بسم الله الرحمن الرحیم

عنوان و نام پدیدآور: راهنمای مراقبت از بیماری سیاه سرفه = Guideline for surveillance of pertussis/ تالیف و تدوین عبدالرضا استقامتی ... [و دیگران]؛ زیر نظر سید مؤید علویان، محمدمهدی گویا؛ [برای]؛ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، مرکز مدیریت بیماری‌ها، بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه.
مشخصات نشر: تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماری‌ها، ۱۳۸۶.
مشخصات ظاهری: ۶۰ص: جدول
وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا
شابک: ISBN 978 - 964 - 6570 - 87 - 0
یادداشت: کتابنامه: ص. ۵۱
موضوع: سیاه سرفه
شناسه افزوده: استقامتی، عبدالرضا، - ۱۳۴۱
شناسه افزوده: علویان، سید مؤید، ۱۳۴۱ -
شناسه افزوده: گویا، محمدمهدی، ۱۳۳۶
شناسه افزوده: ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماری‌ها.
شناسه افزوده: ایران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. مرکز مدیریت بیماری‌ها. بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه.
رده‌بندی کنگره: RC۲۰۴/ ر۲
رده‌بندی دیویی: ۶۱۶/۲۰۴
شماره کتابخانه ملی: ۱۱۳۲۶۰۸

ناشر مرکز مدیریت بیماری‌ها با همکاری گروه هنری چکامه آوا

راهنمای مراقبت از بیماری سیاه سرفه
Guideline for surveillance of pertussis

تألیف و تدوین: دکتر عبدالرضا استقامتی، متخصص کودکان و نوزادان
دکتر رکسانا منصورقناعی، متخصص کودکان و نوزادان
فهیمه دوستی، کارشناس ارشد مبارزه با بیماری‌ها
زیر نظر: دکتر محمدمهدی گویا
طراحی جلد و صفحه‌آرایی: چکامه‌آوا
ناظر چاپ: تهمینه منصوری
نوبت چاپ: دوم - ۱۳۸۸
شمارگان: ۵۰۰۰ جلد
شابک: ۰-۸۷-۶۵۷۰-۹۶۴-۹۷۸ ISBN 978-964-6570-87-0

حق چاپ برای مرکز مدیریت بیماری‌ها محفوظ است

راهنمای مراقبت از بیماری سیاه سرفه

Guideline for Pertussis Surveillance

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت سلامت
مرکز مدیریت بیماری‌ها
بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه

با تشکر و قدردانی از اساتید ارجمندی که بـا ارائه نظرات و پیشـنهادات اندیشـمندانه در تهیه این مجموعه کمال مساعدت را بعمل آوردند:

-جناب آقای دکتر عبدالله کریمی اسـتاد فوق تخصص عفونی اطفال و ریاسـت مرکز تحقیقـات عفونی اطفال دانشگاه شهید بهشتی

-جناب آقـــای دکتر علیرضا فهیم زاده اســـتادیار فوق تخصص عفونی اطفال دانشـــگاه شهید بهشتی

-جناب آقای دکتر محمدرضا پورشفیع میکروبیولوژیست و عضو محـترم هیئت علمی انسـتیتو پاستور ایران

-سرکار خانم دکتر مهناز سیفی میکروبیولوژیست انستیتوپاستور ایران

و با تشکر از:

دانشگاه های علوم پزشکی: مازندران- بابـل- قـم- تبـریز- همدان که بـا ارائه نظرات در تهیه این کتاب ما را یاری نمودند.

پیشگفتار

بیماری سیاه سرفه که به دلیل پوشش بالای ایمن سازی در بسیاری از کشورها شیوع کمتری پیدا کرده بود، در سالهای اخیر گروه های سنی بالاتر را در معرض ابتلا قرار داده است. بنا به عقیده سازمان بهداشت جهانی لازم است حتی در کشورهایی که دارای پوشش بالای واکسن سیاه سرفه می باشند، سیستم مراقبت این بیماری تقویت گردد.

به منظور سازماندهی نظام گزارش دهی بیماری سیاه سرفه و بهبود سیستم مراقبت و به منظور تایید تشخیص موارد مبتنی بر آزمایشگاه، مرکز مدیریت بیماری ها اقدام به تهیه دستور العمل اجرایی برنامه مراقبت بیماری سیاه سرفه نموده است. راهنمای حاضر جهت استفاده کلیه پزشکان و کارشناسان مبارزه با بیماری ها در سطح کشور به منظور آشنایی با اهداف و روش های مراقبت بیماری تهیه شده است.

جهت بهینه سازی نظام مراقبت بیماری نیازمند اطلاعات صحیح و به موقع و مستمر در مورد وضعیت بیماری می باشیم. که این امر با سعی و تلاش عزیزان سخت کوش بهداشتی درمانی در سراسر کشور و همکاری صمیمانه جامعه پزشکی با نظام مراقبت بیماری ها مقدر می گردد.

امید است کتاب حاضر در جهت اعتلاء سلامتی فرزندان این مرز و بوم موثر باشد. با توجه به اتمام نسخ چاپ اول کتاب و به منظور تامین نیاز همکاران پزشک خانواده کتاب حاضر تجدید چاپ نسخه قبلی می باشد لذا ارسال نظرات همکاران محترم جهت ویرایش چاپ های بعدی مزید امتنان خواهد بود.

دکتر حسن امامی رضوی
معاونت سلامت

فهرست مطالب

فهرست صفحه

فصل اول

۱. مقدمه ۱
۲. بیماری سیاه سرفه ۳
اپیدمیولوژی و دوره قابلیت سرایت بیماری ۵
- جداسازی ۶
- تشخیص آزمایشگاهی ۶
- درمان بیماری ۸
- مراقبت بعد از تماس با بیماری ۱۰
۳. وضعیت بیماری در ایران ۱۲
۴. اهداف اختصاصی برنامه مبارزه با سیاه سرفه ۱۲
۵. راهبردهای ادامه برنامه ۱۳
۶. تعاریف (اصطلاحات برنامه) ۱۴
۷. مراقبت بیماری ۱۴
۸. انواع مراقبت‌های بیماری سیاه سرفه ۱۶
۹. تعریف مورد بیماری ۱۷

فصل دوم

۱۰. سیستم گزارش‌دهی ۱۸
۱۱. فرآیند گزارش‌دهی موارد محتمل به سیاه سرفه ۱۹
۱۲. بررسی طغیان ۲۱
۱۳. نمونه‌برداری از موارد محتمل ۲۱

۱۴. پیشگیری از بیماری قبل از تماس (واکسیناسیون) ۲۶
۱۵. انواع واکسن سیاه سرفه ..... ۲۸ - ۲۶
۱۶. واکسن ساخت ایران ۳۰
۱۷. موارد منع واکسن ۳۰
۱۸. عوارض واکسن ۳۳
۱۹. ضمیمه‌ها ۳۶
(۱) الف، ب، ج و د بروز پوشش بیماری در ایران براساس گروه سنی ـ سابقه واکسیناسیون – طبقه‌بندی نتایج درمان
(۲) فرم رده محیطی
(۳) جدول گزارش ماهیانه
(۴) فرم موارد تماس
(۵) فرم نمونه‌برداری آزمایشگاه
(۶) فرم بررسی
(۷) فرم خلاصه اطلاعات
(۸) جدول استفاده از داروها جهت درمان
(۹) جدول واکسیناسیون
(۱۰) جدول عوارض واکسن

۲۰. منابع مورد استفاده ۵۱

مقدمه

بیماری سیاه سرفه که عامل آن میکروبی به نام برده تلا پرتوسیس[1] می باشد یکی از عوامل اصلی سرفه و میرو عوارض در دوران شیرخوارگی و کودکی است. هنوز هم در کشورهای در حال توسعه این بیماری شایع است و یکی از سه علت عمده بیماری های قابل پیشگیری با واکسن را شامل می گردد. در کشورهای توسعه یافته نیز میزان بروز آن رو به فزونی است.

هر ساله حدود پنجاه میلیون مورد ابتلا به بیماری و سیصد هزار مرگ و میر در اثر این بیماری در جهان تخمین می زنند. میزان مرگ و میر شیرخواران در کشورهای در حال توسعه سه درصد می باشد.

قبل از واکسیناسیون سرخوز سالانه بیماری در کشورهای توسعه یافته بصورت متوسط ۲۰۰ تا ۱۵۰ درصد هزار نفر جمعیت بوده است، که دنبال واکسیناسیون گسترده در دهه های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ این میزان کاهش قابل ملاحظه ای یافت بطوری که از اواخر دهه ۱۹۸۰ بیشتر کشورهای واکسن در سطح بالایی در شیرخواران به ۸۰٪ رسیده است. نکته قابل توجه واکسیناسیون در پیشگیری از بروز بیماری، ایمن سازی توده ای در حذف کزاز نوزادی و سیاه سرفه حتی در کشورهای با پوشش بالای واکسیناسیون داشته است. در سالهای دهه ۱۹۹۰ تغییر اپیدمیولوژیک قابل توجه در بروز بیماری رخ داد که بصورت افزایش قابل ملاحظه موارد در کودکان سنین مدرسه که با واکسن اسولار[2] (ap) یا واکسن[3] (wp) واکسینه شده بودند و حتی جوانان و بالغین گزارش گردید. برای مثال در کشور فنلاند با پوشش ۹۸٪ بوده سود واکسن در طی سالهای ۱۹۹۰-۱۹۹۵ میزان بروز در سنین ۱۶-۱۰ سال از ۳۰ به ۶۰ در صدهزار جمعیت رسید. لازم به ذکر است که افزایش موارد بروز بیماری در شیرخواران فنلاندی از ۳۰ به ۱۵۰ در صدهزار نسبت به سنین بالاتر از افراد سنین بالاتر می باشد. امروزه مشابهی میزان سایر کشورهای اروپایی و استرالیا، کانادا، ژاپن و آمریکا گزارش شده است. کودکان واکسینه نشده و افراد سنین بالاتر که ایمنی آنها به مرور زمان کاهش یافته است مخزن عفونت و انتقال بیماری به شیرخواران مستعد می باشند. بالغین و نوجوانان مستعد سه عفونت علاوه بر این نقش کلیدی در افزایش موارد اولیه بروز بیماری در [illegible] بروز داشتند.

1. Bordetella pertussis
2. Acellular
3. Whole-cell

بیماری نیز می گردند.[۳]

پوشش بالای واکسیناسیون با واکسن مؤثر مهم ترین اقدام در پیشگیری از بیماری می باشد.[۱] بنا به آمار رسمی سازمان بهداشت جهانی (WHO) در سال ۲۰۰۳ واکسیناسیون گسترده از ۳۸/۳ میلیون ابتلا به بیماری سیاه سرفه و ۶۰۷/۰۰۰ مرگ و میر ناشی از آن جلوگیری کرده است.

اولویت برنامه سازمان بهداشت جهانی در سطح جهان، به خصوص در مناطقی که سیاه سرفه مشکل جدی سلامت شیرخواران و کودکان است، هنوز هم دستیابی به پوشش حداقل ۹۰٪ برای واکسیناسیون نوبت سوم در شیرخواران می باشد.[۳]

علیرغم پوشش بالای واکسیناسیون در بسیاری از کشورها، هنوز سیکل های منظم اپیدمی رخ می دهد. اگرچه واکسیناسیون مناسب باعث افزایش فواصل اپیدمی ها از ۲/۵-۲ به ۵-۳ سال گردیده است.[۳]

در تقسیم بندی مناطق شش گانه سازمان بهداشت جهانی، ایران جزء کشورهای منطقه مدیترانه شرقی (EMRO) است، که در این منطقه پوشش واکسیناسیون در بیش از ۱۴ کشور و از جمله ایران ۹۰٪ و در ۶ کشور ۹۰-۷۰٪ و در سه کشور افغانستان، جیبوتی و سومالی زیر ۴۰٪ است. در کشورهای عراق و اردن نیز کاهش پوشش در سال های ۱۹۹۹-۱۹۹۸ گزارش شده است که علت آن در اردن افزایش توجه عمومی به عوارض واکسن بوده است. در کل پوشش منطقه ای واکسیناسیون DTP۳ (نوبت سوم واکسن سه گانه) توسط سازمان بهداشت جهانی منطقه مدیترانه شرقی ۸۳٪ تخمین زده می شود.[۴]

در بعضی از کشورهای این منطقه مانند مصر و سودان گرچه موارد گزارش شده کاهش یافته است، ولی سیستم مراقبت و گزارش دهی نیز ضعیف می باشد. در این منطقه استاندارد مراقبت، مدیریت موارد و گزارش دهی، مطلوب نیست. تشخیص بر مبنای علائم بالینی است و اثبات آزمایشگاهی انجام نمی گیرد. داده های مراقبت در اکثر کشورها قابل ارزیابی نیست و استراتژی های واکسیناسیون بر اساس داده های سیستم مراقبت تنظیم نمی شود. لازم است در بعضی از این کشورها مراقبت دیده وری جهت جمع آوری اطلاعات دقیق تر انجام شود.[۴]

بر این اساس لزوم تقویت نظام مراقبت بیماری، تهیه دستورالعمل مراقبت بیماری و تعریف بیماری، تقویت تشخیص آزمایشگاهی و آموزش همگانی و پرسنل بهداشتی جهت کنترل بیماری احساس می گردد.

