

اپیدمیولوژی بالینی و کنترل بیماری‌های مرتبط با

بیوتروریسم

کتاب اول / گفتار ششم

اپیدمیولوژی بالینی و کنترل آبله (Smallpox)

فهرست مطالب

۱۱۳	.....	الف - مقدمه و معرفی بیماری
۱۱۳	.....	۱ - تعریف و اهمیت بهداشتی
۱۱۴	.....	۲ - عامل یا عوامل اتیولوژیک
۱۱۵	.....	ب - اپیدمیولوژی توصیفی و وقوع بیماری (OCURRENCE)
۱۱۵	.....	۱ - دوره نهفتگی
۱۱۶	.....	۲ - سیر طبیعی
۱۱۸	.....	۳ - انتشار جغرافیائی
۱۲۷	.....	۴ - روند زمانی
۱۲۹	.....	۵ - تاثیر سن، جنس و شغل و موقعیت اجتماعی
۱۲۹	.....	۶ - تاثیر عوامل مساعد کننده
۱۲۹	.....	۷ - حساسیت و مقاومت در مقابل بیماری
۱۲۹	.....	۸ - میزان حمله‌های ثانویه
۱۳۰	.....	۹ - منابع و مخازن، نحوه انتقال و دوره قابلیت سرایت
۱۳۱	.....	ج - پیشگیری و کنترل
۱۳۱	.....	I - پیشگیری اولیه به منظور حفظ سلامتی افراد سالم
۱۳۷	.....	II - پیشگیری ثانویه به منظور بازگرداندن سلامتی افراد بیمار و جلوگیری از بروز عوارض
۱۳۹	.....	III - پیشگیری ثالثیه، به منظور جلوگیری از پیشرفت عوارض و زمینگیر شدن بیمار
۱۳۹	.....	IV - سایر اقدامات کنترلی
۱۳۹	.....	اقداماتی که طی طغیان‌ها، همه‌گیری‌ها و پاندمی‌های بیماری باید انجام داد
۱۴۱	.....	د - چند نکته:
۱۴۱	.....	علل اصلی موفقیت در ریشه کنی آبله
۱۴۱	.....	فرازهایی از کتاب قانون در طب ابن سینا در مورد آبله :
۱۴۲	.....	منابع :

اپیدمیولوژی بالینی و کنترل آبله (Smallpox) با تاکید بر جنبه های پزشکی و بهداشتی بیوتروریسم

بیماری هایی وجود دارند مانند: جذام، جَرَب، آبله، تب وبایی و دُمَل گندیده که واگیر هستند، بویژه اگر محله های سکونت بیمار تنگ باشند و همسایه بیمار در پایین تر از جهت وزش باد، ساکن باشد (ابن سینا)

دکتر حسین حاتمی

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

الف - مقدمه و معرفی بیماری

۱ - تعریف و اهمیت بهداشتی

آبله که همواره جزو خوفناک ترین بیماری های عفونی به حساب می آمده است امروزه بیش از هر زمان دیگری ممکن است بهداشت عمومی را تهدید کند. این بیماری در یک جمعیت متحرک حساس می تواند به سرعت و در سطح وسیعی از جهان، منتشر شود (۱). طی مطالعه ای که در سال ۱۸۹۸ در ویتنام انجام شده است ۹۵٪ نوجوانان، "آبله رو" بوده و ۹۰٪ موارد کوری، ناشی از این بیماری بوده است. در قرن هیجدهم میلادی حدود یک سوم موارد کوری گزارش شده، ناشی از آبله بوده است و حدود ۸۰-۶۵ درصد افرادی که از این بیماری جان سالم به در می بردند دچار حفرات متعددی در پوست بدن و بویژه در پوست صورت گردیده و اصطلاحاً "آبله گون" یا آبله رو می شده اند، در اواخر قرن هیجدهم حدود ۱۰٪ کودکان سوئدی و ۱۵٪ کودکان روسی در اثر ابتلاء به آبله، جان خود را از دست داده اند، در اوایل دهه ۱۹۵۰ میلادی همه ساله حدود ۵۰ میلیون مورد آبله در سطح جهان رخ می داد ولی تحت تاثیر واکسیناسیون، این رقم در سال ۱۹۶۷ به ۱۵-۱۰ میلیون مورد کاهش یافت ولی با اینحال در همان سال ها یعنی زمانی که سازمان جهانی بهداشت برنامه مدون و فراگیر خود به منظور ریشه کنی آبله را تشدید نمود هنوز آبله بیش از ۶۰٪ جمعیت جهان را تهدید کرده، ۲۵ درصد قربانیان را به هلاکت می رسانده و داغ های پایداری را در چشم یا پوست عده کثیری از بهبودیافتگان، باقی می گذاشته است. این بیماری در طول تاریخ علاوه بر اینکه میلیون ها نفر از طبقه اکثریت را به هلاکت رسانده است در عین حال به سراغ اقلیت کاخ نشین نیز رفته به گواهی تاریخ پزشکی، افرادی نظیر ماری دوم ملکه انگلستان، جوزف اول امپراطور اتریش، لویی اول پادشاه اسپانیا، پتر دوم تزار روسیه، اولریکا الورا ملکه سوئد و لویی پانزدهم پادشاه فرانسه را نیز به هلاکت رسانده است (۲) و علیرغم گذشت بیش از ۲۰ سال پس از ریشه کنی جهانی آن متأسفانه حتی امروزه در صورتی که از ویروس آبله به عنوان یک افزار بیولوژیک، استفاده کنند خطر عظیمی

افراد غیرنظامی و نظامی را تهدید خواهد کرد، زیرا بیش از ۳۰٪ افرادی که واکسینه نشده و مبتلای به این بیماری شوند جان خود را از دست خواهند داد.

از ویروس آبله احتمالاً برای اولین بار طی سال‌های ۱۷۵۴-۶۷ در جنگ فرانسوی‌ها و سرخ پوستان به عنوان یک جنگ افزار بیولوژیک، بوسیله نیروهای انگلستان در آمریکای شمالی استفاده شده است. این واقعه شوم به این صورت تحقق یافته است که نیروهای انگلیسی، ملحفه‌های آغشته به ویروس آبله را در قالب یک اقدام ظاهراً بشردوستانه و کمک به سرخپوستان جنگ زده، ولی در واقع به نیت انتشار آبله در بین آنان توزیع نموده باعث ابتلاء عده کثیری از افراد قبایل سرخپوست و مرگ نیمی از آنان شدند. ولی با کشف واکسن آبله بوسیله ادوارد جنر، در سال ۱۷۹۶ و استفاده وسیع از این واکسن طی سال‌های بعد در سطح جهان، خطر بالقوه ویروس آبله به عنوان یک جنگ افزار بیولوژیک، در آن زمان قویاً فروکش کرد (۱).

اظهارات اخیر "کن آلیبک" (*Ken Alibek*) که یکی از مسئولین قبلی برنامه جنگ افزاری بیولوژیک غیرنظامی شوروی سابق است این تصور که از ویروس آبله به عنوان یک جنگ افزار بیولوژیک، استفاده شده است را قوت بخشیده، طبق اظهارات نامبرده، شوروی در سال ۱۹۸۰ برنامه موفق برای تولید انبوه ویروس آبله و تطبیق آن جهت استفاده در بمب‌ها و موشک‌های بین قاره‌ای را پیاده کرده و این برنامه قادر بوده سالانه چندین تن ویروس آبله را تولید نماید و علاوه بر آن در حال حاضر نیز روسیه طی یک برنامه پژوهشی در صدد تهیه سویه‌های ویرولانتر و مسری تری از این ویروس می‌باشد ولی با توجه به کاهش شدید بار مالی هنگفت اینگونه آزمایشگاه‌ها در روسیه طی سال‌های اخیر، تصور روزافزونی مبنی بر اینکه این وسایل و امکانات و کارشناسان مربوطه به دست افراد غیر روسی افتاده باشد وجود دارد. القای آبله به عنوان یک بیماری همه‌گیر باید به عنوان یک جنایت جهانی بی سابقه به حساب آید و همواره به عنوان یک احتمال، مد نظر باشد.

این واقعیت که ویروس آبله در شکل افشانه، بیماریزا واقع شده و دوز آلوده کننده پایینی دارد موجب شده که ویروس مربوطه توانایی تبدیل به سلاح بیولوژیک را داشته باشد. علاوه بر این‌ها طی دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ در اروپا در ماه‌های دسامبر تا آوریل که بیشترین انتشار وجود داشته است موارد ثانویه ناشی از تماس با یک مورد آبله تا ۲۰-۱۰ رده، نیز رسیده است (۱). در مجموع، با توجه به اینکه ممکن است از ویروس آبله به عنوان جنگ افزار بیولوژیک استفاده شود علیرغم ریشه کن شدن این بیماری لازم است بار دیگر در برنامه درسی دانشکده‌های پزشکی و بهداشت، مورد توجه قرار گیرد و بر اپیدمیولوژی بالینی و کنترل آن تاکید گردد (۳).

۲ - عامل یا عوامل اتیولوژیک

ویروس آبله، نوعی ویروس DNA از جنس اورتومیگزوویروس است. این ویروس‌ها در زمره درشت‌ترین و پیچیده‌ترین ویروس‌ها می‌باشند. ویروییون مربوطه، ساختمان آجرمانندی با ابعاد حدود ۲۰۰ نانومتر دارد. یادآور می‌شود که سه عضو دیگر پارامیگزوویروس‌ها یعنی عوامل مولد آبله میمونی، واکسینیا و آبله گاوی نیز قادر به ایجاد عفونت در انسان بوده باعث بروز بثورات پوستی می‌شوند ولی تنها آبله به آسانی از آسانی به انسان دیگر،

منتقل می‌گردد. **آبله میمونی** به عنوان یکی از بیماری‌های مشترک بین حیوانات و انسان در حال حاضر در جنگل‌های بارانی منطقه حاره آفریقای مرکزی و غربی یافت می‌شود و به آسانی از انسانی به انسان دیگر منتقل نمی‌گردد ولی ویروس‌های واکسینیا و آبله گاوی، ندرتا از انسان‌ها نیز به یکدیگر منتقل می‌شوند (۱).

