل وریدی دارند.
- ماهانه به هر فرد ۲۰۰ گرم صابون دستشویی داده می‌شود.
- صابون برای شست‌وشوی رخت و ملحفه افراد بیمار به هر خانواده داده می‌شود.

پیوست ۱۱

تغذیه در زمان اسهال و پس از آن

راهنماي كلي

کودک را به خوردن غذا در تمامی طول مدت بیماری تشویق کنید.
در هنگام بیماری و پس از آن، کودک را به صورت زیر تغذیه کنید:

سن ٤ تا ٦ ماه گی

- تغذیه با شیر مادر را به هر اندازه که کودک در طول شب و روز تمایل دارد، ادامه دهید.
- در کودکانی که از شیر دیگوی هم استفاده می‌کنند، شیر مناسب را به هر اندازه که کودک تمایل داشت، با فنجان به او بده ید. میزان شیردهی را با کاه ش تدریجی شیر دیگو در طی چند روز افزایش دهید. شیر اضافی را با فنجان (نه بطری) به کودک بده ید.
- اگر کودک تنها از شیری به جز شیر مادر تغذیه می‌شود، این شیر را به هر اندازه که تمایل داشت با فنجان (نه بطری) به وی بده ید.

از سن ٤ تا ٦ ماه گی تا۱۲ ماه گی

- هر اندازه که کودک میل دارد با شیر مادر او را تغذیه کنید.

- پنج وعده در روز به او غذا بده ید.

پس از ۲ سالگی

- همان غذاهای خالگی را به او بده ید: سه وعده غذا همراه با ۲ وعده غذای اضافی

منابع

منابع

منابع

1. **Bennish ML, Harris JR, Bogdan JW, Struelens M.** Death in shigellosis: incidence and risk factors in hospitalized patients. *Journal of Infectious Diseases,* 1990; 161: 500-506.

2. **Bennish ML.** Potentially lethal complications of shigellosis. *Reviews of Infectious Diseases,* 1991; 13(Suppl 4): S319-24.

3. **Bhattacharya SK, Bhattacharya MK, Dutta P, Sen D, Rasaily R, Moitra A, Pal S.** Randomized clinical trial of norfloxacin for shigellosis. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene,* 1991; 45(6): 683-687.

4. **Butler T, Islam MR, Azad MAK, Jones PK.** Risk factors for development of hemolytic uremic syndrome during shigellosis. *The Journal of Pediatrics,* 1987; 10(6): 894-897.

5. **Griffin PM, Tauxe RV.** The epidemiology of infections caused by *Escherichia coli* O157:H7, other enterohemorrhagic *E. coli*, and the associated hemolytic uremic syndrome. *American Journal of Epidemiology,* 1991; 13: 60-98.

6. **Huppertz HI.** An epidemic of bacillary dysentery in Western Rwanda, 1981-1982. *Central African Journal of Medicine,* 1986; 32: 79-82.

7. **Kabir I, Butler T, Khanam A.** Comparative efficacies of single intravenous doses of ceftriaxone and ampicillin for shigellosis in a placebo-controlled trial. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy,* 1986; 29(4): 645-8.

8. **Keusch GT.** Shigella. In Farthing, ed. *Enteric infections. Mechanisms, manifestations, and management.* London, Chapman and Hall, 1988; 265-82.

9. **Malengreau M, Molima - Kaba, Gillieaux M, De Feyter M, Kyele- Duibone, Mukolo-Ndjolo.** Outbreak of *Shigella* dysentery in eastern Zaire, 1980-1982. *Annales des Soci/t/s belges de M/decine tropicale,* 1983; 63: 59-67.

10. **Mathan VI, Bhat P, Kapadia CR, Ponniah J, Baker SJ.** Epidemic dysentery caused by the Shiga bacillus in a southern Indian village. *Journal of Diarrheal Disease Research,* 1984; 2(1):27-32.

11. **Medizabal-Morris CA, Mata LJ, Gangarosa EJ, Guzman G.** Epidemic Shiga-bacillus dysentery in Central America: Derivation of the epidemic and its progression in Guatemala, 1968-69. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene,* 1971; 20(6): 927-33.

12. **Reller LB, Rivas EN, Masferrer R, Bloch M, Gangarosa EJ.** Epidemic Shiga-bacillus dysentery in Central America: Evolution of the outbreak in El Salvador, 1969-70. *American Journal of Tropical*

Medicine and Hygiene, 1971; 20: 934-940.