فصل اول

بیماری سیاه سرفه

سیاه سرفه، بیماری حاد سیستم تنفسی است که در اکثر موارد توسط باسیل گرم منفی بوردتلا پرتوسیس و گاه بوردتلا پارا توسیس[1] ایجاد می گردد. بیماری در سرتاسر جهان و در تمام سنین دیده می شود. وی در شیر خواران شدیدتر و با عوارض و مرگ و میر بیشتر بروز می کند. سیاه سرفه را می توان در هر فردی که نشانگان اصلی وی سرفه باشد در نظر گرفت. بخصوص اگر سرفه همراه با علائم زیر نیز باشد: تنگی نفس، گوفتگی و درد عضلانی، اگزانب[2] (بیرون جهندگی) دمی[3] (کوتاه شدن عضلانی)، کلودرد، تاکی به (تنفس سریع) وی[4] (خس خس سینه) و رنگ مشکی.

- در موارد اسپورادیک، وجود سرفه به مدت حداقل ۱۴ روز و در صورتیکه همراه با یکی از علائم مشخصات سرفه Whoop[6] و یا استفراغ بعد از حمله باشد، در مقایسه به کشت از حساسیت ۸۰٪ و اختصاصی بودن ۵۸٪ برخوردار است.[5]

فرم کلاسیک و یا معمول بیماری به صورت عمومی اولیه در افراد مسنتر از ۱۰ سال و فاقد واکسیناسیون شده، دوره کمون بیماری ۱۰-۷ روز و بطور میانگین ۲۰ روز است.[6] بیماری معمولاً ۶-۸ هفته طول می کشد و سه مرحله دارد:



Bordetella Pertussis

1. Bordetella parapertussis
2. Exanthem
3. Enanthem
4. Tachypnea
5. Wheeze
6. در مدت کار به نقاط مبهم و اگر صحبتی اشتباه شده بود را پاک کنید.

مرحله کاتارال[1]، مرحله پاروکسیسمال[2] (حمله) و مرحله نقاهت. بیماری با آبریزش بینی، چشم و سرفه خفیف مشابه سرماخوردگی بروز می کند. تب معمولاً وجود ندارد و شدت سرفه بتدریج افزایش می یابد و به صورت حملات پشت سر هم در طی بازدم بروز می نماید که بدنبال آن با عبور هوای دم از گلوت[3] باریک شده، صدای Whoop شنیده می شود. استفراغ بعد از حملات و کبودی در این مرحله اتفاق می افتد. حملات می توانند با خمیازه، عطسه و یا فعالیت بدنی شروع شده و در طی روز و یا شب به وقوع بپیوندد و در طی دوره نقاهت که معمولا ۲-۱ هفته طول می کشد شدت و دفعات حملات، استفراغ Whoop بتدریج کاهش می یابد.

عوارض شایع و مهم این فرم کاهش وزن، پنومونی[4] (عفونت ریه)، اتیت مدیا[5] (عفونت گوش میانی)، تشنج و آنسفالوپاتی[6] (درگیری مغز همراه با کاهش هوشیاری)، است. سایر عوارض شامل زخم فرنولوم[7] (زخم رباط زیر زبانی)، اپیستاکسی[8] (خون دماغ)، ملنا[9] (وجود خون در مدفوع)، خونریزی ملتحمه، هماتوم ساب دورال[10] (هماتوم زیر سخت شامه) و هماتوم اپیدورال[11] نخاع (هماتوم قدام سخت شامه)، پارگی دیافراگم (پارگی صفاق) و هرنی اینگوینال[12]، پرولاپس رکتوم[13] (بیرون زدگی مقعد)، دزهیدراتاسیون، مننگوآنسفالیت[14]، آپنه و شکستگی دنده و SIADH (ترشح نامناسب هورمون ضد ادراری) می باشد.

- فرم خفیف بیماری معمولاً در بچه ها با سابقه واکسیناسیون قبلی اتفاق می افتد.

- در فرم شیرخواری، تظاهرات بالینی بر اساس سن، سابقه ایمنی و اکتساب آنتی بادی از جفت متغیراست.دوره کاتارال کوتاه است[۶].بیماری معمولاً همراه با آپنه، Gasp(تنفس نامنظم) و

1.Catarrhal
2.Paroxysmal
3.Glottis
4.Pneumonia
5.Otitis media
6.Encephalopathy
7.Ulcer of frenulum
8.Epistaxia
9.Melena
10.Subdural hematoma
11.Spinal epidural hematoma
12.Inguinal hernia
13.Rectal prolapse
14.Meningoencephalitis

که تشنج می باشد[۶]. Whoop بصورت دیده می شود دوره نقاهت طولانی تر است. میزان بستری، عوارض و مرگ و میر در این گروه بیشتر می باشد. عوارض در شیرخوران شایع می باشد بدون توجه به سن ۲۲٪ منجر به آسفکزیای در کمتر از ۵ دقیقه می شود.

در بالغین به علت تحمل قبلی یا بالغین و یا واکسیناسیون، بیماری خفیف تر است. طول دوره سرفه معمولاً ۲۱ روز است. سرفه می تواند به صورت حمله ای و یا منقطع باشد.

عوارض بستری در این گروه شامل شوخ‌چشمی، شکنجه، نگی داده، اتاق، بلاتر، حالات خوب، بی اختیاری ادراری و کاهش وزن است. حملات تهوع و یا قی گاهاً اتفاق می افتد[۶].

اپیدمیولوژی و دوره سرایت بیماری

انسان تنها مخزن شناخته شده میکروب سرفه است. انتقال توسط قطرات آئروسل تنفسی می باشد که توسط سرفه به فرد مستعد سرایت می نماید. انتقال از طریق دست آلوده به تریشحات تنفسی و به طور غیر مستقیم نیز دیده می شود. از سال ۱۹۷۶ در امریکا تعداد موارد سیاه سرفه کاهش چشمگیری داشت که مجدداً میزان آن در سال ۲۰۰۴ به ۸۲۷۰۲۵ مورد افزایش یافت. همانگونه که بروز در آن گشور در کودکان با سن کمتر از ۶ ماه و به دنبال آن گروه سنی ۱۰-۱۴ سال گزارش گردید. علت این مسئله سویه واکسن باکتری و عفونت مجدد reinfection و عدم ایمنی کافی ایجاد شده توسط واکسیناسیون دوران کودکی بیان شده است که باعث افزایش موارد سیاه سرفه در افراد با سن بالاتر از ۱۰ سال گردیده است. هر ۳-۴ سال یک دوره اپیدمی سیاه سرفه وجود دارد[۶].

دوره انتقال بیماری معمولاً کمتر از سه هفته طول می کشد[۶] و بیشتر در اوایل بیماری و در مرحله کاتارال و اوایل فاز حمله ای قبل از بروز Whoop می باشد[۷]. عواملی که در عین مثبت سرایت بیماری دخالت دارند شامل سن، وضعیت واکسیناسیون و یا سابقه ابتلا به بیماری و درمان مناسب با آنتی بیوتیک می باشد[۶]. درمان مناسب حداکثر در مدت ۵ روز بعد از شروع سرفه نیز آلوده باشد[۶]. میزان حمله بستری در نمای های خانگی علی رغم واکسیناسیون به ۷۰-۱۰۰٪ می رسد. طول مدت سرفه در این افراد متغیر است[۶]. دوره کمون بیماری معمولاً ۷-۱۰ روز (۵-۲۱ روز) می باشد[۶].

جداسازی

در روزهای اول بیماری (تا ۵ روز کامل از شروع آنتی بیوتیک) باید از تماس با فرد بیمار خودداری کرد. بیمارانی که درمان نشده باشند به مدت سه هفته از شروع سرفه، عفونت را منتقل می نمایند.[۶و۸و۹]

تشخیص آزمایشگاهی:

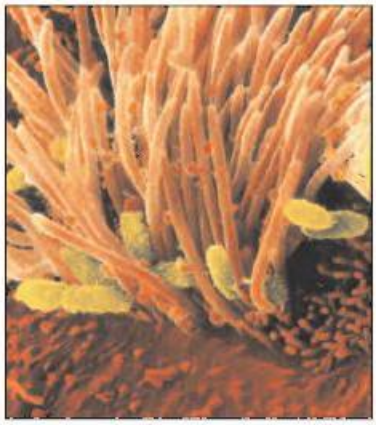
کشت: کشت هنوز هم استاندارد طلایی برای تشخیص آزمایشگاهی با اختصاصی بودن ۱۰۰٪ است[۶]. کشت بستگی به نمونه برداری مناسب، مدت زمان شروع سرفه و سن بیمار دارد. در بالغین احتمال کشت مثبت کمتر است[۳]. نمونه برداری نازوفارنژیال باید توسط آسپیراسیون و یا سواب داکرون انجام شود. از آنجا که تشخیص سیاه سرفه نیاز به محیط کشت اختصاصی دارد، پرسنل آزمایشگاه باید از نوع میکروارگانیسم مورد بررسی و نحوه انتقال آن آگاهی کامل داشته باشند. نمونه ها باید توسط محیط ترانسپورت مخصوص (Regan – lowe) بطور صحیح به آزمایشگاه انتقال داده شوند.

معمولاً باکتری بعد از ۴-۳ روز رشد می نماید در صورت رشد نکردن، کشت را نمی توان زودتر از ۱۰ روز منفی تلقی کرد. کشت منفی تشخیص سیاه سرفه را رد نمی کند. کشت در موارد: سابقه واکسیناسیون قبلی سیاه سرفه، شروع درمان با آنتی بیوتیک و گرفتن نمونه بیش از سه هفته از آغاز سرفه می تواند منفی کاذب باشد.

PCR: تست سریع تر و حساس تری است. علی الخصوص در مواردیکه نمونه گیری با تاخیر انجام شود. در موارد خفیف و در افرادی که با آنتی بیوتیک درمان شده اند، نیز می توان از آن استفاده کرد[۸]. نتیجه کشت فارنژیال وPCR هر دو وابسته به نمونه گیری صحیح می باشند. در PCR نمونه گیری از ترشحات نازوفارنژیال با استفاده از سواب داکرون و یا آسپیراسیون ترشحات بینی بهترین روش است. سواب کلسیم آلژینات اثر بازدارنده رویPCR دارد و در این روش نباید استفاده شود. حساسیتPCR در صورت ایمن سازی قبلی کاهش می یابد.[۶]

Real Time PCR : از حساسیت و اختصاصی بودن بالا جهت بررسی این میکروب برخوردار است و سرعت تشخیصی زیادی دارد.[۱۰]





Bordetella pertussis and parapertussis

آنتی بادی فلورسانس مستقیم[1] فقط نیاز به چند ساعت زمان دارد و اختصاصی بودن آن رو به افزایش است ولی هنوز تست حساسی نیست و برای اثبات آزمایشگاهی سیاه سرفه توصیه نمی شود.[5]

روش های سرولوژیک: (ELISA)[2] جهت ارزیابی توکسین میکروب سیاه سرفه، FHA[3] و پرتاکتین[4] متداولترین روش است.

تست سرولوژی جهت تشخیص سیاه سرفه در نوجوانان و بالغین که کشت و PCR منفی داشته اند، ایده آل است. وجود عیار مثبت برای IgG به PT (توکسین سیاه سرفه) در مواردیکه در دو سال اخیر واکسن دریافت نکرده باشند، مطرح کننده عفونت اخیر می باشد. ولی استفاده از یک نمونه سرم هنوز جهت تشخیص، استاندارد نیست[6]. بیشترین استفاده در مواردی است که کشت منفی باشد و در این صورت عیار بالارونده آنتی بادی های IgG و IgA برای PT و FHA (فیلامانتوس آنتی ژن) نشان دهنده عفونت حاد است. البته اگر نمونه مرحله حاد دیر گرفته شود تفاوت قابل توجهی بین عیار آنتی بادی مرحله حاد و نقاهت دیده نخواهد شد.

1.Direct fluorescentantibody = DFA
2.Enzyme linked Immuno Sorbent Assay
3.Filamentus haemagglutinin
4.Pertactin

- آنتی بادی برای FHA کمکی به تشخیص افتراقی برده تلاپرتوسیس از پارا پرتوسیس نمی نماید.[8]

آفزایش گلبول های سفید و لنفوسیتوز در کودکان و شیرخواران دیده می شود ولی در بالغین کمتر شایع است .[6] لنفوسیتوز بالای ۱۰۰۰۰/ml به ندرت در سایر بیماری ها دیده می شود.[8]

درمان بیماری[6]

هدف از درمان کاهش شدت حملات، کاهش تعداد حملات و در صورت نیاز اقدام حمایتی، بهبود تغذیه، آرام کردن شیرخوار، بررسی روند بهبودی و جلوگیری از ایجاد عوارض می باشد.[5]

۱. در صورت مشاهده موارد زیر لازم است بیماران در بیمارستان بستری و تحت نظر قرار گیرند.

- تمامی شیرخواران کمتر از سه ماه؛
- تمامی شیرخواران ۶-۳ ماه؛ بجز در مواردی که حمله توسط پزشک مشاهده شده و شدت آن خفیف باشد؛
- بروز عارضه قابل توجه در هر سن؛
- شیرخوار با سابقه زایمان نارس
- هر کودک با بیماری زمینه ای قلبی، تنفسی، عضلانی و یا نورولوژیک ؛

۲. در بعضی حملات نیاز به درمان با اکسیژن، ساکشن و حتی آنتوباسیون[1](قرار دادن لوله تراشه) وجود دارد.

۳. تغذیه به دنبال حملات بهتر از تغذیه قبل از حملات تحمل می شود و وعده های تغذیه نباید حجیم باشد.

۴. آنتی بیوتیک ها در تمامی موارد اثبات شده و یا سیاه سرفه محتمل باید مصرف شوند. زیرا انتشار میکروارگانیسم را محدود کرده و احتمالا در بهبود بالینی دخالت دارند.