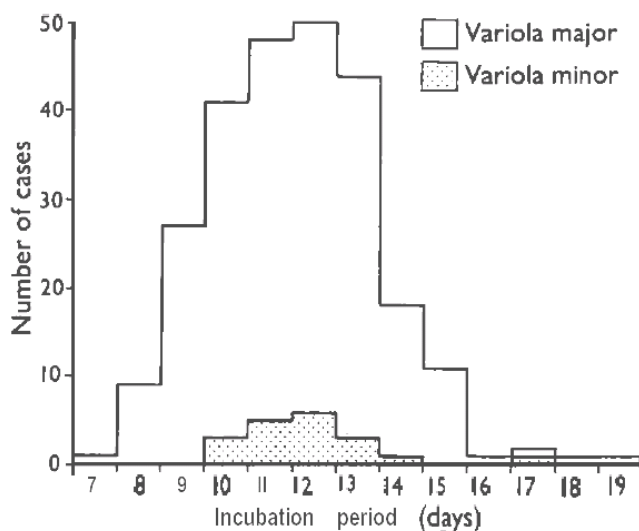
لازم به تاکید است که ویروس‌های عامل آبله و مولوسکوم کونتاژیوزوم، به طور طبیعی فقط در انسان باعث ایجاد عفونت می‌شوند ولی بقیه پاکس ویروس‌ها در ارتباط با عفونت مشترک بین حیوانات و انسان می‌باشند. ضمناً ویروس‌های عامل آبله انسانی و میمونی، به طور معمول، باعث ایجاد بیماری سیستمیک همراه با بثورات پوستی می‌شوند در حالیکه بقیه پاکس ویروس‌ها موجب بروز عفونت پوستی موضعی می‌گردند.

پاکس ویروس‌ها تنها ویروس‌های واجد DNA هستند که داخل سیتوپلاسم سلول‌ها تکثیر می‌یابند و با ذرات ویروسی انباشته شده در سیتوپلاسم، باعث ایجاد انکلوزیون‌های ائوزینوفیلیک، می‌شوند که به "**اجسام گارنیری**" (Guarnieri bodies) موسومند و با میکروسکوپ نوری، قابل رویت می‌باشند (۴).

ب - اپیدمیولوژی توصیفی و وقوع بیماری (OCURRENCE)

۱ - دوره نهفتگی

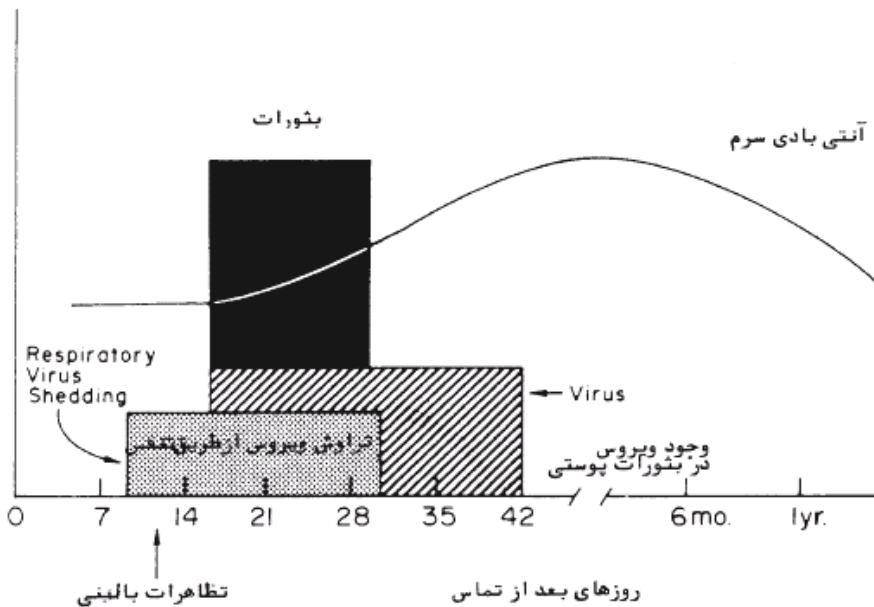
دوره کمون آبله از زمان ورود ویروس به بدن تا بروز اولین علائم بالینی، حدود ۷-۱۹ روز و به نحو شایعی ۱۰-۱۴ روز است و حدود ۲-۴ روز بعد از اولین علائم، بثورات پوستی نیز ظاهر می‌شوند (۳). همانطور که در نمودار ۱ نشان داده شده است دامنه تغییرات دوره کمون واریولا ماژور، بیشتر از واریولا مینور است (۱۳).



نمودار ۱ - دوره کمون واریولا ماژور و واریولا مینور

۲- سیر طبیعی

عفونت طبیعی، در تعقیب کاشته شدن ویروس در ناحیه دهان و حلق یا مخاط دستگاه تنفس، آغاز می‌شود. دوز عفونت‌زای ویروس، مشخص نیست ولی به نظر می‌رسد به تعداد کمی ویروس، محدود باشد. پس از مهاجرت ویروس‌ها به عقده‌های لنفاوی ناحیه‌ای و تکثیر در آن‌ها ویرمی بدون علامتی در حوالی روزهای سوم و چهارم، ایجاد شده ویروس‌ها به طحال، مغز استخوان و عقده‌های لنفاوی رسیده در این ارگان‌ها به تکثیر می‌پردازند. در حوالی روز هشتم ورود ویروس‌ها به بدن، ویرمی ثانویه‌ای حادث می‌شود و باعث بروز تب و توکسمی می‌گردد، سپس لکوسیت‌های حاوی ویروس در عروق خونی کوچک ناحیه درم، در زیر مخاط دهان و حلق موضع گیری نموده و به سلول‌های مجاور، دست اندازی می‌کنند.



نمودار ۲- سیر طبیعی عفونت ناشی از ویروس آبله (۵)

در پایان روزهای ۱۴-۱۲ دوره کمون، بیماران بطور واضح دچار تب شدید، کسالت و سستی و سردرد و درد شدید کمر می‌شوند و درد شدید شکم و هذیان گویی نیز گاهی حادث می‌گردد. سپس بثورات ماکولوپاپولر در مخاط دهان، حلق، صورت و بازوها ظاهر شده و به تنه و پاها منتشر می‌گردد و در عرض ۲-۱ روز این بثورات به وزیکول تبدیل شده، سرانجام حالت پوستول به خود می‌گیرند. این پوستول‌ها به نحو مشخصی گرد و سفت با وسط فرو رفته هستند و در حوالی روز هشتم یا نهم، به کبره تبدیل می‌شوند. پس از بهبودی بیماری، تدریجاً نقاط فرورفته‌ای در محل بثورات، به جا می‌ماند. این داغ‌ها بیشتر در ناحیه صورت، یافت می‌گردند و در اثر تخریب غدد چربی و چروکیدگی نسج گرانولاسیون و فیبروز، حاصل می‌شوند (نمودار ۲).

ضایعاتی که در آغاز بیماری در دهان و حلق، ظاهر می‌شوند سریعاً تبدیل به اولسر می‌گردند و تعداد زیادی ویروس را در مخاط دهان آزاد می‌کنند. در هفته اول بیماری، عیار ویروس در مخاط دهان از هر زمان

دیگر بیشتر است که از نظر زمانی، منطبق بر دوره حداکثر قابلیت سرایت بیماری می باشد و هرچند در بعضی از موارد ویروس را میتوان در نمونه سواب تهیه شده از ناحیه دهان و حلق به فاصله ۵۶ روز قبل از بروز بثورات پوستی، یافت نمود ولی انتقال بیماری در این مرحله صورت نمی گیرد. به استثنای ضایعات موجود در پوست و مخاط و هیپرپلازی سلول های رتیکولوم، بقیه ارگان های بدن به ندرت ممکن است گرفتار شوند.

عفونت های باکتریایی ثانویه نیز ندرتا عارض می شود و مرگ بیماران معمولا طی هفته دوم بیماری در اثر توکسمی ناشی از کمپلکس های ایمنی جاری و آنتی ژن های محلول واریولا فرا می رسد. گاهی آنسفالیت نیز بروز می نماید و از آنسفالیت ناشی از دمیلینیزیشن در بیماری های واکسینیا، سرخک و آبله مرغان، غیر قابل افتراق می باشد.

آنتی بادی های نوترالیزان را میتوان در حوالی روز ششم ظهور بثورات، یافت نمود. این آنتی بادی ها به مدت چندین سال در عیار بالایی باقی می ماندند. آنتی بادی های مهار کننده همآگلوتینین را نیز در روز ششم ظهور بثورات یا روز بیست و یکم شروع عفونت، میتوان یافت در حالیکه آنتی بادی های فیکس کننده کمپلمان حدود ۲ روز بعد از آنتی بادی های مهار کننده همآگلوتینین، ظاهر می شوند و سپس این آنتی بادی ها در عرض پنج سال تدریجا کاهش یافته عیار آن ها به حداقل می رسد و آنتی بادی های فیکس کننده کمپلمان، ندرتا به مدت بیش از ۶ ماه در سرم باقی می ماندند. هرچند حداقل ۹۰٪ موارد آبله از نظر بالینی، کاملا مشخص بوده در مناطق آندمیک، به آسانی تشخیص داده می شوند ولی تشخیص اشکال خونریزی دهنده و بدخیم بیماری، مشکل می باشد.