13. **Ries AA, Wells JG, Olivola D, Ntakibirora M, Nyandwi S, Ntibakivayo M, Griffin P, Tauxe R.** *Shigella dysenteriae* type 1 infections in Burundi: The end of the line for antibiotics, *Journal of Infectious Diseases*, 1994; 169: 1035-9.

14. **Rogerie F, Ott D, Vandepitte J, Verbist L, Lemmens P, Habiyaremene I.** Comparison of norfloxacin and nalidixic acid for treatment of dysentery caused by *Shigella dysenteriae* type 1 in adults. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 1986; 29(5): 883-6.
15. **Salam MA, Bennish ML.** Antimicrobial therapy for shigellosis. *Reviews of Infectious Diseases*, 1991; 13(Suppl 4): S332-41.

16. **Salam MA, Bennish ML.** Therapy for shigellosis. I. Randomized, double-blind trial of nalidixic acid in childhood shigellosis. *The Journal of Pediatrics*, 1988; 113(5): 901-7.

17. **Taylor DN et al.** Introduction and spread of multi-resistant *Shigella dysenteriae* I in Thailand. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1989; 40(1): 77-85.

ویرایش و بازبینی:

ویرایش و بازبینی: دکتر کامران حکیم‌زاده

«حق چاپ برای مرکز مدیریت بیماری‌ها محفوظ است»

۳. ۷. اصول پیشگیری از انتشار ***شیگلا دیسانتری*** تیپ یک ۲۵

٤. آمادگی مقابله با همه‌گیری ***شیگلا دیسانتری*** تیپ یک ۲۷

تحت تأثیر قرارداد. به‌نظر می‌رسد اکثر کشوره‌ای درحال توسعه در معرض

آیا در برابر ابتلا به
اسهال خونی حفاظت
شده‌اید؟
آیا از توالت بهداشتی
استفاده می‌کنید؟
میکروب‌های
اسهال خونی در مدفوع
زنده می‌مانند. حتی
افراد سالم

بدن افراد جامعه را با شیوه انتقال و انتشار شیگلا و پیشگیری از

استفاده از توری، از آلودگی غذاها توسط مگس جلوگیری
کنید.
مدت طولانی غیرقابل اجراست؛ بنابراین، آب سالم برای جامعه

محل مناسبی برای اجابت مزاج درنظر گرفت و افراد برای دفن

مدفوع

1. Transport media

Sd۱ در *شرایط آزمایشگاهی* به آنها مقاومند، نباید انتخاب شوند.

جدول :۱ آنتی‌بیوتیک‌های مورد استفاده در درمان

اسهال‌های ناشی از Sd۱

جدول :۲ آنتی‌بیوتیک‌های بی‌اثر بر Sd۱

سرولفونامیدها[1]

شود. باید توجه داشت که داروهای انبارشده تاریخ مصرف

بیمار یا مادر کودک درلبه وجود خون در مدفوع فرزندنش می‌باشد. معمولا

سرپایی درمان شده‌اند نیز باید حداقل پس از ۲ روز درمان، معاینه و در

ضمن، درمان حمایتی[2] مداوم مطابق بخش ۲.۵، در مورد تمام بیماران،

1

2

1. Supportive treatment

آنتی‌بیوتیک مؤثر اشتها بَرمی‌گردد. باید غذای کم حجم و پر

عوارض بیماری شود.

آزمایشگاه‌های کشوری در جداسازی و شناسایی شیگلا به‌ویژه Sd۱

افزودن به مواد غذایی ناپختنی یا تهیه یخ، بجوشانید یا کلر بزنید.

نگه‌داری در شرایط مناسب و درصورت کاسته‌شدن حجم، آلودگی

نگذشته باشد) هر مورد انتخاب شده باید دوسرواب[1] گرفته‌شود.

درصورت امکان باید محیط انتقال کری‌بلیر به مدت یک

از استعمال کردن، در بطری‌ها را محکم ببندید. تاریخ تهیه را روی

برچسب

1

۱. سواب مقعدی	۱۰۰ عدد
۲. محیط DLX۱	۳×۱۰۰ گوم
۳ آگارمک کانکی ۲	۳×۱۰۰ گوم
٤. آگارکلیگلر۳	۲×۱۰۰ گوم

تهیه محیط پایه[1]: لاکتوز، نمک‌های صفراوی، پپتون و کلرید سدیم را

ب تدریج به یک لیتر آبگوشت که به دمای حدود ۸۰ درجه سانتیگراد در بن ماری رسانده‌اید اضافه کنید، سپس به‌هم بزنید تا مخلوط شود.