آنتی بیوتیک ها اگر در مرحله کاتارال تجویز گردند، می توانند شدت علائم را کاهش دهند. ولی شروع آنها بعد از استقرار سرفه تاثیری روی سیر بیماری ندارد هر چند انتشار بیماری به دیگران را کاهش می دهد.[6]

1.Intubation

ماکرولیدها از جمله ریتروماسین[1] در حال حاضر استاندارد محسوب می گردند. اریترومایسین ۴۰-۵۰ میلی گرم برای هر کیلو گرم وزن بدن در ۴ دز منقسم برای ۱۴ روز می باشد. موارد مقاوم به اریترومایسین نیز گزارش شده است. در دوره پس از مصرف آنتی بیوتیک بیماران تا ۶ هفته در معرض خطر استفراغ، خستگی، پیلور، تنگی ناشی از افزایش بافت سوزاری قرار دارند.[2]

درمان جایگزین شامل:

Clarithromycin ۱۵-۲۰ میلی گرم برای هر کیلوگرم وزن بدن (حداکثر یک گرم روزانه) در دو دز منقسم به مدت ۷ روز و Azithromycin ۱۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن یکبار در روز به مدت ۵ روز می باشد.[3]

ژنوم باسیل و کلاز سیاه سرفه انتخاب شده نشان داده است حداقل ۶ مدل می تواند به اندازه اریترومایسین در درمان سیاه سرفه موثر باشند و عوارض جانبی آن ها خفیف تر و کمتر است. و همچنین عفونت ناشی از آنها بالاتر و نیمه عمر آنها طولانی تر است[4] ولی اثرات آنها بر تسکین کمتر از یک ماه هنوز بطور کامل بررسی نشده است.[5] با این وجود بررسی های بیشتر اریترومایسین درون انتخاب درمان و پیشگیری سیاه سرفه در شیرخواران کمتر از یک ماه است.[6]

ریفامپین[7] و برخی سولفونامیدها[8] مانند تری متوپریم[9]-سولفامتوکسازول[10] هم تا حدودی موثر می باشند ولی بی تاثیر و سفاوسپورین ها نیز اثر ندارند.(قسمت ۸)

۵ تا ۱۰ درصدی کورتیکوستروئید ها[11] و تئوفیلین[12] و سایر محرک های بتا ۲ آدرنرژیک[13] هم برای درمان استفاده نشده است.[14]

۶ بیماران تا ۵ روز بعد از شروع درمان باید در برابر انتقال قرار گیرند، در صورتیکه درمان مناسب شروع شود و سه هفته بعد از شروع حملات دیگر دیده نشده باشد دیگر مسری نخواهد بود.[15]

۷ واکسن: اگرچه ابتلا به سیاه سرفه ایمنی ساخته و از بین می رود ولی بعد از مدتی دوباره ابتلا پیدا می کند.

1. Macrolid
2. Erythromycin
3. Rifampin
4. Trimethoprim
5. Sulfamethoxazole
6. Quinolones
7. Albuterol
8. B2 adrenergic stimulators

کشت مثبت) ایجاد ایمنی می نماید، ولی مدت زمان آن مشخص نیست بنابراین بعضی از متخصصین توصیه می نمایند که حتی بعد از ابتلای به بیماری نیز برنامه واکسیناسیون بر مبنای سن کامل گردد. درهر صورت واکسیناسیون با واکسن دو گانه کزاز و دیفتری (DT و یا dT) باید کامل انجام شود.[۶]

مراقبت بعد از تماس با بیماری

- در تمامی افرادی که در تماس نزدیک با فرد بیمار (افراد خانواده و مهد کودک) بوده اند اقدام های زیر توصیه می شود:

۱. این افراد باید علیرغم سن و وضعیت ایمن سازی آنها، به مدت ۱۴ روز اریترمایسین و یا سایر داروهای مناسب را دریافت نمایند. شروع زودرس پروفیلاکسی از انتشار ثانویه بیماری جلوگیری می نماید. اگر ۲۱ روز از شروع سرفه در مورد اولیه گذشته باشد، پروفیلاکسی دارویی درافراد درتماس نزدیک ارزش کمی دارد ولی باید درتماس خانگی باریسک بالادرنظرگرفته شود (شیرخواران کم سن، زنان حامله و افرادی که با شیرخواران در تماس هستند) . (ضمیمه ۸)

۲. همه افرادی که با فرد بیمار در تماس بوده اند باید تا ۲۱ روز از آخرین تماس تحت مراقبت باشند و در صورت بروز سرفه بررسی و درمان گردند.[۶]

۳. در صورتی که سن این افراد کمتر از ۷ سال باشد و واکسن دریافت ننموده اند و یا ایمن سازی آنها ناقص است باید مطابق برنامه کشوری، واکسیناسیون شروع شود و یا ادامه یابد. اگر از نوبت سوم واکسن آنها ۶ ماه و یابیشتر گذشته باشد باید نوبت چهارم را دریافت نمایند و اگر ۴ دز واکسن سیاه سرفه را دریافت نموده و بیشتر از سه سال از دز چهارم آنها گذشته باشد لازم است دوره واکسیناسیون را کامل نموده و نوبت پنجم را دریافت نمایند.[۶]

در صورت دسترسی به واکسن آسلولار (ap) در افراد ۱۸-۱۱ ساله که قبلا نوبت یادآور Tdap را دریافت ننموده اند باید یک نوبت تزریق یادآور با واکسن آسلولار انجام گیرد.[۶]

- در مواردی که سیاه سرفه به اثبات برسد می توان برای ادامه واکسیناسیون از واکسن دوگانه dT و یا DT استفاده کرد. اگرچه بعضی متخصصین توصیه به ادامه تزریق واکسن سیاه سرفه مطابق برنامه روتین کشوری می نمایند.[۵و۹]

- دانش آموزان و کارکنان مدارس با ابتلا به سیاه سرفه باید تا ۵ روز بعد از درمان از حضور در مدرسه خودداری نمایند. وضعیت ایمن سازی کلیه دانش آموزان باید مجدداً بررسی شده و واکسن های متناسب با سن بر اساس برنامه واکسیناسیون تزریق شود. باید در مورد احتمال

ابتلا به سیاه سرفه و علائم آن به والدین و مراکز ملی توسعه داده شود و به صورت اسلاید سرفه کرد و حضور در مدرسه منع شده و توسط پزشک معاینه و بررسی گردد.[۱]

در بالغین که در تماس سیاه سرفه با افراد سالم قرار گرفته اند می توان شروع ریتروماسین را در اسرع شروع اولین علائم تشنجی شده تجویز نمود. این افراد می توانند بجای ریتروماسین از آزیترومایسین استفاده نمایند.[۲]

کلیه پرسنل پیشگیری شده احتیاطات استاندارد جهت تماس با بیمار مشکوک به سیاه سرفه را رعایت کنند. در پرسنل مبتلا به سیاه سرفه حتی اگر سابقه تماس مستقیم با بیمار سیاه سرفه را نگرفته اند لازم است مورد بررسی قرار گیرند.[۱]

تماس افراد در تماس با بیمار به مدت ۲۱ روز بعد از تماس و حبس تکانه تشنجی بکشیر شوند به تمام افرادی که احتمال تماس داشته اند باید مکرولید داده شود.[۱]

تماس مورد تماس دارد فاقد بروز بعد از کمپو و فیلاکسی مناسب و دارد موارد عدم درمان تا ۲۱ روز از حضور در مهد کودک ها مدارس و بیمارستان ها جلوگیری می نماید.[۱]

سفاده از ماسک تنفسی در این دوره به شیوع در انتشار بیماری جلوگیری می نماید.[۲]



میان میکروسکوپی برداشت

fromadic.academic.ru

وضعیت بیماری در ایران[11]

به دنبال واکسیناسیون مناسب، بروز سیاه سرفه در ایران از ۴۰ در صد هزار در سال ۱۳۵۷ به ۰/۱۴ در صد هزار در سال ۱۳۸۳ رسیده است.

در سال ۱۳۸۶ تعداد ۳۱۴ مورد محتمل به سیاه سرفه در کشور با میزان بروز ۴۴٪ در هر صدهزار جمعیت گزارش گردید.

میزان کشندگی بیماری Case fatality صفر بوده است. (ضمیمه الف- ب- ج- د مربوط به بروز پوشش بیماری در ایران بر اساس سن، واکسیناسیون و نتایج درمان) از نظر سابقه واکسیناسیون بیماران، ۶۶٪ موارد دارای سابقه واکسیناسیون کامل بوده اند، ۳٪ موارد واکسیناسیون ناقص و ۷٪ موارد فاقد سابقه واکسیناسیون بوده است.

از ۸۴ بیمار (۲۷٪) نمونه آزمایشگاهی تهیه شده بود که تنها در سه مورد کشت مثبت گردید. تمامی نمونه ها با روش Real time PcR نیز بررسی شده است که در ۲۳ مورد مثبت گزارش گردید.

۳۰٪ موارد مثبت بیماری در گروه سنی ۲-۰ ماه، ۲۳٪ در گروه سنی ۱۲-۲ ماه، ۳۵٪ در گروه سنی ۴-۱ سال، ۴٪ در گروه سنی ۹-۵ سال، در گروه سنی ۱۴-۱۰ سال موردی مشاهده نشده است و ۱۳٪ در گروه سنی بالاتر از ۱۵ سال قرار داشتند.

در این گروه ۶۱٪ واکسینه شده بودند و ۳۰٪ زیر سن دریافت واکسن بوده اند و ۹٪ موارد کودکان فاقد سابقه واکسیناسیون گزارش گردیده اند.

به نظر می رسد با توجه به این آمار شرایط بیماری در ایران نسبتا مطلوب باشد، ولی پوشش ناکامل واکسیناسیون در کودکان زیر ۵ سال مناطق غیر قابل دسترس می تواند کانون همه گیری برای بیماری ایجاد نماید.[12] افزایش بروز بیماری و تغییر اپیدمیولوژیک در جهان حتی در کشورهای با پوشش بالای ثلاث نوبت سوم، لزوم دسترسی به واکسن ap (Acellular) را مطرح می سازد. مشکلاتی که در ارتباط با گزارش دهی بیماری در کشور وجود دارد، سبب تضعیف نظام مراقبت بیماری سیاه سرفه که هدف اصلی آن کنترل این بیماری می باشد گردیده است.

اهداف اختصاصی برنامه مبارزه با سیاه سرفه:

افزایش پوشش ایمن سازی کودکان زیر ۵ سال به بالاتر از ۹۵٪

- کاهش میزان ابتلا؛

کاهش میزان مرگ و میر این بیماری (mortality)؛

کاهش میزان عوارض ناشی از بیماری (morbidity)

راهبردهای ادامه برنامه: (استراتژی)

- تقویت بخش مراقبت بیماری؛

ارتقاء و حفظ پوشش ایمن سازی کودکان زیر پنج سال مطابق با آخرین برنامه واکسیناسیون کشوری؛

- آموزش همگانی و آموزش پرسنل بهداشتی و درمانی در رابطه با بیماری سیاه سرفه؛

تهیه دستور العمل مراقبت بیماری و تعریف دوره بیماری؛

تقویت آزمایشگاه ها در تشخیص بیماری؛

- درمان حمایتی، موارد مبتلا و مراقبت اطرافیان؛

در صورت تهیه واکسن (Acellular) ادامه ایمن سازی داخل آموزش می‌بینند.

تعاریف (اصطلاحات برنامه)

– مراقبت :surveillance به معنای گردآوری منظم و مستمر داده ها، تجزیه و تحلیل و تعبیر و تفسیر آنها و انتشار اطلاعات حاصله به افراد ذیربط (مدیران، پرسنل بهداشتی و عموم مردم).[۱۲]

– مراقبت دیده ور: به معنای جمع آوری اطلاعات از نمونه های اتفاقی یا غیر اتفاقی است. این مراقبت در چند بیمارستان مرکزی انجام می شود تا اطلاعات بیشتری نسبت به مراقبت روتین برنامه جمع آوری نماید.[۱]

– میزان حمله ثانویه: secondary attack rate عبارت است از نسبتی از تماس های یک بیمار عفونی که به همین بیماری مبتلا می شوند.[۱۲]

– میزان بروز: به معنای تعداد موارد جدید بیماری در یک دوره زمانی مشخص در یک جمعیت مشخص است.[۱۲]

– طغیان: هرگاه تعداد موارد مشاهده شده نسبت به موارد مورد انتظار (در یک منطقه جغرافیایی و در دوره زمانی مشابه) افزایش یابد، اصطلاحاً طغیان گفته می شود. تعریف طغیان بیماری بر اساس مرحله مراقبت بیماری می باشد.[۱۲]

مراقبت بیماری:[۱و۱۲]

- مراقبت بیماری سیاه سرفه عبارت است از جمع آوری، تجزیه و تحلیل، تعبیر و تفسیر و انتشار اطلاعات مربوط به بروز بیماری سیاه سرفه در منطقه مربوطه.

هدف از مراقبت عبارتست از:

-۱ رزیابی روند بیماری
- تعیین مناطق و جمعیت های در معرض خطر بیماری یا مرگ
- پیش بینی و بررسی و مطالعه طغیان های بیماری
- تعیین اولویت جاری اقدامات پیشگیری و کنترل بیماری
- ارزیابی اثرات نهایی اقدامات پیشگیری، کنترل و درمان در بروز و شیوع بیماری در جمعیت.