موارد خونریزی دهنده بیماری معمولا در همه سنین و در هر دو جنس، کشنده واقع می شوند ولی زنان باردار به طرز غیر معمولی حساستر هستند، به طوری که بیماری معمولا از دوره نهفتگی کوتاهتری برخوردار بوده دوره مقدماتی شدید ناتوان کننده ای دارد و با تب و سردرد شدید و درد شدید پشت و شکم همراه می باشد و به فاصله کمی بعد از این علائم، بثورات تیره رنگی عارض شده پتشی و خونریزی در پوست و غشاء های مخاطی، حادث می گردد. مرگ بیماران معمولا حدود ۵۶ روز بعد از ظاهر شدن بثورات، فرا می رسد.

در شکل کشنده بدخیم نیز شروع ناگهانی و علائم غیر اختصاصی شدید ناتوان کننده، شبیه شکل قبلی بیماری می باشد. ضایعات مضمحل کننده، تدریجا ظاهر شده هرگز به سمت مراحل پوستول به پیش نمی روند، در لمس، نرم، مسطح و مخملی می باشند. در این مرحله بدن نمای ابریشم قرمز را به خود می گیرد و گاهی خونریزی هایی هم در آن به چشم می خورد. در صورت زنده ماندن بیمار، ضایعات تدریجا و بدون تولید کبره (Scab) محو می شوند.

بیماری مرتبط با آبله صغیر، بطور کلی از شدت کمتری برخوردار بوده علائم غیر اختصاصی کمتری ایجاد می کند و بثورات کمتری نیز تولید می نماید. ضمنا یکی از اشکال خفیف بیماری در افرادی که سال ها قبل واکسینه شده و تا حدودی ایمن بوده اند نیز حادث می شود. در افرادی که از ایمنی نسبی برخوردارند بثورات، معمولا

حالت آتیپیک داشته تعداد آنها کم است و مراحل مختلف سیر ضایعه سریعاً به وقوع می‌پیوندد. اطلاعات کمی در مورد پاسخ افراد مبتلا به نقایص ایمنی مختلف، وجود دارد.

میزان مرگ ناشی از آبله کبیر که در آسیا منتشر شد حدود ۳۰٪ یا بیشتر در بین افراد غیرواکسینه بود در حالیکه میزان مرگ ناشی از آبله صغیر در حدود ۱٪ یا کمتر بوده (۱) ولی شکل وخیم بیماری در بیش از ۹۶٪ موارد و شکل خونریزی دهنده، تقریباً در همه موارد، منجر به مرگ بیماران می‌گردید (۱۴).

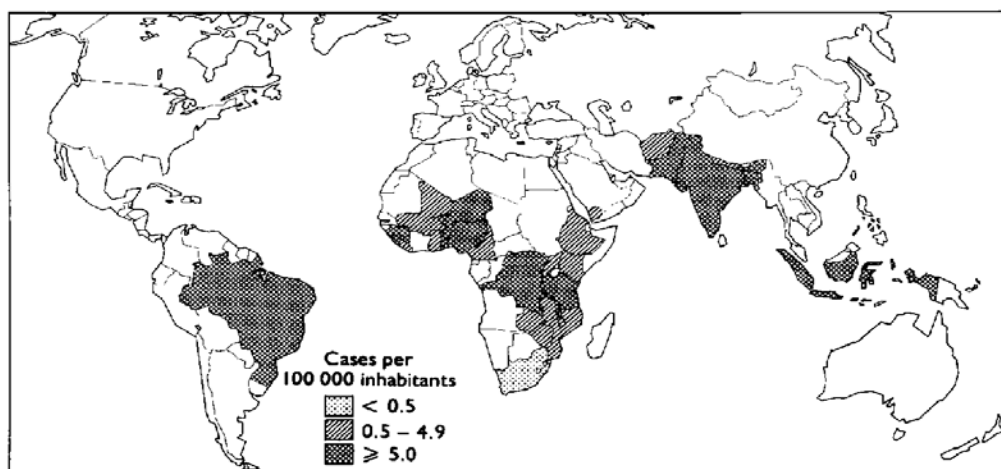
میزان مرگ ناشی از بیماری در مناطق جغرافیایی مختلف گاهی اختلاف فاحشی را نشان داده است که به نظر نمی‌رسد ارتباطی به اقدامات درمانی و مسایل نژادی و مقاومت اختصاصی داشته باشد و تنها توجیه منطقی، مربوط به ویروالانس ویروس‌های غالب در مناطق مختلف، می‌باشد. مثلاً خفیف‌ترین شکل آبله در برزیل، اتیوپی و کشورهای همجوار آنها رخ داده، مرگ و میر حاصله کمتر از ۱٪ بوده و داغ‌های پایدار بیماری نظیر تغییر شکل پوست بدن و کوری خیلی به ندرت اتفاق افتاده است در حالیکه در سایر مناطق آفریقا و اندونزی، بیماری از شدت متوسطی برخوردار بوده و در شبه قاره هند، میزان مرگ حاصله بیش از ۳۰٪ بوده و علاوه بر آن داغ‌های پایدار و از جمله کوری و سایر عوارض در بین افرادی که جان سالمی به در برده‌اند به فراوانی به ثبت رسیده است (۶).

۳- انتشار جغرافیائی

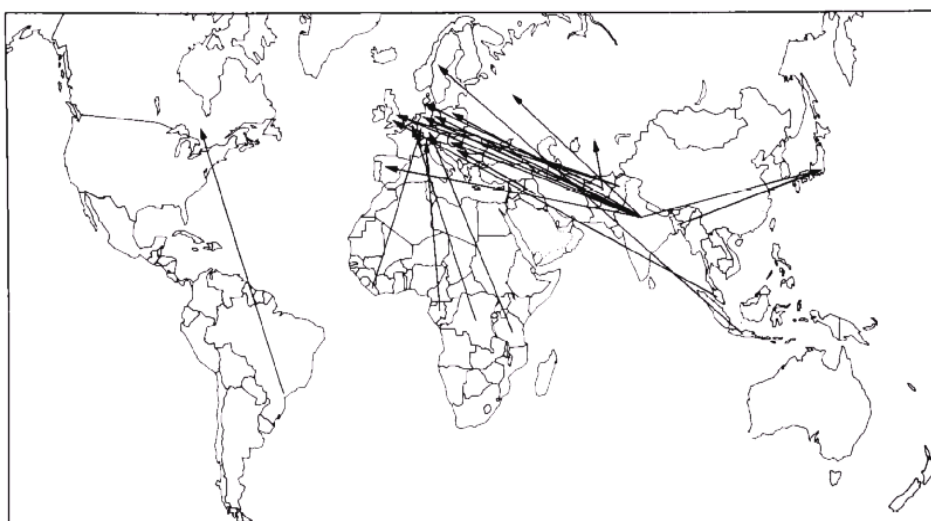
۱- وضعیت جهانی و منطقه ای بیماری

زمانی آبله، انتشار جهانی داشت و قبل از اقدام به واکسیناسیون موثر تقریباً همه انسان‌ها سرانجام مبتلای به این بیماری می‌شدند. در آن زمان دو شکل بیماری وجود داشت یک شکل شدید که به آبله کبیر (*Variola major*) موسوم بود و یک شکل خیلی ملایم تر که آبله صغیر (*Variola minor*) یا آلاستریم (*Alastrim*) نامیده می‌شد و این دو شکل بیماری را تنها پس از وقوع طغیان‌ها می‌توانستند از هم افتراق بدهند ولی افتراق ویرولوژیک بین آنها در حال حاضر، میسر می‌باشد (۱). واریولا ماژور، در اواخر قرن نوزدهم، در سراسر جهان با برتری بیشتری نسبت به واریولا مینور، منتشر شد ولی در اوایل قرن بیستم واریولا مینور ابتدا در جنوب آفریقا و سپس در فلوریدا و از آنجا در سراسر ایالات متحده، آمریکای لاتین و اروپا منتشر گردید (۱).

در سال ۱۹۴۰-۴۱ یک کانون همه‌گیری در عراق، رخ داده و حدود ۳۰۰۰ نفر را مبتلا کرده است. این همه‌گیری در سال ۱۹۴۲ در غرب عراق به کشورهای سوریه، لبنان، ترکیه، فلسطین و اردون و در شرق عراق به کشور ایران منتشر شده است. در سال ۱۹۴۳ طغیان عظیمی از آبله در کشور ترکیه رخ داده و سپس به یونان، منتشر شده است تا اینکه عملیات وسیع واکسیناسیون آبله در سال ۱۹۵۱ باعث حذف بیماری در آن کشور شده ولی همچنان تا اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ موارد قابل توجهی از بیماری در ایران و عراق گزارش می‌شده، به طوری که در سال‌های ۱۹۷۱-۷۲ مجدداً در ایران، عراق و سوریه حالت آندمیک به خود گرفته ولی پس از آن تحت کنترل درآمده است (۱۳).