ی در دمای ٤ درجه سانتیگراد نگه‌داری کنید.

3. Yeast extract4. Phenol red

1. Filter2. Aqueous3. Proteose peptone

کنید؛ ۲/۵ سی‌سی از محلول ۱درصد تازه تهیه شده قرمز خنثی همراه با

1

بطری‌ها را بدهید). پلیت‌هایی را که در آنها سالمونلا و شیگلا بهتر از همه

اشریشیاکلی، *سیتروباکتر فروندی*[1] و *شیگلا سونیی* را در ۵ لوله تلقیح

مقدار ۵۰۰ گرم گوشت چرخ‌کرده بدون چربی(قلب گاو یا گوشت بدون چربی) را در پیاله یا قابلمه بگذارید و یک لیتر آب به آن اضافه کنید. پیاله

گرم کنید تا به جوش آید و مقدار ۱۰۰۰ گرم گوشت تازه چرخ‌کرده

pH نهایی

ماده تلقیحی کیربی بایر[2]

استاندارد کدورت[3] را با اضافه کردن ۰/۵ سی‌سی از محلول

1

2

3

1. Kirby - Bauer2. Turbidity standard

از مقدار ۲ میکرولیتر محلول ضدمیکروبی که با قدرت دیسکنشان

روزانه می‌توان در یخچال تا یک ماه نگه داری کرد. دَرِ ظرف محتوی

1. Intermediate

تخمیر می‌کند یا به هیچ وجه تخمیر نمی‌کند. این یافته منجر به تهیه آگارسوربتول ـ مک کنکی[1] گردید که هم اکنون در بازار

موجود است. پرگنه‌ای سوربیتول منفی، بی‌رنگ و مشکوک به اشریشیا کلی O۱۵۷ می‌باشند. رنگ دیگر پرگنه‌ای *اشریشیاکلی* صورتی تا قرمز است.

آگلوتیناسیون: سوش‌های *اشریشیاکلی* O۱۵۷ به‌سرعت در

1

۲۰۰ گرم صابون
دستشویی به ازای هر
نفر در ماه
۳۰ بسته صابون برای
شست‌وشوی لباس‌ها
۲ بطری یک لیتری
محلول
گندزدا(کلر۲درصد یا
فنل ۱ تا ۲درصد)
ملزومات مورد نیاز
برای جبران کم آبی
۱۰۰ پاکت SRO(هر
کدام برای تهیه یک
لیتر محلول)
۲۰ عدد سرم رینگر
لاکتات(یک لیتری)
۵ عدد اِسکالپ وِین ۱
۱۰عدد سِت تزریق
درون وریدی ۲
بزرگسالان

1. Scalpvein2. I.V set

محل، ممکن است لازم باشد آنتی بیوتیک دیگو را جایگزین

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مرکز نشر صدا مرکز مدیریت بیماری‌ها

حتی اگر آب پاکیزه به‌نظر برسد، ممکن است به میکروب

طرز تهیه :اجزای ترکیبی را درون ظرف آبِ داخل در بن‌ماری[1] درحال

1. $FeSO_4 . 7H_2O$2. Meat infusion broth

1. Typing

1. Standposts

1

۱۸ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۲۰ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۲۲ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۲٤ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۲٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۲۸ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۳۰ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۳۲ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۳٤ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۳٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۳۸ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٤٢ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٤٤ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٤٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٤٨ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٥٠ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٥٢ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٥٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٥٨ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٦٠ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٦٢ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٦٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٧٠ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٧٢ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٧٤ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٧٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٧٨ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٨٢ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٨٤ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٨٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٨٨ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٩٠ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٩٢ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٩٤ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٩٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

٩٨ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

١٠٠ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

١٠٢ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

١٠٤ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

١٠٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

١٠٨ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

١١٠ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای شرنگلا ...

۱۱٤ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای *شرنگلا* ...

۱۱۸ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای *شرنگلا* ...

۱۲۲ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای *شرنگلا* ...

۱۲٦ راه‌نمای مهار همه‌گیری‌ه‌ای *شرنگلا* ...

۳. اصول پیشگیری از عفونت با ***شرنگلا دیسانتری*** تیپ یک ۱۹