اجزا سیستم مراقبت[۲،۳]

تعریف مورد

گزارش بیماری

- مراقبت بر اساس نتایج آزمایشگاهی

تیم ثبت، بررسی های اداری و موردی و نحوه اطلاعات

تجزیه و تحلیل، تفسیر و گزارش داده های سیستم مراقبت

- ارزیابی سیستم مراقبت

آموزش پرسنل

نمی رفته از بالای بیماری، کماکان سازمان بهداشت جهانی هدف خاصی را برای اندازه گیری میزان کاهش بیماری (Specific disease reduction target) در نظر نگرفته است.[۴]

مراقبت روتین حتی در کشورهای با پوشش بالای واکسن تتانوس (DTP) هیچ وقت بصورت مقطعی و ناکامل است.

در این زمینه باید روشی مناسب با شرایط جامعه در جهت اندازه گیری بار بیماری تعیین گردد و شبکه های مشخص از آزمایشگاه های منطقه ای مدیریت شود.[۱]

نوع سیستم مراقبت مورد نیاز در هر کشور بستگی به میزان کنترل سیاه سرفه و واکسیناسیون در آن منطقه دارد.[۱]

منبع برای اقدام پیشگیری کننده پوشش بالای واکسیناسیون DTap و DTwp است.

اهداف تیم مراقبت سیاه سرفه، پیگیری اثرات سیستم ایمن سازی، تعیین مناطق پرخطر و پیش بینی و تحقیق در مورد طغیان ها است.[۴]

در کشورهای با پوشش واکسیناسیون بالا، مراقبت روند بهبود پوشش واکسیناسیون و در نتیجه کاهش بروز مورد بیماری را پیگیری می نماید.

در کشورهایی که پوشش واکسیناسیون بالا و شیوع بیماری پایین است، نظام مراقبت باید در جهت بررسی تغییرات اپیدمیولوژی بیماری و در صورت راهبرد روش و سایستم های واکسیناسیون باشد.[۴]

در حال حاضر در بسیاری از کشورها برده طلایی ایزوله (B. Parapertussis) as) عمده بیماری خفیف با برونشیت و سرفه پایین ایجاد می نماید، اولویت تیم مراقبت محسوب نمی گردد.[۲]

– انواع مراقبت های بیماری سیاه سرفه

۱. مراقبت روتین Routine Surveillance از نوع موردی (Case – Based): این مراقبت در مناطقی با پوشش ایمن سازی نوبت سوم ثلاث مساوی و یا بیشتر از ۹۰ درصد انجام می شود. توصیه می شود که در این موارد مراقبت بر اساس هر مورد (Case – Based) صورت گرفته و لازم است سن، وضعیت ایمن سازی و مرگ و میز ثبت شود.

۲.مراقبت روتین Routine Surveillance از نوع اطلاعات ادغام یافته (aggregate data): این مراقبت در مناطقی با پوشش ایمن سازی نوبت سوم ثلاث کمتر از ۹۰ درصد ۹۰٪ >DPT3 انجام می شود. در این مناطق توصیه می شود آخر هر ماه اطلاعات ادغام یافته (aggregate data) موارد بالینی از سطوح محیطی به سطوح میانی و سپس به سطوح مرکزی گزارش گردد. در تمامی سطوح، داده ها باید به تفکیک سن (زیر یکسال، ۵-۱ سال و بالای ۵ سال) و وضعیت ایمن سازی گزارش شود. در تمامی سطوح ارسال گزارش صفر (Zero reporting) الزامی است.

– بررسی طغیان ها:

طغیان ها باید بلافاصله به سازمان منطقه ای بهداشت جهانی گزارش گردد و توسط کشت و بررسی های اپیدمیولوژیک اثبات شود. اطلاعات هر مورد شامل؛ تاریخ شروع علائم، سن، وضعیت ایمن سازی، نشانی محل سکونت و نتیجه نهایی بیماری (بهبودی و یا مرگ) باید ارسال گردد.

–مراقبت دیده ور

این مراقبت در چند بیمارستان بزرگ و مرجع جمع آوری اطلاعات دقیق تر شامل؛ تاریخ شروع علائم، وضعیت ایمن سازی، سن، اثبات آزمایشگاهی، وجود سایر موارد در اطرافیان و نتیجه نهایی بیماری توصیه می شود. در این مراقبت لازم است اطلاعات میکروبیولوژیک دقیق باشد.

در کشور ما سیستم مراقبت شامل مراقبت روتین با ایجاد حفظ پوشش واکسیناسیون بالای ۹۵ درصد و بررسی طغیان ها است و تا زمانی که سیستم مراقبت کامل نشده است، انجام

مراقبت دیده‌ور نیز در جهت بیمارستان نیز گام جهت افزایش دقت جمع‌آوری اطلاعات توصیه می‌گردد.

تعریف مورد بیماری[۶]

• تعریف بالینی مورد بیماری: هر موردی که طبق نظر پزشک از لحاظ بالینی به عفونت سیاه سرفه مشکوک باشد و یا هر فردی که حداقل دو هفته سرفه همراه با حداقل یکی از علائم زیر را داشته باشد:

حملات سرفه عطاری

- Whoop هنگام دم

استفراغ بعد از حمله سرفه

• معیار اثبات آزمایشگاهی بیماری

جدا کردن باسیل بردتلاپرتوسیس و یا یافتن اسکانی ژنوم توسط روش PCR (Polymerase Chain Reaction) یا دو تیتر سرولوژی مراحل بالا رونده.

• طرح طبقه بندی موارد

مورد بالینی: موردی که معیارهای بالینی را داشته باشد ولی این آزمایشگاهی نداشته باشد.

مورد قطعی: موردی که معیارهای بالینی را داشته باشد و از نظر آزمایشگاهی نیز تایید شود.

فصل دهم

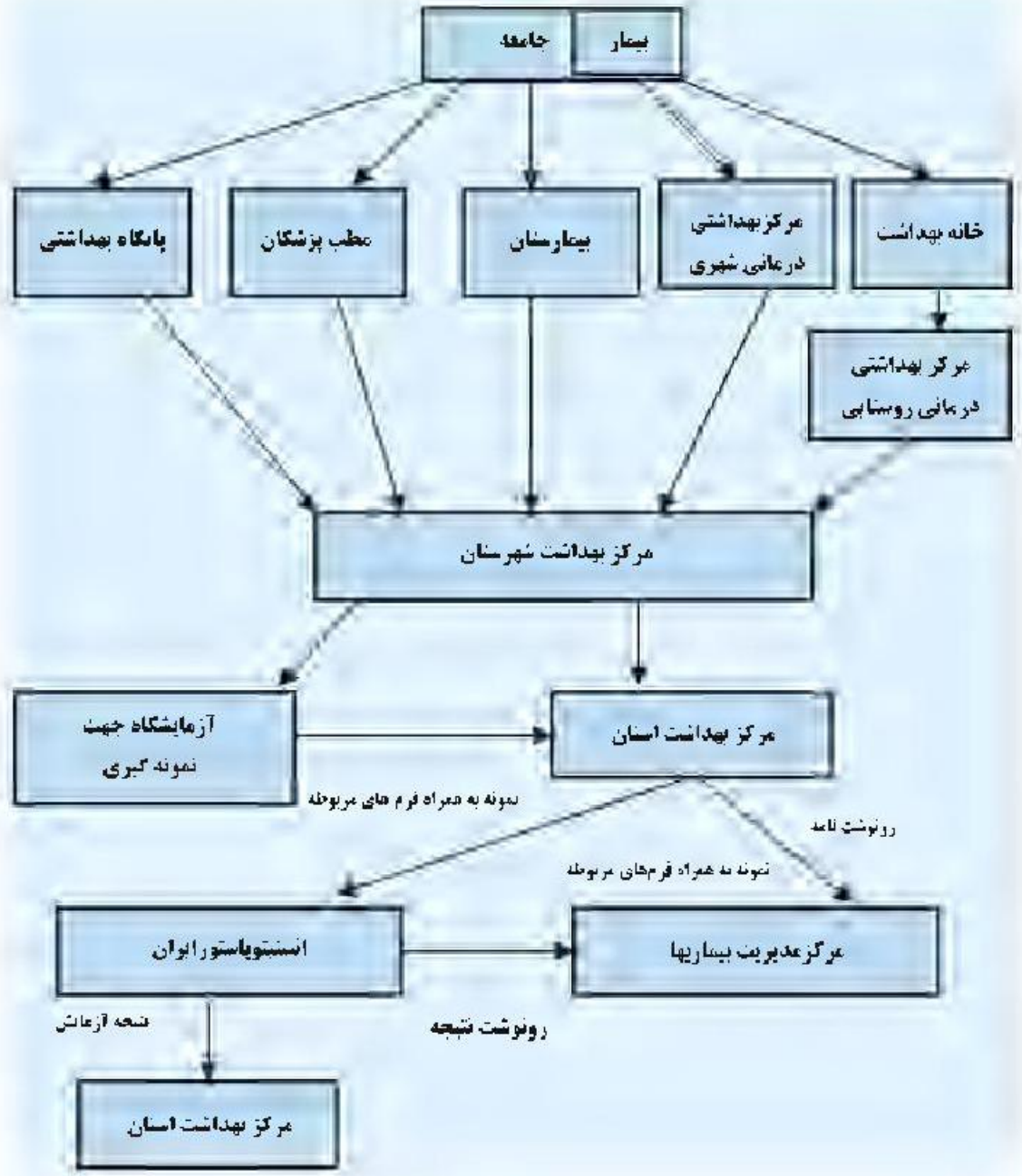
سیستم گزارش دهی

سیاه سرفه از دسته بیماری های مشمول گزارش دهی غیر فوری و کتبی است. در کشور ما با پوشش واکسیناسیون نوبت سوم ثلاث بیش از ۹۵ درصد (DPT3< ٪۹۵) مراقبت بر مبنای موارد بیماری در نظر گرفته می شود و هر مورد باید بصورت کتبی گزارش و بررسی شود. لازم است هر مورد محتمل قبل از شروع درمان جهت انجام نمونه برداری به آزمایشگاه های مراکز بهداشت و یا آزمایشگاه ملی (انستیتو پاستور ایران) ارجاع شودگزارش دهی درتمامی سطوح مراقبت، انجام می گیرد. در صورتیکه موردی وجود نداشته باشد ارسال گزارش صفر بیماری الزامی است.

سیستم گزارش دهی شامل موارد زیر است:

۱– گزارش ماهیانه: گزارش دهی از تمام سطوح بهداشتی و درمانی (بخش دولتی و خصوصی) انجام می گیرد. گزارش دهی به ترتیب از خانه بهداشت به مرکز بهداشتی درمانی (شهری- روستایی) سپس به مرکز بهداشت شهرستان و از آنجا به مرکز بهداشت استان (معاونت بهداشتی دانشگاه) و از مرکز بهداشت استان به مرکز مدیریت بیماری ها و از مرکز مدیریت بیماری ها به سازمان منطقه ای بهداشت جهانی انجام می گیرد. مراکز بهداشتی درمانی بخش خصوصی و بیمارستان ها و مطب ها نیز بر اساس برنامه عملیاتی تدوین شده اطلاعات خود را به مراکزبهداشتی درمانی محدوده خود ویا به مرکز بهداشت شهرستان تابعه خودارسال می نمایند.
گزارش ماهیانه از طریق تکمیل فرم های بررسی اپیدمیولوژیک و لیست خطی انجام می پذیرد.
فرم بررسی اپیدمیولوژیک توسط تیم بررسی مرکز بهداشت شهرستان برای هر مورد بیماری در دو نسخه تکمیل و یک نسخه آن به مرکز بهداشت استان ارسال می گردد. (ضمیمه ۶) در سطح استان نیز به همین روش اقدام می شود و یک نسخه به مرکز مدیریت بیماری ها ارسال می گردد.
فرم لیست خطی موارد: یا فرم خلاصه اطلاعات بیماری سیاه سرفه توسط مرکز بهداشت شهرستان و استان تکمیل شده و به مرکز مدیریت بیماری ها تا بیستم ماه بعد ارسال می گردد. (ضمیمه ۷)

فرآیند گزارش‌دهی موارد محتمل به سیاه سرفه



۳- گزارش صفر ماهیانه: کلیه سطوح بهداشتی درمانی در صورت نداشتن مورد بیماری موظفند گزارش صفر ماهیانه ارسال نمایند. رده های محیطی بهداشتی درمانی (مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی، خانه بهداشت، بیمارستان ها، مطب ها، فیزیوتراپی تیم سیار و اردوگاه مهاجرین) گزارش موارد و گزارش صفر را توسط فرم ضمیمه ۲ به مرکز بهداشتی درمانی تابعه یا به مرکز بهداشت شهرستان تا هفتم ماه بعد ارسال می نمایند و مرکز بهداشت شهرستان هم ضمن ادغام و تکمیل، فرم ضمیمه ۳ را تا پانزدهم ماه بعد به مرکز بهداشت استان ارسال می نماید مرکز بهداشت استان هم ضمن ادغام و تکمیل فرم ضمیمه ۳ از شهرستان های تابعه فرم مربوطه را تا بیستم ماه بعد به مرکز مدیریت بیماری ها ارسال می نماید. شاخص های به هنگام بودن و کامل بودن گزارش صفر ماهیانه بیماری های قابل پیشگیری با واکسن هر ماهه توسط مرکز مدیریت بیماری ها بررسی و به دانشگاه های علوم پزشکی پس خوراند داده می شود. در تمامی این شاخص ها هدف بیشتر از ۸۰ درصد است.*

فرم پیگیری موارد تماس: فرم پیگیری موارد تماس بیمار محتمل به سیاه سرفه (فرم ضمیمه ۴) در صورت گزارش مورد محتمل سیاه سرفه توسط تیم بررسی مرکز بهداشت شهرستان تکمیل شده و تمامی اطرافیان بلافصل بیمار مطابق دستور العمل بررسی می گردند. (رجوع به پیشگیری بعد از تماس)

فرم ارسال نمونه موارد محتمل[1] به آزمایشگاه

تمامی موارد محتمل به سیاه سرفه قبل از شروع درمان جهت نمونه برداری به آزمایشگاه مرکز بهداشت شهرستان یا استان ارجاع می شوند. (فرم ضمیمه ۵)

---

* درصد کامل بودن گزارش‌ها: تعداد گزارش‌های رسیده، تقسیم بر تعداد گزارش‌های مورد انتظار ضربدر ۱۰۰ (براساس اطلاعات جمع‌آوری شده توسط فرم گزارش ماهانه موارد بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن)

* درصد به هنگام بودن گزارش‌ها: تعداد گزارش‌های به موقع رسیده، تقسیم بر تعداد گزارش‌های مورد انتظار ضربدر ۱۰۰

1. موارد محتمل= مواردی است که پزشک مشکوک به سیاه سرفه گردد و یا با تعریف بالینی مورد بیماری که درصفحه ۱۷ ذکر شده است،منطبق شود.