نقشه ۱ - بروز آبله در کشورهای آندمیک در سال ۱۹۶۷ (۱۳)

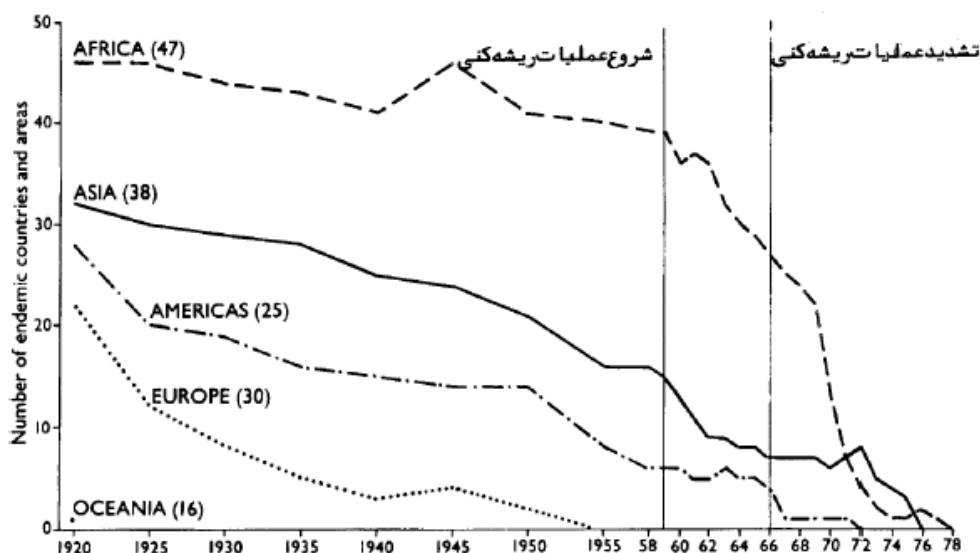


نقشه ۲ - انتقال آبله از آفریقا و آسیا به اروپا و ژاپن طی سال های ۷۴-۱۹۵۹ (۱۳)

آخرین مورد آبله انسانی در آسیا در شانزدهم اکتبر ۱۹۷۵ در بنگلادش اتفاق افتاد. هرچند که انتقال آبله انسانی در پایان سال ۱۹۷۴ قطع شده بود، لیکن به دنبال شدیدترین سیلابها در طی دههها، صدها هزار نفر بی خانمان شده، قحطی شدیدی حادث شده و دوباره آبله در کشور، انتشار یافت. قبل از قطع مجدد انتقال، از سال دیگر تجدید مبارزه مورد نیاز بود.

بعد از یک دوره ۲ ساله بررسی مداوم خانه به خانه جهت موارد احتمالی، در چهاردهم دسامبر ۱۹۷۷ ریشه کنی بیماری بوسیله کمیسیون بین المللی در داکا اعلام گردید. اهمیت موضوع در این حقیقت نهفته است که از

آن زمان به بعد هیچ موردی از آبله انسانی در شبه قاره هند یا ناحیه دیگری در آسیا شناخته نشده است. موفقیت در بنگلادش، پایان وقوع واریولا ماژور، شکل کلاسیک و غالباً کشنده آبله انسانی را اعلام نمود (۱).



نمودار ۳ - تعداد کشورها و مناطق آندمیک آبله در قاره‌های مختلف طی سال‌های ۱۹۲۰-۷۸ و تاثیر برنامه‌های ریشه‌کنی

در نیمه دوم دهه ۱۹۷۰، واریولا مینور، عامل بیماری خفیف آبله، تنها شکل آبله انسانی موجود بوده است. مبارزه بر علیه بیماری در شاخ آفریقا، ابتدا در اتیوپی و بعداً در سومالی متمرکز گردیده است.

با کمک‌های اساسی بین‌المللی، حکومت‌های هر دو کشور پیشرفت‌های مهمی بر علیه بیماری انجام داده، لیکن حمل و نقل و ارتباطات، بویژه در صحرای اوگان، یکی از نواحی اصلی مبارزه و در طول مرز جنوبی اتیوپی / سومالی بسیار مشکل بود. منازعه مرزی در ناحیه نیز مانعی در کشف موارد محسوب می‌گردید.

با این وجود، در پایان سال ۱۹۷۶، ناحیه شناخته شده عفونت در اتیوپی به بخشی از جنوب این کشور، محدود گردید. در سال ۱۹۷۷ هنوز سومالی تعداد ۱۰۰ مورد در هفته گزارش نموده و کمک سازمان جهانی بهداشت و ملل متحد را تقاضا نمود. ده کشور کمک‌های ذیقیمتی اعم از کادر فنی، تجهیزات و وسایل نقلیه به ناحیه اعزام داشتند. با همکاری پژوهندگان سومالی و گروه‌های بین‌المللی، کنترل بیماری با موفقیت انجام پذیرفت. تعداد موارد به سرعت کاهش یافته و به صفر نزدیک شد، هیچ موردی از ۲۶ اکتبر ۱۹۷۷ گزارش نگردید. با این وجود، شرایط بد آب و هوایی، مانع کنترل بیشتر بود. ضمناً برای اطمینان کامل از عدم وجود بیماری، فعالیت چندین ماهه همه‌جانبه‌ای به کار گرفته شد.

به منظور اطمینان از ریشه کنی بیماری، یک دوره ۲ ساله تحقیق مداوم بعد از آخرین مورد شناخته شده به اجرا درآمد. این دوره زمانی بوسیله کمیته کارشناسان آبله سازمان جهانی بهداشت و بر اساس زمینه‌های تجربی، توصیه شده بود و سرانجام، دوره ۲۴ ماهه بررسی، هیچ‌گونه موردی از آبله را در نواحی سابقاً اندمیک، به ثبت نرسانده و ریشه کنی بیماری را مورد تایید قرارداد و بنابراین آخرین مورد آبله مینور در سال ۱۹۷۷ از سومالی گزارش گردید (۷).

II - وضعیت بیماری در ایران

واکسیناسیون آبله از سال ۱۳۰۰ و به دنبال تاسیس انستیتو پاستور ایران به روش علمی، آغاز شده در سال ۱۳۲۰ مورد تاکید بیشتری قرار گرفته و حتی قوانینی به منظور اجرای اجباری آن و برخورد با متخلفین، در مجلس شورای ملی آن زمان وضع گردیده ولی منجر به ریشه کنی آن نشده و همه‌گیری‌های متعددی حادث شده است.

تا اینکه در سال‌های ۱۳۴۳-۱۳۳۴ شمسی، طرح سه مرحله‌ای ریشه کنی، به مورد اجرا گذاشته شده و در سال ۱۳۴۲ منجر به حذف آبله گردیده و آخرین موارد گزارش شده در سال‌های ۱۳۵۰ و ۱۳۵۱ موارد وارده (۳۱ مورد) از کشورهای همسایه شرقی بوده است ولی سرانجام در سال ۱۳۵۶ شمسی، (۱۹۷۷ میلادی) ریشه کنی بیماری در کشور، مورد تایید سازمان جهانی بهداشت قرار گرفته است (۸).

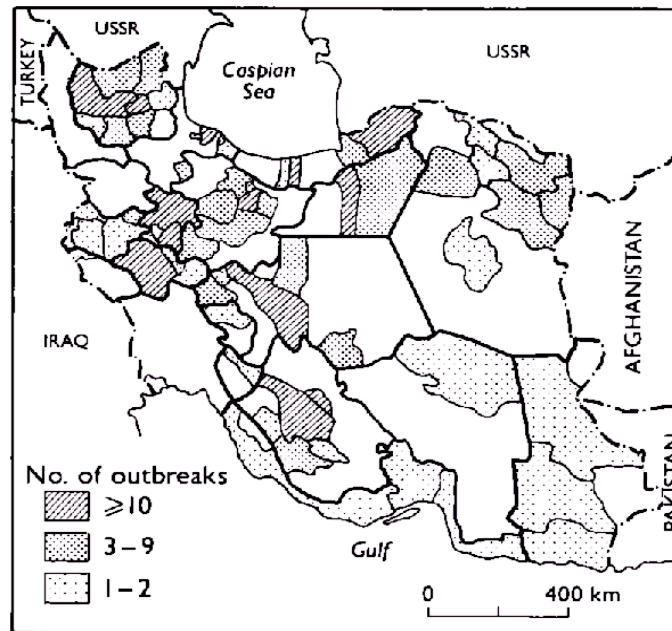
هرچند سرزمین ایران نیز نظیر سایر کشورها و مناطق جهان، همواره جولانگاه ویروس آبله بوده و حضور افراد میان‌سال و سالخورده " آبله رو" در بین سایر افراد جمعیت، آشکارترین دلیل وجود این بیماری طی پنجاه سال گذشته در کشور ایران است ولی متأسفانه آمار مدون و قابل استنادی از آن زمان حتی در بایگانی انستیتو پاستور ایران یافت نشد تا اینکه با دستیابی به منابع معتبر WHO این نقیصه تا حدودی جبران شد (نقشه ۳).

همه‌گیری آبله طی سال‌های ۱۹۷۰-۷۲ میلادی (۱۳۴۹-۵۱ شمسی) در جنوب غربی آسیا

بر اساس نوشته‌های رازی و ابن سینا آبله حداقل از قرن ششم میلادی در بسیاری از مناطق جنوب غربی آسیا حالت آندمیک داشته است.

طبق اسناد موجود در سازمان جهانی بهداشت، کشور ایران در سال ۱۹۷۱ تعداد ۲۹ مورد و در سال ۱۹۷۲ تعداد ۲ مورد، عراق و سوریه در سال ۱۹۷۲ به ترتیب ۳۷ مورد و ۵۴ مورد آبله را رسماً به آن سازمان، گزارش کردند ولی بر اساس مدارک موجود، تعداد واقعی موارد، مخصوصاً در ایران خیلی بیشتر از ارقام ذکر شده بوده و خوف آن می‌رفته که باعث اختلال در روند عملیات جهانی ریشه کنی آبله بشود.