بررسی طغیان

مواردی که تحت عنوان طغیان اعلام می شوند لازم است از نظر آزمایشگاهی و اپیدمیولوژی اثبات گردند و بلافاصله به دفتر سازمان بهداشت جهانی (WHO) گزارش گردند. اطلاعات مورد نیاز شامل: تاریخ شروع علائم، سن، وضعیت ایمن سازی، نشانی محل سکونت و مدرسه برای بیماران اپیدمیولوژیک به مرکز مدیریت بیماری ها ارسال می گردد. داده ها آنالیز و گزارش می گردد.

ثبت اطلاعات زیر در موارد طغیان بیماری ضروری است:

میزان بروز بر اساس ماه، سال، سن و منطقه جغرافیایی؛

- درصد موارد واکسینه نشده یا در حد موارد واکسیناسیون ناقص و غیر واکسینه؛

پوشش ثبت سوم واکسن تلائت DTP بر اساس سال و منطقه جغرافیایی؛

پوشش یادآور واکسن تلائت DTP بر اساس سال و منطقه جغرافیایی؛

- افت پوشش (DTP - DTP) بر اساس سال و منطقه جغرافیایی؛

میزان کمی بودن و به هنگام بودن گزارش دهی هفتگی بر اساس منطقه جغرافیایی؛

میزان کشندگی مورد؛

- میزان کشندگی بر اساس سن.

نمونه برداری از موارد محتمل[۲۲]

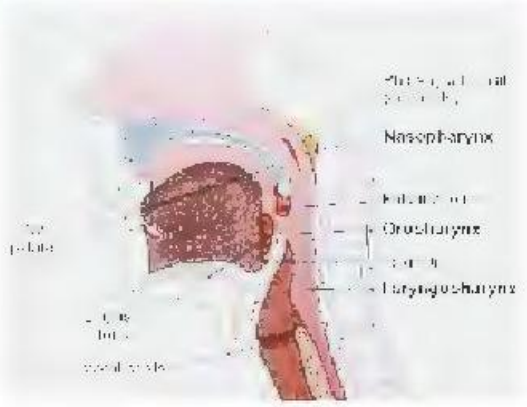
کیت های آماده و استاندارد نمونه گیری توسط آزمایشگاه ملی (انستیتو پاستور ایران) در اختیار آزمایشگاه های بهداشت شهرستان و استان کشور قرار می گیرد که شامل سوآب های داکرون، محیط کشت واسیبورت Regan – Lowe جهت انتی سرولوژی، شفالکسین و محیط کشت Bordet – Gengou است. نمونه تلاپرتوسیس به شدت به خشکی حساس است، بنابراین در ارسال نمونه باید به این نکته توجه گردد. بهترین نمونه در صورت امکان آسپیره نازوفارنکس است که بعد توسط پرتنک نمونه برداری شود. در صورت عدم امکان نازوفارنژیال باید توسط سوآب داکرون جمع آوری شده سوآب به آرامی از سوراخ بینی گذرانده شده و پس از ۳ - ۲ ثانیه نمونه از نازوفارنژیال برداشته شده و چند لحظه نگه داشته

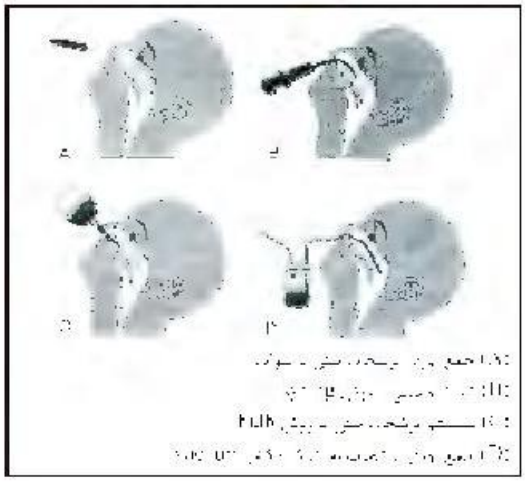
شود دکتر شجاعی به آن جلب شود. سپس مرتب به فاصله ۲۴ ساعت محیط Regan – Lowe عوض گردد.



کیف انتقال نمونه برداری سواب حلق و دهانی

از هر بیمار دو سواب به محیط ترانسپورت منتقل می شود. محیط را در داخل کیسه پلاستیکی حاوی پنبه مرطوب قرار داده و درب آن را محکم بسته و در دمای اتاق قرار دهید. در **نگهداری طولانی مدت بهتر است نمونه در یخچال نگهداری شود.** در مورد شیرخوران و اطفالی که نمونه گیری به طریق فوق معمولی پذیر نباشد می بایست پلاست حاوی محیط برده زلالکو را مقابل دهان طفل با فاصله کوتاهی در هنگامی سرفه های شدید کودک نگاه داشت و پس از حداقل سه بار سرفه کردن درب پلاست را بسته و دور آن را با پرافیلم محکم بسته و آن را داخل کیسه پلاستیکی حاوی پنبه مرطوب قرار داده و در درجه حرارت ۳۷° به مدت ۲۴ ساعت نگه داشته و سپس ارسال نمود.





نمونه های جمع آوری شده در ظروف حاوی محیط ترانسپورت باید حتی هفت ۴۸ ساعت ارسال گردند و اگر نمونه در روی محیط ترانسپورت باشد لازم است تا پارافیلم درب لوله ها را محکم بسته و سپس آن را در یک کیسه پلاستیکی حاوی پنبه سرطوب و به همراه جعبه لام ها و فرم نمونه برداری در داخل ظرف درب دار دیگری قرار داد و پس از چسب زدن درب ان نمونه ها را به آزمایشگاه مرکز بهداشت شهرستان ارسال نمود و حداکثر فاصله برده زمانی نباید بیش از یک روز چسب و به پیوست شده و پس از ۲۴ ساعت در شرایط خوب ارسال گردد.

مرکز بهداشت شهرستان براساس دستورالعمل نمونه گیری و با رعایت شرایط ایمنی حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت نمونه های اخذ شده را مستقیماً به معاونت بهداشتی دانشگاه ارسال می کند معاونت بهداشتی نیز حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت نمونه ها را مستقیما به انستیتو پاستور ایران آزمایشگاه کشوری دیفتری وسیاه سرفه ارسال می نماید. حفظ زنجیره سرما در ارسال نمونه ها الزامی است. لازم است فرم ارسال نمونه در سه نسخه تهیه شود یک نسخه در مرکز بهداشت شهرستان و دو نسخه دیگر به همراه نمونه ها به معاونت بهداشتی و انستیتو پاستور بخش میکروب شناسی ارسال گردد. آزمایشگاه ملی سیاه سرفه موظف است نتیجه آزمایش را حداکثر در مدت دوازده روز به صورت تلفنی فوری و کتبی به مرکز مدیریت بیماری ها و محل ارسال نمونه اعلام نماید.

کشت و جداسازی نمونه در آزمایشگاه: بعد از بررسی محیط ترانسپورت، ساب کالچر مجدد بر روی محیط برده ژانگو و شارکول بلاد آگار محتوی سفالکسین انجام می شود. در فاصله زمانی ۵-۳ روز کلنی های تیپیک به شکل نقاط ریز جیوه ای نمایان می شوند که یک هاله همولیز باریک دارند. تمام کلنی های رشد کرده روی محیط، رنگ آمیزی گرم شده و اگر کوکوباسیل گرم منفی مشاهده شود، آنها را ایزوله نموده و تست های بیوشیمیایی شامل کاتالاز[1]، اکسیداز[2]، حرکت اوره، اندول[3] و سیترات[4] انجام گردد. آزمایش کشت هنوز استاندارد طلایی برای تشخیص سیاه سرفه می باشد.

1.Catalase
2.Oxidase
3.Indol
4.Citrate



یک سواب استریل که به آرامی از بینی عبور کرده و وارد نازوفارنکس گردیده است.

from:cassets.aap.org

سروتایپینگ: با استفاده از آنتی سرم خاص A، B و همچنین آنتی سرم های پلی والان و مونوکلان برده باکتریولوژیکی انجام می شود.

تست ایمنوفلورسانس مستقیم: حساسیت بالا دارد و می تواند از مزایای این روش ها می باشد و در مدت زمانی که آنتی بیوتیک مصرف کرده تشخیص می دهد.

تست های سرولوژیک: تست های سرولوژیک در کشت های منفی برش دارد ولی جایگزین این نمی باشد. نمونه سرمی دو نمونه سرم متوالی دهنده است. نمونه اول در ۳-۲ هفته بعد از شروع علائم و نمونه دوم ۴-۲ هفته بعد گرفته شود. روش هموآگلوتیناسیون[1] غیر مستقیم بسیار حساس تر از بقیه تست ها می باشد ولی از روش الایزا هم می توان استفاده کرد.

روش های مولکولی: بر اساس روش PCR و ریبوتایپینگ[2] و Real Time PCR است.

---

1. Hemagglutination
2. Ribotyping

– پیشگیری از بیماری قبل از تماس

ایمنسازی جهانی در سنین شیرخواری با واکسن سیاه سرفه پایه اصلی پیشگیری از بیماری است. هدف اصلی واکسیناسیون حفاظت از حملات بیماری با سرفه شدید و کنترل بیماری اندمیک و اپیدمیک است[5]. دو نوع واکسن جهت پیشگیری از بیماری سیاه سرفه وجود دارد، واکسن کامل سلولی (Whole-cell Pertussis vaccine) و واکسن بدون سلول (Acellular Pertussis vaccine).

واکسن کامل سلولی Whole-cell Pertussis vaccine

بیش از چهار دهه از مصرف wp در واکسیناسیون شیرخواران می گذرد و استفاده از این واکسن از بروز بسیاری از موارد سیاه سرفه در سرتاسر جهان جلوگیری نموده است با توجه به قیمت کمتر این واکسن ها در مقایسه با واکسن هایap هنوز هم در بسیاری از کشورها از واکسنwp در برنامه های واکسیناسیون استفاده می شود.

واکسن آسلولار Acellular Pertussis vaccine

امروزه از واکسن Acellular (ap) سیاه سرفه در بسیاری کشورهای پیشرفته بجای whole-cell استفاده می شود. تمامی این نوع واکسن ها دارای توکسین غیر فعال سیاه سرفه (PT) است که در بیشتر انواعFH A و در بعضی انواع با آنتی ژن فیمبریا [1] یا پرتاکتین همراه است. واکنش نامطلوب شیرخواران سنین ۱۴-۶ هفته و همچنین در نوبت های یادآور در سنین ۱۸ ماه تا ۶ سال و حتی در واکسیناسیون بالغین استفاده نمود.[7] در صورت امکان باید از یک نوع واحد واکسنDTap برای تمامی نوبت ها استفاده کرد. شیوع عوارض جانبی، خفیف و یا شدید از جمله تب بالا، گریه بیش از۳ ساعت،تشنج و یا حملات هیپوراکتیو هیپورسپانسیو[2] در شیرخوارانی که ap دریافت می نمایند در مقایسه با wp بطور قابل ملاحظه ای کمتر است.[5]

1.Fimbrial
2.Hyporeactive Hyporesponsive

در مورد موارد خاصی چون انسفالوپاتی و انافیلاکسی اصلاح کلی در دست نمی باشد. تبرین و شدت و کنترل های موضعی در اثر نوبت های متوالی DTaP افزایش می یابد ولی به شدت واکنش های ناشی از نوبت های مشابه DTwP نیست.

موارد احتیاط و کنتراندیکاسیون (ممنوعیت مصرف) واکسن DTaP مشابه DTwP است.[1]

واکسیناسیون باید با حداقل سه نوبت به صورت فاصله‌ای در سنین ۲،۴،۶ ماهگی تزریق گردد. (با فاصله ۴ تا ۸ هفته حداقل سن برای نوبت اول ۶ هفتگی می باشد)

ولی نوبت یادآور در سنین ۱۸ تا ۱۵ ماهگی و ۴ تا ۶ سالگی، جهت تداوم ایمنی به ترتیب در سنین قبل از مدرسه و اوایل دبستان توصیه می گردد.