انتشار همه‌گیری در ایران در اواخر سال ۱۹۷۰ آغاز شد ولی دولت شاهنشاهی وقت، از ارایه گزارش آن به سازمان جهانی بهداشت، خودداری نمود. لازم به ذکر است که کشور ایران در سال ۱۹۶۳ (۱۳۴۲ شمسی) در سایه اجرای یک برنامه سازمان یافته واکسیناسیون عمومی، موفق به حذف آبله گردیده بود ولی در سال ۱۹۶۷



نقشه ۳- توزیع جغرافیایی آبله در ایران و گزارش حدود ۲۰۰۰ مورد بیماری طی سال‌های ۵۱-۱۳۴۹

ناگهان با یک همه‌گیری دیگر در خرمشهر، مواجه گردید که هرگز گزارش آن را ارایه ننمود، چرا که این دولت در تدارک برگزاری جشن‌های دوهزار و پانصد ساله شاهنشاهی در اکتبر ۱۹۷۱ (مهرماه ۱۳۵۰ شمسی) بود و از آنجا که قرار بود سران بیش از یک‌صد کشور جهان در آن جشن که در استان فارس برگزار می‌شد شرکت نمایند به هیچ وجه نمی‌خواست انعکاس طغیان آبله، مانع برگزاری این مراسم بشود، ولی طغیان‌های وسیع این بیماری، آنهم در کشور سرشناس و جهانشهری همچون ایران واقعه‌ای نبود که از نظرها به دور بماند و لذا در اکتبر ۱۹۷۱ از مرکز کنترل بیماری‌ها (CDC) تلگرامی به ایران رسید و متذکر شد "با توجه به اینکه به قرار اطلاعات واصله ۴۶ مورد آبله با ۸ مورد مرگ ناشی از آن در تبریز اتفاق افتاده است اطلاعات تکمیلی را در اختیار این سازمان قرار دهید"، کشور ایران نیز پس از یکماه تاخیر، تلگرامی مبنی بر اینکه فقط ۹ مورد آبله رخ داده است به مرکز فوق، ارسال نمود ولی طی ماه‌های بعد منابع مختلف، از بروز تعداد روزافزونی از موارد آبله خبر می‌دادند و دولت ایران نیز گاهی تعداد بسیار کمی از آن را به سازمان جهانی بهداشت، گزارش می‌کرد و دیگر تا ششم مارس ۱۹۷۲ هیچ گزارشی ارایه نداد تا اینکه در این تاریخ به گزارش دولت ایران ۲ مورد آبله در کودکان یک زن بلوچ که در کوئته پاکستان زندگی می‌کرده است رخ میدهد در حالیکه سیستم مراقبتی فعال، هیچ موردی از بیماری را در کوئته پاکستان، گزارش ننموده بود و لذا برای WHO دیگر شکی باقی نماند که یک همه‌گیری که محدود به ایران هم نمی‌باشد در راه است و به زودی خود را نشان خواهد داد.

در تاریخ پنجم مارس ۱۹۷۲ کشور عراق وقوع موارد اسپورادیک آبله در ناحیه مرزهای مشترک آن کشور با ایران را به اطلاع سازمان جهانی بهداشت رسانده و در خواست پانصد هزار دوز واکسن آبله می‌کند، در ۱۷ مارس

همان سال مواردی از یوگوسلاوی، در ۱۵ مارس، ۱۵ مورد از سوریه و در ۲۸ مارس یک مورد از آلمان در مردی که از یوگوسلاوی عازم آن کشور شده بود، گزارش نمودند و بدین ترتیب ظن قوی مبنی بر اینکه کشورهای واقع در جنوب غربی آسیا در مقابل ارایه گزارش موارد آبله به WHO مقاومت می کنند، تا حدودی ضعیف شد ولی کاملاً از بین نرفت.

لازم به ذکر است که کشور ایران طی سال های ۷۲-۱۹۷۱ تعداد ۳۱ مورد آبله گزارش کرده بود که به نظر خبرگان سازمان جهانی بهداشت، خیلی کمتر از حد مورد انتظار بود، تا اینکه بعداً طی مسافرت "هندرسون" نماینده سازمان مزبور به ایران در تاریخ دوم آگوست ۱۹۷۲ این شک، تبدیل به یقین شد و طبق گزارش او حدود ۲۰۰۰ نفر ایرانی با تشخیص آبله بستری گردیده و کل موارد احتمالی، بالغ بر ۸۰۰۰ نفر بوده است. تحت چنین شرایطی دولت ایران گزارش محرمانه ای مبنی بر اینکه در سال های ۷۲-۱۹۷۰ طی ۴۰۰ فقره طغیان (Outbreak) آبله تعداد ۱۹۷۲ مورد بیماری رخ داده و ۱۳۴۹ مورد آن از طریق تست های آزمایشگاهی به اثبات رسیده است را به WHO ارسال کرده است.

این همه گیری از آنجا آغاز شده است که یک خانواده ۶ نفره افغانی در تاریخ ۱۶ اکتبر ۱۹۷۰ به قصد عزیمت به مکه از حوالی کابل به سمت مشهد حرکت نموده از مناطق آندمیک آبله در آن کشور عبور می کنند و پس از پنج روز به مشهد رسیده در آنجا یکی از فرزندان خانواده دچار بیماری بثوریتی می شود که هرچند توسط پزشکان مشهد، آبله تشخیص داده می شود ولی قبل از تشخیص به عده کثیری از سایر زائرین منتقل گردیده اولین موج همه گیری به ۶ استان دیگر واقع در شمال ایران، منتشر می شود. وقتی دامنه همه گیری به تهران کشیده می شود و بیماران را در بیمارستان ها بستری می کنند در اثر انتشار بیمارستانی بیماری، بر دامنه همه گیری افزوده می شود و به محله های پرجمعیت و مناطق نیمه روستایی اطراف شهر، منتشر می گردد و بدین ترتیب تهران و کانون های اولیه در استان های شمالی، به عنوان کانون اصلی گسترش بیماری به سایر ۱۲ استان غربی - مرکزی، عمل می کنند و ۲ استان دیگر نیز در سال ۱۹۷۲ در مناطق جنوبی، آلوده می شوند و بررسی های بعدی WHO نشان می دهد که در گزارش محرمانه ایران (۱۹۷۲ مورد) که وقوع ۷۳٪ موارد بیماری در شهرها ذکر شده است بر خلاف انتظار بوده و موارد بیشتری که در روستاها اتفاق افتاده است حتی در این گزارش محرمانه نیز مطرح نگردیده است (نقشه ۴) و سرانجام در بررسی های سازمان جهانی مشخص گردیده که:

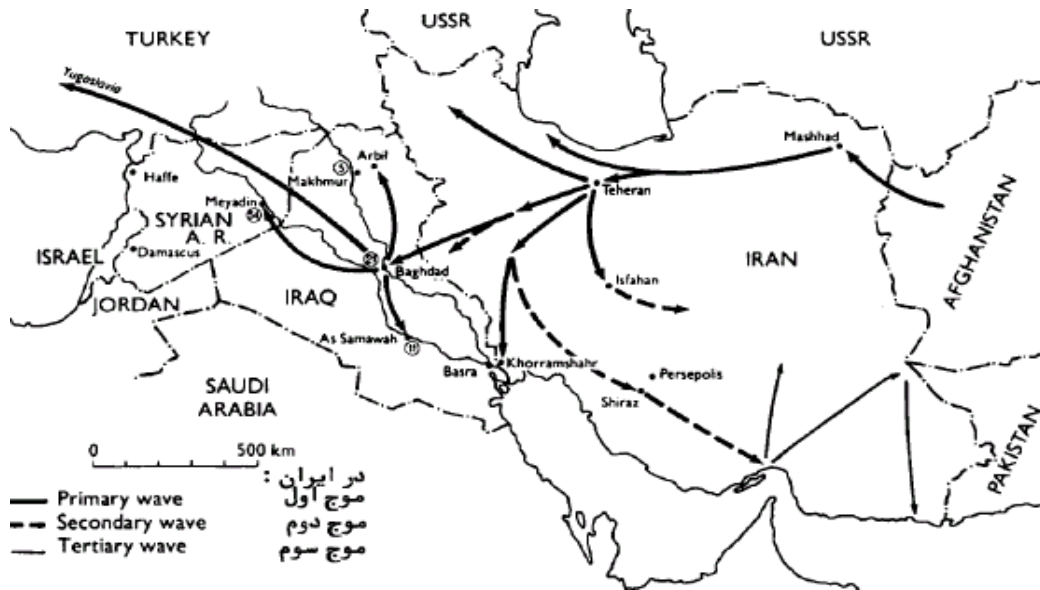
* استراتژی اتخاذ شده بوسیله مقامات بهداشتی کشور، جهت واکسیناسیون عمومی، ناقص بوده است

* سیستم نظارتی ناقصی وجود داشته است

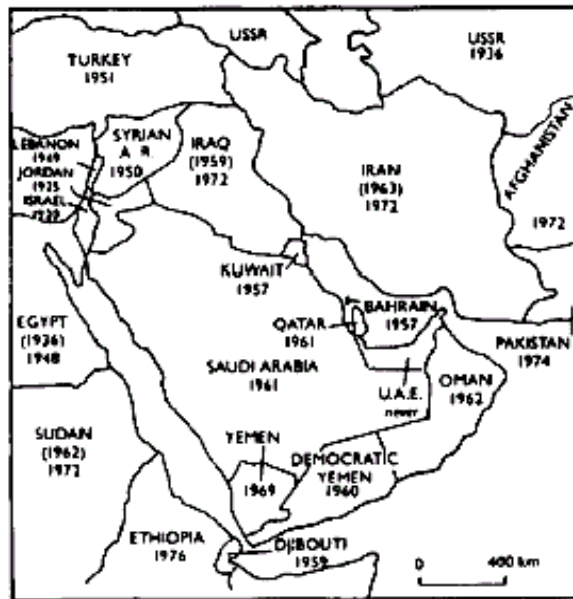
* کیفیت واکسن های جامد موجود، زیر استاندارد بوده است

* پوشش اولیه واکسن بیش از ۶۵٪ نبوده است.

و به همین دلایل عده کثیری از افراد واکسینه بازهم دچار آبله می شده اند و هرچند اینگونه گزارش شده بود که در سال ۱۹۷۰ (۱۳۴۹) تعداد ۱۲/۵ میلیون نفر و در سال بعد، ۱۹/۸ میلیون نفر را واکسینه کرده اند ولی انتشار آبله به سراسر کشور، ادامه یافت.



نقشه ۴ - انتشار آبله در ایران، عراق و سوریه طی سال‌های ۵۱-۱۳۴۹ شمسی



نقشه ۵ - پایان حالت آندمیک آبله در جنوب غربی آسیا

همه‌گیری‌های بزرگی در شیراز که محل برگزاری جشن‌های ۲۵۰۰ ساله بود اتفاق افتاد و با اینکه تعداد زیادی از واکسن‌های مورد اشاره را در شیراز مصرف کرده بودند مایع بودن و بی کفایتی واکسن‌ها نتوانسته بود مانع انتشار بیماری شود. از طرفی مسئولین بهداشتی، دچار سردرگمی و بلاتکلیفی شده بودند زیرا با اینکه می‌دانستند واکسن‌های موجود، از کفایت لازم برخوردار نیستند ولی به علت ممنوعیت گزارش دهی، قادر به گزارش عدم کفایت واکسن‌ها و درخواست واکسن‌های موثرتر نبودند.

سرانجام در ماه نوامبر سال ۱۹۷۱ (آذرماه ۱۳۵۰) تعداد ۲۰ میلیون و در سال بعد تعداد ۱۱ میلیون دوز واکسن یخ زده - جامد به ایران ارسال شد و بدین ترتیب در سال ۱۹۷۲ (۱۳۵۱) بیش از بیست میلیون و ششصد هزار نفر در ایران واکسینه شدند و لذا آخرین همه‌گیری آبله که به مدت ۲۲ ماه به طول انجامیده، حداقل باعث ۴۰۰ طغیان در ۷۰ ناحیه از ۱۶۲ ناحیه در سراسر کشور گردیده، آخرین مورد آن در دی ماه ۱۳۵۱ در شیراز رخ داده بود، بالاخره در این تاریخ، ریشه کن شد (۱۳).

گواهی ریشه کنی آبله در نقاط مختلف جهان

کمیسیون‌های بین‌المللی ریشه کنی آبله در تاریخ‌های زیر، گواهی ریشه کنی را صادر کرده‌اند:

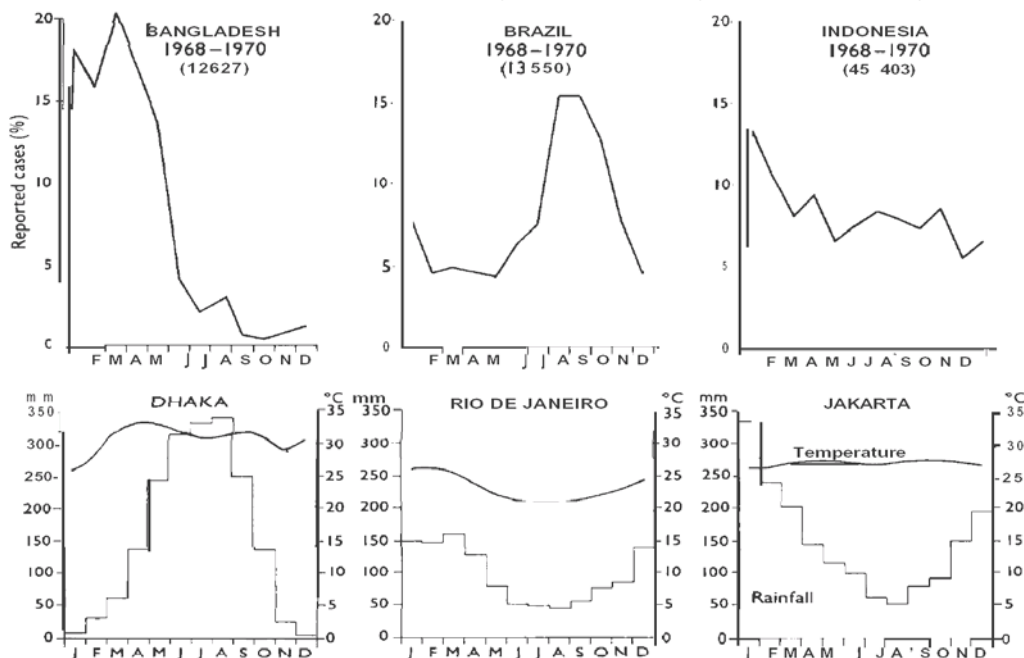
- ۱ - قاره آمریکا: ۱۹۷۳. آخرین مورد: ژوئن ۱۹۷۱. تایید ریشه کنی: اوت ۱۹۷۳.
- ۲ - اندونزی: ۱۹۷۴. آخرین مورد: ژانویه ۱۹۷۲. تایید ریشه کنی: آوریل ۱۹۷۴.
- ۳ - غرب آفریقا: ۱۹۷۶. آخرین مورد: ژوئن ۱۹۷۰. تایید ریشه کنی: آوریل ۱۹۷۶.
- ۴ - پاکستان و افغانستان: ۱۹۷۶. آخرین مورد: اکتبر ۱۹۷۴. تایید ریشه کنی: اکتبر ۱۹۷۶.
- ۵ - هند، نپال و بوتان: ۱۹۷۷. آخرین مورد: می ۱۹۷۵. تایید ریشه کنی: آوریل ۱۹۷۷.
- ۶ - آفریقای مرکزی: ۱۹۷۷. آخرین مورد: ژوئن ۱۹۷۱. تایید ریشه کنی: ژوئن ۱۹۷۷.
- ۷ - برمه: ۱۹۷۷. آخرین مورد: آوریل ۱۹۶۹. تایید ریشه کنی: نوامبر ۱۹۷۷.

در اواخر دهه ۱۹۷۰ قطع کامل انتقال آبله به هر شکلی و در تمام نقاط جهان مورد انتظار بود. این دستاورد، بی‌سابقه بوده و پشتیبانی دولت‌ها را می‌طلبد. از این رو، سازمان جهانی بهداشت کمیسیون بین‌المللی برای صدور گواهی جهانی ریشه کنی آبله (کمیسیون جهانی) را تدارک دید. وظیفه این کمیسیون بررسی همه جانبه در کشورها و تایید ریشه کنی آبله در سطح جهان بوده است. با صدور گواهی جهانی ریشه کنی، واکسیناسیون برعلیه آبله انسانی می‌بایستی قطع می‌شد.

هزینه ریشه کنی آبله

بیش از ۶۰۰ کارشناس و مشاور سازمان جهانی بهداشت از ۵۱ کشور و متجاوز از ۱۵۰۰۰۰۰ کادر بهداشتی ملی در مبارزه شرکت داشته‌اند. هزینه ریشه کنی آبله - یعنی از شروع مبارزه شدید تا گواهی ریشه کنی جهانی - در حدود ۳۰۰ میلیون دلار تخمین زده شده است. کمک‌های بین‌المللی، بوسیله سازمان جهانی بهداشت و حمایت‌های دو طرفه کشورها، بوسیله ۴۴ کشور، تامین گردید. از شروع برنامه در سال ۱۹۶۷ تا اعلام ریشه کنی جهانی در سال ۱۹۷۹، حدود ۱۰۰ میلیون دلار از کمک‌های بین‌المللی به مصرف رسید. این مبلغ حد متوسط ۸ میلیون دلار سالیانه برای یک دوره ۱۳ ساله بوده است. کمک کنندگان اصلی عبارت بودند از بودجه مقرر سازمان جهانی بهداشت، ۳۵ میلیون دلار، ایالات متحده آمریکا، ۲۶ میلیون دلار، شوروی سابق، ۱۳ میلیون دلار و سوئد، ۱۶ میلیون دلار. هریک از کشورهای کانادا، دانمارک، هند، ایران، ژاپن، هلند، نروژ، انگلستان و اداره امور فوق‌العاده ملل متحد بیش از ۵۰۰۰۰۰ دلار، کمک کرده‌اند. مبالغ هزینه شده به وسیله کشورهای سابقاً اندمیک

در حمایت از برنامه به حدود دو برابر کمک‌های بین‌المللی - معادل ۲۰۰ میلیون دلار - تخمین زده شد. با این وجود، تعداد کمی از کشورها هزینه‌هایی بیش از ارقام رسمی داشته‌اند.



نمودار ۴ - توزیع فصلی آبله در شرایط اقلیمی مختلف (۱۳)

توضیحات:

* در سه نمودار فوقانی، بروز ماهانه آبله در کشورهای واقع در نیمکره شمالی (بنگلادش)، نیمکره جنوبی (برزیل) و در مناطق گرمسیری (اندونزی) نشان داده شده است

* در سه نمودار تحتانی، میزان متوسط بارندگی (mm) و حد اکثر دما بر حسب درجه سانتیگراد، نشان داده شده است.

* همانطور که ملاحظه می‌گردد در کشورهای با درجه رطوبت بالا و فصول خشک، بروز فصلی بیماری از وضوح بیشتری برخوردار است در حالیکه در کشورهای گرمسیری با رطوبت بالا و ثابت، چنین الگویی یافت نمی‌شود.

هزینه‌ها و منافع برنامه

همه کشورهای، حتی کشورهای عاری از آبله، هر ساله مبالغ گزافی جهت برنامه‌های پیشگیری یا خاموشی موارد شیوع وارداتی از خارج پرداخت نموده‌اند. بدین جهت هزینه کنترل موردی از شیوع بیماری با ۶۷ مورد از ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۲ در انگلستان که به وسیله مسافران از پاکستان وارد شد، ۳/۶ میلیون دلار برآورد گردید. حدود ۵/۵

میلیون نفر واکسینه شدند. کنترل شیوع ۲۷ موردی بیماری در سال ۱۹۶۳ در سوئد که با رجعت ملوانی از آسیا حادث گردید، ۷۵۰۰۰۰ دلار تخمین زده شد.