در مواردی که واکسن نوبت چهارم بعد از سن ۴ سالگی تزریق شده، مشکلی نیست و نیازی به تجویز واکسن نوبت پنجم نمی باشد. (ضمیمه ۹)

در صورتی که احتمال بدهید که کودک در سن ۱۸ تا ۱۵ ماهگی برای نوبت چهارم واکسن مراجعه نمی نماید می توان واکسن نوبت چهارم را در سن ۱۲ ماهگی به بعد تزریق کرد مشروط به اینکه حداقل ۶ ماه از واکسن نوبت سوم گذشته باشد.[2]

مطالعات نشان داده است که در واکسیناسیون با DTaP می توان واکسن نوبت سوم را تا سن ۲ سالگی و واکسن نوبت چهارم را تا سن ۴ تا ۶ سالگی به تاخیر انداخت که بدون کاهش اثر بخشی واکسن، باعث کاهش عوارض موضعی می گردد.[3]

ایمن سازی در موارد تعویق واکسیناسیون در سنین کمتر از ۷ سال:

در مواردی که تجویز واکسن به تاخیر افتاده است نوبت بعدی علیرغم عدم رعایت زمان فاصله باید تزریق گردد و نیازی به شروع مجدد واکسیناسیون نمی باشد.

در کودکانی که تعداد نوبت های کمتری از واکسن سیاه سرفه دریافت کرده اند ولی واکسیناسیون مناسبی و کاراز مناسب بوده است باید دوره واکسیناسیون سیاه سرفه تکمیل گردد اما تعداد نوبت های دریافتی DT با شروع از نوبت دوم تا ۷ سالگی تجاوز نمی نماید.[4]

---

1. Contraindication
2. Catch up

ایمن سازی در موارد تعویق واکسیناسیون در سنین ۱۰-۷ سال:

- در کودکان سنین ۱۰-۷ سال که واکسیناسیون روتین خود را [illegible] واکسن سیاه سرفه مناسبی وجود ندارد. بنابراین لازم است واکسیناسیون به سه نوبت dT به فاصله یک ماه انجام گیرد.[۲]



کاشف میکروب سیاه سرفه

From:www.pasteur.fr

موضع سازمان بهداشت جهانی (WHO) در قبال واکسن سیاه سرفه[1]

مطالعات بالینی نشان می دهد که مؤثرترین واکسن در هر یک از انواع wP یا aP بعد از حداقل ۳ دوز واکسیناسیون در بیش از ۸۰٪ دریافت کنندگان می گردد. هیچ رابطه قطعی بین واکسن های wP یا aP و مشکلات عصبی مغزی و تأخیر در رشد نشان داده نشده است. عوارض قرمزی و تورم محل تزریق و تب خفیف گاه و بیگاه مشاهده شده اما مشکلات شدیدتری همچون پاسخ زشتی بدن بدون پاسخ به تحریک[1] به دنبال aP در مقایسه با wP کمتر است. تفاوت ایمونولوژیک قابل توجهی در تزریق همزمان اولیه در مقابل های مختلف aP و wP واکسن ها دیده نشده است. اگرچه همراهی واکسن Hib و عفونت مننگوکوکی انتروتوکسیژنیک و مقاومت از انواع aP بعد کاهش ایمنوژنیسیته Hib گردیده است. اطلاعات کمی در مورد عدم حفاظت ناشی از واکسن های aP و wP بدون دخالت عفونت های همزمان سیاه سرفه و یا ماهیت بودن سیاه سرفه وجود دارد.

همچنین اثرات جانبی واکسن بر کلونیزاسیون[2] فارنژیال و بیماری خفیف توجوانان و بالغین باید بررسی شود. نظام مراقبت باید در جهت بررسی اثرات حفاظتی طولانی مدت aP و wP تلاش نماید. اگرچه مقایسه واکسن aP و wP فقط در کشورهای صنعتی انجام گردیده است، بیش از نیمی از موارد در کشورهای در حال توسعه نیز نتایج جامعی بدست آمد. قیمت بالای aP در مقایسه با wP مصرف آن را در بسیاری از کشورهای در حال توسعه محدود نموده است، ولی در مواردی که تعویض واکسن wP به عدم تزریق از طرفی متوقف گردیده است، استفاده از aP به عنوان مطمئن‌ترین در برنامه واکسیناسیون توصیه می گردد.

---

1. Hypotor Hyporesponsive
2. Clonization

–واکسن ساخت ایران

این واکسن که (wP) Whole-cell Pertussis vaccine می باشد، به صورت واکسن سه گانه ضد دیفتری، کزاز و سیاه سرفه است و محتوی محلول های تصفیه و تغلیظ شده توکسوئیدهای دیفتری و کزاز می باشد که پس از مخلوط شدن با پیکره باکتری کشته شده سیاه سرفه، جذب فسفات آلومینیوم شده است تا قدرت ایمن سازی آن افزایش یابد.

Merthiolat 0/01% به عنوان نگهدارنده به آن اضافه می شود.

هر دز (ml) ۰/۵ سی سی این واکسن حاوی اجزا زیر می باشد:

توکسوئیددیفتروئید ۱۵ Lf (واحد فلوکولان)، توکسوئید تتانوس ۱۵ Lf، واکسن سیاه سرفه ۱۶ واحد بین المللی محافظت کننده، فسفات آلومینیوم ۰/۶- ۰/۳ میلی گرم، تیومرسال ۰/۰۱ درصد. این واکسن برای ایمن سازی نوزادان و کودکان بین سنین ۶ هفته تا ۶ سال بکار می رود.[۱۴]

واکسن wP در سنین بعد از ۶ سال تمام توصیه نمی شود. این واکسن در اطفال کوچکتر از دو سال در ناحیه قدامی خارجی ران و در افراد بالاتر از دو سال در عضله دلتوئید تزریق می شود. واکسن باید در درجه حرارت ۲+ درجه تا ۸+ درجه سانتیگراد به دور از نور نگهداری گردد. از یخ زدگی واکسن باید اجتناب نمود زیرا در این صورت واکنش های شدید بیشتر می گردد.[۱۴]

دوره ایمن سازی واکسن

ابتلا به بیماری و یا واکسیناسیون هیچ یک ایجاد ایمنی مادام العمر نمی نماید. مطالعات بسیار محدودی در رابطه با طول مدت ایمن سازی به دنبال هر یک از انواع واکسن سیاه سرفه انجام شده است. این ایمنی گذرا بعد از سه دز واکسن wP و یک دز یادآور، ۱۲-۶ سال تخمین زده شده است. (مشابه ایمنی متعاقب ابتلا به بیماری). مطالعات محدود نشان داده است که ایمنی بدنبال واکسن aP نیز مدت زمان مشابهی دارد.[۳]

– موارد منع واحتیاط در واکسیناسیون[۵]

– موارد منع واکسیناسیون

هدف اولیه برنامه های ایمن سازی، واکسیناسیون تمامی شیرخواران و کودکان است. بنابراین موارد منع واکسیناسیون باید با دقت انتخاب شوند. زیرا نه تنها خطر ابتلا به سیاه سرفه در این

گروه بصورت مستقل بالا می رود، بلکه نقش مؤثری در بروز طغیان ها در جمعیت با پوشش واکسیناسیون مناسب خواهند داشت.[3] در صورتی که موارد منع واکسیناسیون پیش از حد در نظر گرفته شده، تعداد زیادی از کودکان عمدتاً واکسینه باقی مانده و برنامه کنترل به شکست می انجامد.[4]

این موارد منع واکسیناسیون شامل:[5]

۱- واکنش آلرژیک شدید به دنبال تزریق دز قبلی واکسن و یا به یکی از مواد تشکیل دهنده واکسن.

۲- انسفالوپاتی (برای مثال: کوما، کاهش هوشیاری، تشنج عمومی) که جدی تلقی می شود. اگر این عارضه در عرض ۷ روز از تزریق دز قبلی واکسن DTaP یا DTP بروز نماید، نباید واکسن DTaP یا DTP تزریق شود.[6]

۳- اختلالات نورولوژیک پیشرونده شامل تشنج نوزادی[1]، اپی لپسی[2] (حمله نوع خاص قبل کنترل) و انسفالوپاتی پیشرونده شامل نوروزاسکلروزیس[3] (بعضی بیماری های متابولیک و دژنراتیو[4] در این موارد تزریق واکسن را تا تثبیت وضعیت نورولوژیک به تعویق می اندازد.[6] ایمنی تزریق واکسن در هر مراجعه باید مجدداً بررسی شود.[5]

در مواردی که سابقه تشنج در کودک و شیرخوار وجود دارد احتمال تکرار تشنج بعد از دریافت واکسن تلاش (DTP) افزایش می یابد، ولی احتمال صدمات مغزی، صرع و یا وخیم شدن پیش آگهی در تشنج بعد از واکسن تأیید نشده است. در صورتی که کودک مبتلا تشنج داشته است بهتر است واکسیناسیون تا ثبات وضعیت وی به تعویق بیفتد. در مواردی که تشنج کنترل نشده است تجاری در به تأخیر انداختن واکسیناسیون نمی باشد.[5] از داروی تب بر در زمان واکسیناسیون و تا ۲۴ ساعت بعد از آن می توان استفاده کرد.[5]

---

1. Infantile spasm
2. Epilepsy
3. Tuberous Sclerosis
4. Metabolic and degenerative diseases
5. Prognosis

منع واکسیناسیون در موارد زیر وجود ندارد:

- فلج مغزی[1] و یا تاخیر تکاملی بدون سیر پیشرونده منعی برای تجویز واکسن نیست.[۸]
- نوزادان نارس در معرض خطر بیشتری از عوارض سیاه سرفه می باشند و به همین علت در واکسیناسیون آنان نباید تاخیری صورت گیرد.[۶]
- سابقه خانوادگی تشنج، اگرچه احتمال تشنج بعد از دریافت واکسن سیاه سرفه بالاتر می رود، ولی نوع آن معمولاً تشنج به دنبال تب است و نیازی در به تعویق انداختن واکسیناسیون نیست.[۶]
- تزریق واکسن آسلولار یا سلولار متناسب با سن در زنان حامله و یا افراد HIV مثبت منعی ندارد.[۷]

موارد احتیاط

۱. تب بدون علت بالای $40/5^{\circ}C$ در ۴۸ ساعت اول بعد از تزریق دز قبلی واکسن
۲. شوک برای مثال حمله هیپوتون - هیپورسپانسیو (شلی بدن بدون پاسخ به تحریک) در ۴۸ ساعت اول بعد از دریافت دز قبلی
۳. تشنج با تب و یا بدون تب در سه روز اول بعد از دریافت دز قبلی
۴. گریه مداوم کمتر از سه ساعت در دو روز اول بعد از دریافت دز قبلی
۵. بیماری حاد متوسط تا شدید با تب یا بدون تب

واکسیناسیون در سنین بالاتر از ۱۰ سال

در سالهای اخیر افزایش بروز سیاه سرفه در بالغین مورد توجه قرار گرفته است. مواردی از سیاه سرفه که در بالغین تشخیص داده نمی شود اغلب منجر به آلودگی در شیرخوارا ن و کودکان می شود. تمامی بالغین در دوره زندگی خود به علت واکسیناسیون و یا ابتلا به بیماری ایمنی به آنتی ژن میکروب برده تلاپرتوسیس پیدا می کنند که باعث می شود که در تماس مجدد بیماری خفیف تری در آنها ایجاد می شود[۸]. نبودن یادآور و یا reinfection و همچنین از بین رفتن ایمنی بعد از واکسیناسیون کودکی، باعث افزایش موارد سیاه سرفه در افراد بالاتر از ۱۰ سال می شود.

1.Cerebral Plasy

در حال حاضر در بسیاری کشورهای توسعه یافته تجویز توئت دیفتری Tdap در سنین ۱۸-۱۰ سال و همچنین در گروه های خاص در معرض خطر مثل پرسنل و کارکنان بهداشتی و والدین کلیه خواهران در برنامه واکسیناسیون قرار دارد.

– عوارض واکسن: این عوارض به ۵ دسته تقسیم می شوند:[1]

۱–واکنش به واکسن Vaccine Reaction: عوارضی که در اثر ماهیت واکسن و به روش تزریق واکسن اتفاق می افتد. این دسته واکنش ها به واکسن های خفیف ـ متوسط و واکنش شدید تقسیم بندی می شوند. بیشتر این عوارض خفیف هستند و خود بخود برطرف می یابند. واکسن های شماره دار هستند.

۱–۱– واکنش های عادی و خفیف: واکسن ها موجب فعال کردن سیستم ایمنی در بدن می گردند و واکنش های موضعی، درد و علایم عمومی جزء پاسخ های ایمنی هستند و علاوه بر واکسن می توانند در اثر مواد همراه با واکسن مثل ماده نگهدارنده ها و تثبیت کننده ها ایجاد شوند. واکسنی مطلوب و موفق است که علاوه بر پاسخ ایمنی خوب، کم عارضه باشد. تب بالای ۳۸ درجه سانتی گراد در ۵٪ موارد و سرخی، یفزون، ضعف و علائم عمومی شامل اسهال و استفراغ و یا خود محدودی در حدود ۵۵٪ موارد اتفاق می افتد.

۱–۲ واکنش های موضعی Local Reaction: شامل درد، قرمزی یا قرمزی محل تزریق است که می تواند در حدود ۵۰٪ موارد تزریق واکسن تلات اتفاق بیفتد.

۱–۳ واکنش های عمومی Systemic Reaction: شامل سردرد، سرگیجه، یفزونی، خستگی، درگاه پرندگی و از دست دادن اشتها بعد از واکسیناسیون است که می تواند در حدود ۵۵٪ موارد تزریق اتفاق بیافتد.