صرفنظر از هزینه های مالی، تحمل رنج انسان های مبتلا نیز مطرح بوده است که بدون اغراق هیچ قیمتی برای آن نمی توان تعیین کرد. به عنوان مثال، در سال ۱۹۷۲، اولین طغیان اصلی آبله در طی چهار دهه یوگوسلاوی را فرا گرفت و این مورد که احتمالاً آخرین مورد اروپا بوده، ۱۷۵ نفر را مبتلا ساخته و ۳۴ مورد مرگ را موجب گردید. در مجموع ۱۸ میلیون نفر از جمعیت ۲۱ میلیونی واکسینه شدند. با موفقیت در ریشه کنی آبله، واکسیناسیون در هیچ کشوری توصیه نمی شود. بر اساس بررسی سال ۱۹۶۷، هزینه سالیانه واکسیناسیون آبله و اقدامات قرنطینه در ایالات متحده به تنهایی بالغ بر ۱۵۰ میلیون دلار بوده و مخارج کلی در سطح جهانی تقریباً ۲ بیلیون دلار در سال تخمین زده شد که ذخیره شده و بایستی برای دیگر اهداف بهداشتی به کار گرفته شود.

اعلامیه ریشه کنی جهانی آبله

در هشتم ماه می ۱۹۸۰ سی و سومین اجلاس مجمع عمومی سازمان جهانی بهداشت تشکیل و پیشرفت و نتایج برنامه جهانی ریشه کنی آبله را، با شروع بوسیله سازمان جهانی بهداشت در سال ۱۹۵۸ و تشدید آن در سال ۱۹۶۷، مورد بررسی قرار داده اعلامیه زیر را صادر نمود :

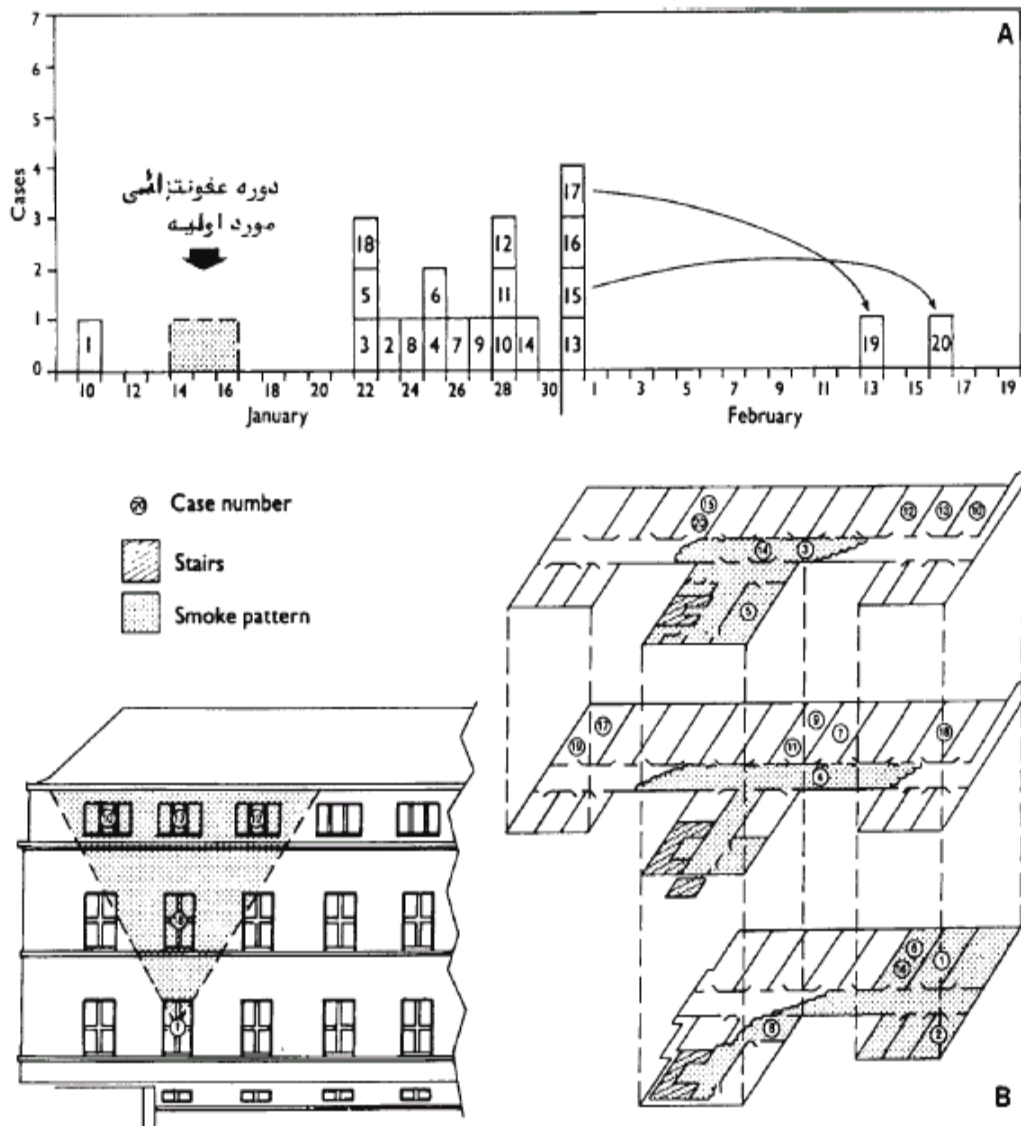
۱ - رسماً اعلام می شود که جهان و همه مردم آن از آبله، یکی از خطرناکترین بیماری ها با شکل اپیدمیک از زمان های باستان و مسئول مرگ، کوری و بد شکلی قربانیان که حتی یک دهه قبل در آفریقا، آسیا و آمریکای جنوبی شایع بود، رهایی یافته اند.

۲ - سازمان جهانی بهداشت تشکرات صمیمانه خود را به همه ملل و افراد یاری دهنده به موفقیت در این سعی عالی و تاریخی ابراز می دارد.

۳ - این دستاورد بی سابقه در تاریخ بهداشت عمومی، مورد توجه همه ملل که تحت همکاری مشترک به رهایی بشریت از بالای باستانی منجر گردید، نشان داد که فعالیت همگانی ملل در موضوعات مشترک، ممکن است پیشرفت های بیشتری برای انسان به دنبال داشته باشد (۷).

۴ - روند زمانی

الگوی فصلی آبله، شبیه آبله مرغان و سرخک بوده و لذا بیشترین موارد آن در فصل زمستان و اوایل بهار، حادث می شده است و این الگو حاکی از آنست که بقای اورتومیگزوویروس ها در آئروسول ها با دما و رطوبت هوا نسبت معکوسی دارد (۱). این بیماری علاوه بر الگوی فصلی در بعضی از مناطق، دارای روند زمانی طولانی مدت تکرار شونده ای نیز بوده و همه گیری هایی به فواصل ۷-۴ ساله نیز ایجاد می کرده است (۹).



نمودار ۵ - انتشار آبله از طریق هوا (Airborne) در یکی از بیمارستان‌های آلمان (۱۳)

توضیحات:

A: توالی عفونت‌ها اعداد درج شده در هیستوگرام، نشان دهنده شماره بیماران است:

- شماره ۱ = مورد اولیه (Index case)

- شماره ۸ = یکی از ملاقات کنندگانی که به مدت ۱۵ دقیقه در یکی از دفاتر طبقه هم کف، حضور داشته است

- شماره‌های ۱۹ و ۲۰ = موارد نسل دوم بیماری هستند که با موارد ۱۷ و ۱۵ تماس داشته‌اند.

B: طبقات مختلف ساختمان و محل بستری شدن بیماران

مصون بوده‌اند، ولی در مناطق روستایی که پوشش واکسیناسیون یا میزان ابتلاء قبلی به بیماری در سطح پایین تری بوده است توزیع سنی آبله از توزیع سنی کل افراد جامعه، تبعیت می‌کرده است و بنابراین در صورتی که در حال حاضر بیماری آبله در یک کشور بزرگ صنعتی، حادث شود با توجه به عدم مصونیت کل جامعه، توزیع سنی

۵ - تاثیر سن، جنس و شغل و موقعیت اجتماعی

توزیع سنی آبله، اساسا به درجه حساسیت جامعه در مقابل این بیماری بستگی دارد. این بیماری در اغلب مناطق با شیوع بیشتری در بین کودکان، عارض می‌شده است زیرا بالغین در اثر ابتلاء قبلی یا واکسیناسیون، آن تابعی از توزیع سنی جمعیت آن کشور خواهد بود (۱). طی سال‌های ۷۵-۱۹۷۴ در هندوستان فقط ۲۱٪ از ۲۳۵۴۶ مورد بیماری در سنین بالاتر از ۲۰ سالگی و بقیه در سنین پایین تری رخ داده و در تمام کشورها همواره میزان بروز بیماری در هر دو جنس، یکسان بوده است (۹).

۶ - تاثیر عوامل مساعد کننده

بیماری آبله، قبل از نوپدیدی ایدز، ریشه کن شده و زمانی وجود داشته است که هنوز اثری از تکنیک‌های مناسب بررسی سیستم ایمنی سلولی وجود نداشته است. با این وجود احتمال دارد موارد بدخیم و خونریزی دهنده آبله در زمینه نقایص ایمنی، حادث می‌شده است. واکسیناسیون افراد مبتلا به نقص ایمنی گاهی به بروز ثورات منتشر شونده اولیه، ویرمی پایدار و عفونت ویروسی بسیاری از ارگان‌ها منجر می‌شده است. چنین موردی در یک سرباز HIV مثبتی که علیه آبله واکسینه شده است رخ داده است (۱).