1-Adjuvant

۴-۱ واکنش شدید:

۱. این عوارض شامل تشنج تا سه روز بعد از واکسیناسیون، آنافیلاکسی در ساعت اول، آنسفالوپاتی در ۳ روز اول، گریه مداوم بیش از ۳ ساعت در ۲۴ ساعت اول و واکنش هیپوتون، هیپورسپانسیو در ۴۸ ساعت اول که فاصله بروز آنها در جدول ضمیمه ۱۰ نشان داده شده است. واکنش هیپوتون – هیپورسپانسیو (شلی بدن بدون پاسخ به تحریک) در کودک زیر ۱۰ سال و با بروز ناگهانی در ۴۸ ساعت اول (معمولا ۱۲ ساعت اول) بعد از واکنش تعریف می شود و از یک دقیقه تا چندین ساعت طول می کشد. در این حالت تمام علائم زیر باید وجود داشته باشد:

۱) شل بودن (هیپوتونی) ۲) کاهش پاسخ دهی ۳) رنگ پریدگی یا سیانوز.

این واکنش ایجاد عوارض جدی عصبی یا هوشی نمی نماید وبه دنبال واکسن DTaP کمتر از DTP اتفاق می افتد و امروزه منع مطلق تزریق واکسن نمی باشد بلکه جز موارد احتیاط در تزریق واکسن است.

۲. خطای برنامه واکسیناسیون Program error

مواردی که ناشی از بروز اشتباه در مراحل ایمن سازی مثل حمل و نقل و نحوه تزریق هم زمان شده باشند.

۳. همزمانی Coincidental Reaction

عوارضی که به ایمن سازی ارتباطی ندارد ولی با ایمن سازی هم زمان شده باشد.

۴. واکنش تزریقات Injection Reaction

عوارضی که به دلیل اضطراب و تشویش در اثر ترس و یا درد ناشی از تزریق بروز می نماید.

۵. واکنش ناشناخته Unknown

عوارضی که در اثر عوامل ناشناخته ایجاد می شوند.

لازم به ذکر است بعضی از عوارضی که به دنبال واکسیناسیون بطور اعم و از جمله واکسن DPT بروز می نماید باید طبق فرآیند گزارش دهی به مرکز بهداشت شهرستان و یا استان گزارش شوند تا اطلاعات نهایتا جهت بررسی به مرکز مدیریت بیماریها ارسال گردد. عوارضی که مشمول گزارش دهی هستند شامل موارد ذیل می باشند:

۱. تمامی پیامدهای غیر معمول که ظرف چهار هفته پس از ایمن سازی رخ می دهد.

۲. شوکی که در ۲۴ ساعت اول پس از ایمن سازی اتفاق می افتد.

۴. واکسن های حساسیت‌زدایی آلرژیک و ایمونولوژیک

۴. لیسه‌های محل مزرق واکسن که در ۷۲ ساعت بعد از مزرق بروز می دهد.

۵. عوارض موضعی شدید که در ۷۲ ساعت بعد از تزریق بروز می نماید مثل تورم در نزدیک ترین مفصل محل تزریق و یا تورم اندام تورمی که بیش از سه روز طول بکشد و یا نیاز به بستری در بیمارستان داشته باشد.

۶. تب بیش از ۳۸/۵ درجه سانتی گراد یا گفتگوی درجه حرارت بر مقل در مدت ۷۲ ساعت بعد از تزریق

۷. تشنج در ۷۲ ساعت بعد از مزرق

۸. بروز آنافیلاکسی به صورت بروز تشنج، تغییر شدت سطح شعور و تغییر اشکال رفتاری و نشانه های التهاب مغزی در بیماری علائم با پیشینه سابقه مغزی تشنجی و یا چند تشنجی و بدون تشنجی می شود، هر استفاده‌ای که تا یک ده پس از این سازی کنند دیگر بروز گزارش شود.

آنافیلاکسی: وجود دو علامت از سه علامت قوی است: تشنج، اختلال هوشیاری که برای حداقل ۲۴ ساعت خوابالود یا بی‌حس بی‌تاری کند به حداقل یک روز به طول انجامد.

مننژیت: علائم مننژیت شروع ناگهانی سه‌گانی گردن، سردرد و استراق و علائم مثبت محرک مغز هستند و شامل: ۱. ممکن است مثبت علائم آنافیلاکسی باشد پس اختلال هوشیاری شدید دیسرلاکتی نمی کند.

عوارض زیر به طور فوری تلقی می شوند و لازم است بلافاصله و عداکثر در مدت ۲۴ ساعت پس از اصلاح گزارش شوند.

الف) موارد فوت در فاصله ۴ هفته پس از واکسن

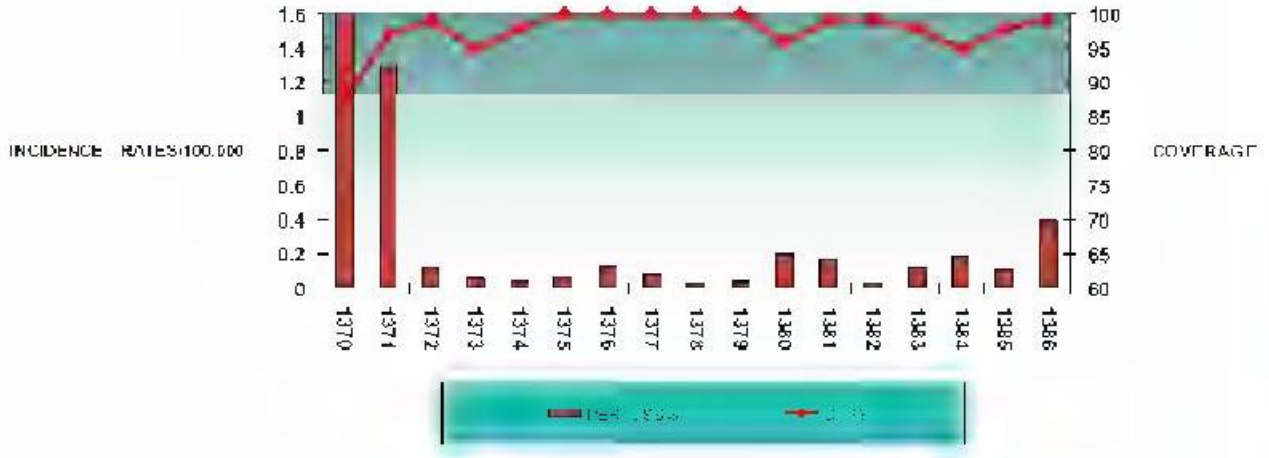
ب) موارد بستری شدن در بیمارستان به علت عارضه واکسن

ج) کلیه لیسه‌های محل تزریق و هر عارضه‌ای که در جامعه ایجاد نگرانی نماید.

همچنین بدنبال واکسن های خفیف لازم است بصورت ماهانه به مراکز بهداشت و پس به مرکز مدیریت بیماری ها گزارش شوند.

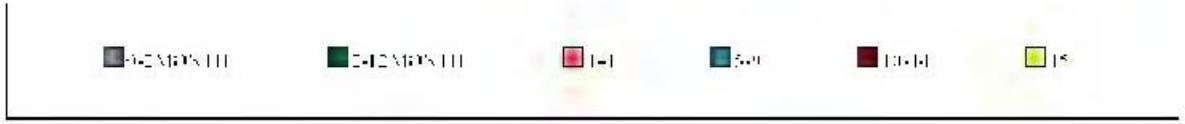
ضمیمه ۱

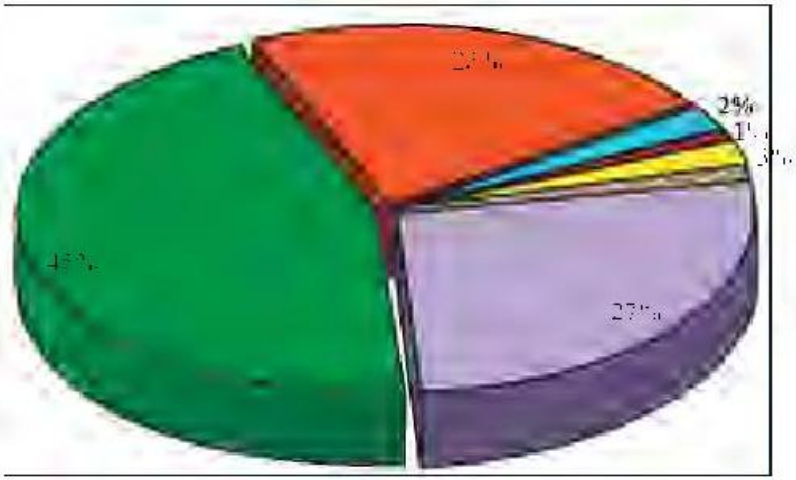
الف: میزان بروز موارد محتمل سیاه سرفه و میزان پوشش نوبت سوم واکسن ثلاث (DPT3) در جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۶– ۱۳۷۰)



ضمیمه ۱

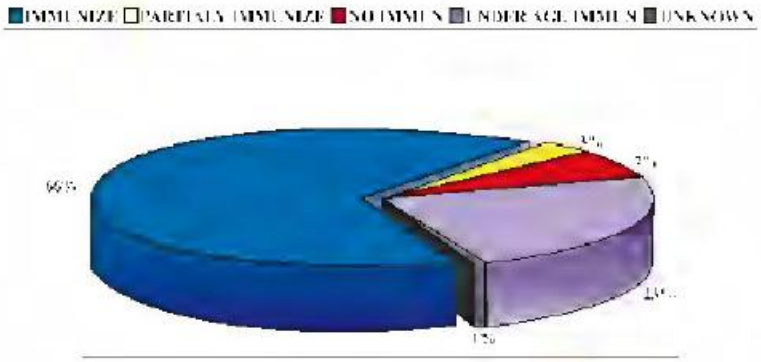
ب: موارد محتمل سیاه سرفه بر اساس گروه سنی در جمهوری اسلامی ایران سال ۱۳۸۶





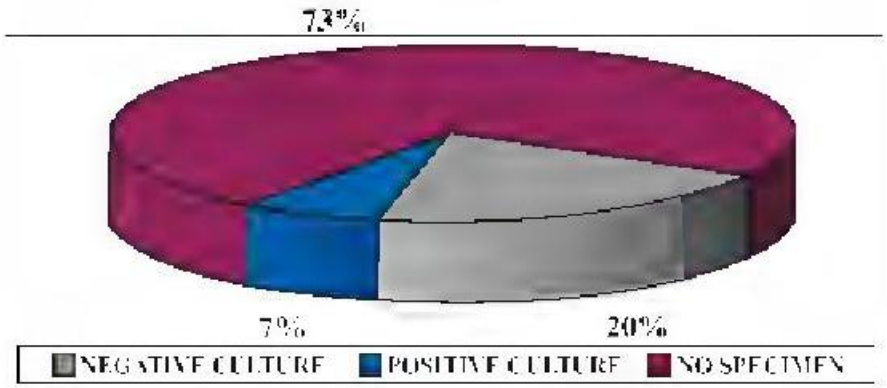
ضمیمه ۱

ج: موارد محتمل سیاه سرفه بر اساس سابقه واکسیناسیون بیماران در جمهوری اسلامی ایران سال ۱۳۸۶



ضمیمه ۱

د: موارد محتمل سیاه سرفه بر اساس نتایج آزمایشگاهی در جمهوری اسلامی ایران سال ۱۳۸۶



ضمیمه ۲

فرم گزارش ماهانه موارد بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن رده محیطی

همکار محترم:

- پزشک/مامای
- فیزیوتراپی:
- مرکز بهداشتی درمانی شهری:
- مرکز بهداشتی درمانی روستایی:
- خانه بهداشت:

ماه: ..... سال: .....

مطب پزشک:

سم سلامت:

پایگاه بهداشتی:

اردوگاه مهاجرین

خواهشمند است در صورت مشاهده موارد بیماری‌های زیر مراتب را با ذکر مشخصات و نشانی دقیق به مرکز بهداشت تابع خود گزارش فرمائید در صورت عدم مشاهده بیماری ذکر موارد صفر این بیماری‌ها الزامی است.

موارد مظنون بیماری	تعداد موارد	موارد صفر	در صورت بروز موارد			نشانی
			نام و نام خانوادگی	سن	تاریخ بروز علائم	
فلج شل حاد						
سرخک						
سرخجه مادرزادی						
کزاز نوزادی						
دیفتری						
سیاه سرفه						
منژیت						
عوارض جانبی ناشی از واکسن						

نام و نام خانوادگی فرد گزارش‌دهنده:

امضاء:

ضمیمه ۳

گزارش ماهانه موارد بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن

مرکز بهداشت استان / شهرستان

شماره: .....

تاریخ: .....

دانشگاه / دانشکده: ..... ماه: ..... سال: .....

ردیف	نام واحد	تعداد موجود	تعداد واحدهایی که گزارش تهیه و ارسال شده است	جمع شمال حد		سرخک		سرخجه / مادرزادی		کزاز نوزادی		دیفتری		سیاه سرفه		عوارض جانبی ناشی از واکسن	
				جمع	تعداد	نفر	تعداد	نفر	تعداد	نفر	تعداد	نفر	تعداد	نفر	تعداد	نفر	تعداد
۱	بیمارستان‌های دولتی و خصوصی																
۲	زایشگاه‌ها																
۳	لابراتوارها																
۴	مراکز بهداشتی درمانی شهری																
۵	مراکز بهداشتی درمانی روستایی																
۶	خانه‌های بهداشت																
۷	سایر																
۸	مطب‌های پزشکان																
۹	پایگاه‌های بهداشتی																
۱۰	اردوگاه‌های مهاجرین																

نام و نام خانوادگی مسئول:

امضاء:

ضمیمه ۴

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مرکز مدیریت بیماری‌ها

استان: ..... دانشگاه: ..... سال: .....

پیگیری موارد تماس بیمار مبتلا به سیاه سرفه

ردیف	نام و نام خانوادگی	محل سکونت: شهر	محل سکونت: روستا	کد شرکت خدمات	تاریخ تولد	نوع تماس خانواده یا همراه	تاریخ نمونه‌گیری	تاریخ ازمایش	تعویر با ارجاع برای انتی‌بیوتیک: بلی	تعویر با ارجاع برای انتی‌بیوتیک: خیر	تعداد دزهای واکسن DTP و DTaP	تاریخ اخرین نوبت واکسن	علت سرفه متحمل یا قطعی
۱													
۲													
۳													
۴													
۵													
۶													
۷													
۸													
۹													
۱۰													
۱۱													
۱۲													
۱۳													
۱۴													
۱۵													
۱۶													
۱۷													
۱۸													
۱۹													
۲۰													

کد عرضه خدمات:

تکمیل‌کننده: نام و نام خانوادگی، سمت، دانشگاه/شبکه بهداشت و درمان ..... کد و نام مرکز بهداشتی سال

ضمیمه ۵

فرم ارسال نمونه موارد مظنون به سیاه سرفه

نام بیمارستان یا مرکز بهداشتی	شماره تلفن تماس:
نام پزشک معالج:	
نام و نام خانوادگی بیمار: جنسیت: مرد / زن تاریخ تولد: روز ماه سال	
آدرس محل سکونت: تاریخ شروع بیماری: روز ماه سال	

علائم:

- سرفه های تشنجی یا انتهای بیماری: بله / خیر / نامشخص
- صدای زوپ هنگام استنشاق: بله / خیر / نامشخص
- استفراغ بعد از سرفه: بله / خیر / نامشخص

- آیا بیمار آبله مرغان یا تبخال دهانی دارد: بله / خیر / نامشخص

نام واکسن

- تاریخ آخرین دوز: روز ماه سال

آیا بیمار در زمان ۴ هفته قبل از شروع علائم با بیمار مشکوک به سیاه سرفه در تماس بوده است؟

بله / خیر

تاریخ آخرین تماس: روز ماه سال

آیا بیمار در زمان ۴ هفته قبل از شروع علائم با موارد زیر تماس داشته است؟

سرفه های تشنجی	بله / خیر	تاریخ شروع: روز	ماه
نمونه برده شده از بینی برای تست PCR	بله / خیر	روز	ماه
نمونه گرفته شده از بینی برای تست PCR	بله / خیر	روز	ماه
نمونه گرفته شده از نشانه های بینی برای تست PCR	بله / خیر	روز	ماه
نمونه سرم برای آزمایش	بله / خیر	روز	ماه
واکسیناسیون	بله / خیر	روز	ماه

مشخصات بررسی کننده:

نام و نام خانوادگی:

آدرس و تلفن:

نشانی: تهران، خیابان پاسداران، بالاتر از پل سید خندان، نبش کوچه ۳۹، پلاک ۳۹، کد پستی ۱۶۵۹۶۴۳۱۱۱ آدرس الکترونیکی: info@pasteur.ac.ir

تلفن: ۲۲۷۵۱۶۱۱-۰۲۱ دورنگار: ۲۲۷۵۱۶۱۰-۰۲۱

ضمیمه ۶

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

مرکز مدیریت بیماری‌ها

فرم بررسی سیاه سرفه

منبع خبر

تاریخ گزارش دهنده ..... نام گزارش دهنده .....

نام و آدرس مؤسسه ..... شماره تلفن .....

مشخصات بیمار

نام و نام خانوادگی ..... تاریخ تولد ..... جنس: ..... شغل: .....

آدرس ..... نام پدر/مادر/سرپرست ..... تلفن: .....

روستا/بخش/شهر ..... خانه بهداشت ..... سم سر

درمان

آیا بیمار تحت درمان آنتی بیوتیک قرار گرفته است؟ بله ..... خیر ..... نمی‌داند .....

نام بیمارستان ..... نام پزشک معالج ..... شماره تلفن .....

تاریخ شروع درمان ..... تاریخ مراجعه به بیمارستان ..... تاریخ ترخیص .....

نتیجه درمان .....

علائم و نشانه‌ها

تاریخ شروع سرفه ..... تعداد دفعات سرفه در شبانه‌روز .....

آیا دوره‌ای یا کمی‌سیانوز وجود دارد؟ بله ..... خیر .....

آیا دوره‌ای استفراغ بعد از سرفه وجود دارد؟ بله ..... خیر .....

آیا شکل خاصی دارد؟ بله ..... خیر .....

[illegible] بله خیر
[illegible] بله خیر
[illegible] بله خیر
در صورت مثبت بودن هرکدام از پاسخ‌ها لطفا توضیح دهید.

اطلاعات آزمایشگاهی تاریخ نمونه برداری: .....

[illegible] مثبت منفی نامشخص
[illegible] مثبت منفی نامشخص

تاریخچه اسپاسمی

[illegible] ۱۳۲۱ [illegible]

[illegible] بله خیر نامشخص

[illegible]

اول دوم سوم چهارم

[illegible]

دخل اپیشاری

[illegible] بله خیر مرکز بهداشتی درمانی بهداری مدرسه مدرسه

تشخیص نهایی

[illegible] بله خیر
[illegible] بله خیر
[illegible] مثبت منفی نامشخص
تشخیص افتراقی: .....

.....

.....

.....

(۳)

بررسی اپیدمیولوژیکی

ا با به احتمال حمل یا وجود سابقه در ۴ هفته اخیر مسافرین داشته است ا بله خیر

در صورت داشتن پاسخ

محل	تاریخ مسافرت	
.....	از تاریخ	تا تاریخ .....
.....	از تاریخ	تا تاریخ .....
.....	از تاریخ	تا تاریخ .....

آیا افرادی که بیمار با آنها تماس داشته اند دارای علائم مشابه بیماری هستند

نام و نام خانوادگی ..... سن ..... جنس ..... نسبت با بیمار ..... آدرس و تلفن .....

.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

* در صورت احتمال وجود بیش از سه مورد جدید بیماری دستی تهیه گردد.

اقدامات انجام شده در مواردی که با بیمار در تماس بوده اند

۱.۱ در سفر و کمپ سربیل چند نفر:

نوبت اول ثلاث	نوبت سیده ثلاث	نوبت پنجم ثلاث
نوبت دوم ثلاث	نوبت چهارم ثلاث	

۱.۲ سایر موارد ریسک و نوع اقدامات ریسک .....

تاریخ تهیه گزارش	امضاء	تاریخ ارسال گزارش .....

نام و نام خانوادگی تهیه کننده ..... عنوان .....

محل کار ..... تاریخ .....

امضاء .....

(۳)

ضمیمه ۷

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مرکز مدیریت بیماری‌ها

کد غیرفعال خدمات: ۰
جمعیت: ۳

خلاصه اطلاعات بیماری سیاه سرفه

ردیف	نام و نام خانوادگی	آدرس	تلفن همراه	تاریخ تولد روز	ماه	سال	تاریخ شروع فلج	سابقه واکسیناسیون: تعداد دفعات واکسن دریافتی	تاریخ آخرین نوبت واکسن دریافتی	مرده	نامشخص	تعداد	موارد تماس*: تعداد ابتلا	موارد تماس** حامل	تاریخ ارجاعش	تاریخ برگشت	بدون: دارد	بدون: ندارد	نامشخص	فوت

* موارد تماس خانوادگی و محل کار
** موارد تماس

تاریخ ارجاع به مرکز: ... مهر امضاء پزشک معالج: ...

ضمیمه ۸

جدول درمان دارویی و پیشگیری بعد از تماس بیماری سیاه سرفه در شیرخواران، کودکان، نوجوانان و بزرگسالان [۹]

Age	Recommended Drugs			Alternative
	Azithromycin	Erythromycin	Clarithromycin	TMP-SMX
<1 mo	10 mg/kg per day as a single dose for 5 days[1]	40–50 mg/kg per day in 4 divided doses for 14 days	Not recommended	Contraindicated at <2 mo of age
1–5 mo	See above	See above	15 mg/kg per day in 2 divided doses for 7 days	2 mo of age: TMP, 8 mg/kg per day; SMX, 40 mg/kg per day in 2 doses for 14 days
6 mo and children	10 mg/kg as a single dose on day 1 (maximum 500 mg); then 5 mg/kg per day as a single dose on days 2–5 (maximum 250 mg/day)	See above (maximum 2 g/day)	See above (maximum 1 g/day)	See above
Adolescents and adults	500 mg as a single dose on day 1, then 250 mg as a single dose on days 2–5	2 g/day in 4 divided doses for 14 days	1 g/day in 2 divided doses for 7 days	TMP, 300 mg/day; SMX, 1600 mg/day in 2 divided doses for 14 days

TMP indicates trimethoprim; SMX, sulfamethoxazole.

[1] Preferred macrolide for this age because of risk of idiopathic hypertrophic pyloric stenosis associated with erythromycin.

ضمیمه ۹

برنامه ایمنسازی کودکان با توجه به شرایط اپیدمیولوژیک کشور		
سن	نوع واکسن	توضیحات
بدو تولد	هپاتیت ب**	در کودکان زیر ۲ کیلوگرم، تجویز واکسن هپاتیت ب (۰.۵ میلی لیتر) حداقل ۴ هفته پس از تولد توصیه می شود.
۲ ماهگی	سه گانه، فلج اطفال، هپاتیت ب	
۴ ماهگی	سه گانه، فلج اطفال	
۶ ماهگی	سه گانه، فلج اطفال، هپاتیت ب	
۱۲ ماهگی	MMR	این واکسن شامل واکسن‌های سرخک، سرخجه و اوریون می‌باشد.
۱۸ ماهگی	سه گانه، فلج اطفال	
۶-۴ سالگی***	سه گانه، فلج اطفال، MMR	

* منظور از فلج اطفال، فلج شل‌کننده حاد است.

** واکسن هپاتیت ب کودکان نارس یا وزن کمتر از ۲۰۰۰ گرم چنانچه در بدو تولد مادر مرتبط نموده باشند در ۲ نوبت اول بدو تولد یک ماهگی و ۶ ماهگی انجام می شود.

*** پس از آخرین نوبت واکسن سه گانه، هر ده سال یکبار واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان بایستی تزریق شود.

ضمیمه ۱۰

واکنش، فاصله و عیزان بروز واکنش‌ها[۱۵]

	واکنش	فاصله تزریق	واکنش در یک میلیون دز
BCG[۱]			
HIB			
Measles / MMR/MR[۲]			
OPV			
DTP-Whole cell			

۱. واکنش‌ها زیر [illegible] افرادی که قبلاً ایمن شده‌اند [illegible] می‌افتد [illegible] عرض یا
۲. علت [illegible] تزریق [illegible] شایع‌ترین [illegible] می‌شود.
۳. شیوع [illegible] و [illegible] بیشتر [illegible] می‌باشد.
۴. واکسن تلقیحی OPV در [illegible] بروز [illegible] در یک میلیون [illegible] برای [illegible] نمی‌باشد.

منابع

1.World Heath Organization (2003).pertussis-Recommended standard for surveillance of selected Vaccine-preventable disease. May Rev.1 (page 28)

2.World Health Organization (2005) -position paper on pertussis. jan No.4,29-40

3.World Health Organization (2005) -Weekly epidemiological record . jan NO.40,29-40

4.Pertussis surveillance (2000) -A global meeting Geneva 16-18Octo.

5.S.S.Long. Pertussis(Bordetella pertussis and Bordetella parapertussis)
In : E. Behrman,et al :Nelson text book of pediatrics. Chapter 194 , 17th ed :2005. Philadelphia, WB Saunders

6. American Academy of Pediatrics,Pertussis(whooping cough)
in: Red book,Report of the committee on infectious disease, 27th ed. 2006,American Academy of Pediatrics.

7.World Health Organization (2002).Core immunization for the development of immunization policy.

8.JD, Cherry,U. Heininger, Pertussis and other Bordetella infections
In: R.D.Fiegin, eT al: Text book of pediatric infectious disease,vol 2, chapter 134, 5th ed.2004 Saunders, An imprint of Elseiver science.

9. K. Bisgard, F . B. Pascaul, T . Tiwari, T. V . Murphy, VPD Surveillance Manual,3rd edition,2002

10.Pasture Institute of Iran .Real Time PCR and classical diagnosis of Pertussis, Practical Course/NOV2007, with the support of the Instituet Pasture Paris.

۱۱. سیستم آمار و اطلاعات وزارت بهداشت و درمان وآموزش پزشکی - مرکز مدیریت بیماری ها

۱۲. دکتر حسین حاتمی و همکاران/ کتاب جامع بهداشت عمومی چاپ اول، جلد دوم، سال ۱۳۸۵

۱۳. دستورالعمل برنامه مراقبت آزمایشگاهی بیماری های دیفتری و سیاه سرفه/ مرکز مدیریت بیماری ها - انستیتو پاستور ایران ۱۳۸۶

۱۴. کاتالوگ واکسن سه گانه ساخت ایران موسسه رازی

۱۵. دستورالعمل مراقبت عوارض ناخواسته ایمن سازی