بر اساس وقایع ثبت شده مرتبط با آبله احتمالا عوامل ژنتیک در میزان بروز و شیوع و مرگ ناشی از این بیماری تاثیر داشته است، هرچند این موضوع به دلیل نبود امکانات در آن زمان از نظر آزمایشگاهی، مورد بررسی قرار نگرفته است. ضمنا میزان مرگ ناشی از بیماری در دو طرف طیف سنی و در خانم‌های باردار قدری بیشتر از سایر گروه‌ها و در سنین ۱۴-۵ سالگی خیلی کمتر از سایر گروه‌های سنی بوده و خطرات شغلی هم مربوط به میزان تماس بیشتر شاغلین غیر ایمن بعضی از مشاغل با مبتلایان به آبله بوده و عوامل اجتماعی و مسافرت‌ها و اجتماعات مذهبی نیز در ابتلاء و انتشار ویروس آبله، نقش داشته است (۱۳).

۷ - حساسیت و مقاومت در مقابل بیماری

همه انسان‌ها در مقابل آبله حساسند مگر اینکه قبلا به این بیماری یا آبله گاوی (Cowpox) مبتلا و یا علیه آبله واکسینه شده باشند و لذا عملا آبله در حالت طبیعی، زمانی رخ میدهد که افراد حساس با انسان‌های بیمار، تماس موثری داشته باشند (۶).

۸ - میزان حمله‌های ثانویه

با توجه به اینکه معمولا انتقال آبله تا زمان شروع ثورات پوستی، رخ نمی‌دهد و از طرفی در این زمان به علت تب شدید، کسالت و ناخوشی مقدماتی، بسیاری از بیماران به بستر، پناه برده و در تماس با افراد جامعه

نموده‌اند موارد ثانویه بیماری معمولاً به افرادی محدود می‌شده که در منزل یا در بیمارستان‌ها در تماس با این بیماران بوده‌اند (۱). البته هرچند مبتلایان به واریولا ماژور، معمولاً از همان ابتدای بیماری و قبل از ظهور بثورات پوستی به بستر می‌رفته و طی دوران بیماری به استراحت می‌پرداخته و بدینوسیله عملاً در تماس با عده زیادی از انسان‌ها قرار نمی‌گرفته‌اند ولی مبتلایان به واریولا مینور، آنقدر بدحال نبوده‌اند که در بستر، استراحت کنند و لذا حتی در مرحله مسری بودن بیماری نیز در بین افراد جامعه، ظاهر شده باعث انتشار وسیع ویروس می‌شده‌اند (۱۰).

سرعت انتقال آبله در بین افراد جامعه، به طور کلی آهسته‌تر از بیماری‌هایی نظیر سرخک و آبله مرغان بوده است. به طوری که افراد مبتلا به این بیماری، ویروس را بدواً به سایر اعضای خانواده و دوستان خود منتقل می‌کرده‌اند ولی طغیان‌های بزرگ بیماری حتی در اماکنی نظیر مدارس، به ندرت رخ می‌داده است (۱). در مجموع، میزان حمله ثانویه بیماری را حدود ۵۰٪ ذکر کرده‌اند (۳).

۹- منابع و مخازن، نحوه انتقال و دوره قابلیت سرایت

در صورتی که این ویروس به شکل افشانه در محیط پخش شود به مدت چند ساعت و در ملحفه و لباس و کبره‌های ناشی از بثورات پوستی به مدت چندین روز دوام خواهد یافت.

بیماری آبله اساساً از طریق ذرات قطره‌ای یا افشانه‌های تولید شده در ناحیه دهان و حلق افراد بیمار و نیز از طریق تماس مستقیم، انتقال می‌یابد و تماس با لباس و ملحفه آلوده نیز موجب انتقال ویروس می‌شود (۱). ولی در صورتی که به عنوان جنگ افزار بیولوژیک مورد سوء استفاده تروریست‌ها قرار گیرد انتظار می‌رود به صورت توده ابری شکلی در فضا منتشر گردد (۳). انتشار ویروس از طریق دستگاه تهویه به سایر ساختمان‌ها و یا در یک ساختمان از اطاقی به اطاق‌های دیگر، در مناطق معتدله کشورهای صنعتی به اثبات رسیده است ولی این روش انتقال، در مناطق تروپیکال که منازل و بیمارستان‌ها فاقد سیستم تهویه بوده‌اند راه با اهمیتی تلقی نمی‌شده و لذا سرعت انتشار همه‌گیری، کمتر از مناطق معتدله در کشورهای صنعتی بوده فاصله بین موارد اولیه و ثانویه در حدود ۲-۳ هفته به طول می‌انجامیده است (۱۰). لازم به ذکر است که هیچ مخزن حیوانی یا در بین حشرات یافت نشده و هیچ حشره‌ای نیز به عنوان ناقل آن شناخته نشده است (۱).

این بیماران از زمان ظهور بثورات تا حدود ۷-۱۰ روز بعد، شدیداً مسری هستند ولی با تشکیل کبره، قابلیت سرایت آن‌ها به سرعت کاسته می‌شود. البته کبره‌ها حاوی مقادیر زیادی ویروس زنده هستند ولی مطالعات اپیدمیولوژیک و آزمایشگاهی، حاکی از آنست که چندان مسری نمی‌باشند زیرا احتمالاً اتصال محکم این ویروس‌ها با ماتریکس فیبرینی، مانع انتقال آن‌ها می‌شود (۱). ضمناً بیماران قبل از بروز بثورات پوستی از طریق ذرات قطره‌ای موجود در ترشحات دهان و حلق نیز ممکن است ویروس را به دیگران منتقل کنند (۳).

ج - پیشگیری و کنترل

هدف طب، حفظ تندرستی در زمان سلامت و بازگرداندن آن به هنگام بیماریست

(ابن سینا)

۱ - پیشگیری اولیه به منظور حفظ سلامتی افراد سالم

واکسیناسیون قبل از تماس با آبله

واکسن آبله نوعی واکسن زنده تهیه شده از ویروس Vaccinia است که یکی از اعضاء خانواده اورتوپاکس ویروس ها بوده ارتباط نزدیکی با ویروس Variola عامل آبله، دارد. این واکسن را باید قبل از مصرف، با بافر استریل به صورت سوسپانسیون در آورده با ایجاد چندین سوراخ در پوست (Multiple puncture) و به صورت داخل جلدی (Intradermal) تلقیح نمود. واکسن هایی که به نحو مناسبی نگهداری شوند خاصیت خود را تا ۱۸ سال بعد از تولید از دست نمی دهند و قابل مصرف خواهند بود. وضعیت ایمنی کسانی که به فاصله بیش از ۲۷ سال قبل واکسینه شده اند روشن نمی باشد و دوره ایمنی بعد از ابتلاء به آبله نیز هرگز بررسی نشده است. از طرفی آنتی بادی های خنثی کننده (نوترالیزان)، انعکاسی از سطوح ایمنی در مقابل آبله به حساب می آیند و لذا با توجه به اینکه آنتی بادی های مزبور تدریجا در عرض ۵-۱۰ سال کاهش می یابند به نظر می رسد حتی کسانی که دوز واحد توصیه شده واکسن آبله را در دوران کودکی دریافت کرده اند واجد مصونیت مادام العمر نخواهند شد. از طرفی بررسی های انجام شده در گروهی که در زمان تولد، ۸ سالگی و ۱۸ سالگی واکسینه شده اند وجود آنتی بادی های نوترالیزان را تا ۳۰ سال بعد نیز نشان داده است (۱). در مجموع با توجه به طول دوره مصونیت ناشی از واکسن آبله، که حدود ۱۰ سال فرض می شود در حال حاضر توده عظیمی از کل جمعیت جهان در مقابل این بیماری حساس می باشند (۱۰).

در حال حاضر (سال ۲۰۰۵ میلادی) هیچیک از موسسات تولید واکسن، دارای امکانات لازم به منظور تولید سریع واکسن آبله نمی باشند و تجهیز این مراکز به زمانی حدود سه سال وقت، نیاز دارد.

با توجه به کمبود موجودی واکسن آبله در سطح جهان واکسیناسیون افراد در معرض خطر نظیر پرسنل فوریت ها و بهداشت، توصیه نشده است.

یکی دیگر از محدودیت های واکسیناسیون آبله در سطح وسیع، کمبود ایمونوگلوبولین واکسینا (VIG) است زیرا این دارو برای درمان عوارض پوستی شدید واکسن آبله، توصیه شده است (۱).

دستور العمل سازمان جهانی بهداشت در مورد نحوه تلقیح واکسن آبله :

۱ - محل تلقیح : قسمت فوقانی خارجی بازو در حوالی عضله دلتوئید.

۲ - آماده سازی پوست محل تلقیح: نیاز به آماده سازی خاصی ندارد ولی در صورتی که محل مزبور، به وضوح کثیف باشد می‌توان با یک پارچه تمیز مرطوب، محل را تمیز نمود و نباید از مواد ضد عفونی کننده استفاده شود زیرا این مواد ممکن است باعث از بین بردن ویروس واکسن گردند.

۳ - مقدار واکسن: وقتی سرسوزن دو شاخه را از ظرف حاوی محلول آماده شده واکسن خارج نماییم تقریباً آغشته به یک قطره از محلول خواهد شد که همان یک قطره برای تلقیح کفایت می‌کند.

۴ - نحوه تلقیح: بین وسیله تلقیح و پوست ناحیه بازو باید زاویه ۹۰ درجه‌ای ایجاد کنیم، سپس وسیله تلقیح را به پوست نزدیک می‌نماییم تا محلول واکسن در سطح پوست قرار گیرد و بلافاصله با ایجاد ۱۵ ضربه ملایم و ظریف در یک سطح ۵ میلی متری آغشته به محلول، سوراخ‌های متعدد (Multiple puncture) ایجاد می‌کنیم، البته شدت ضربه‌ها باید طوری باشد که مقدار مختصری خون در محل تلقیح، نمایان شود و در غیراینصورت باید عملیات تلقیح را تکرار نماییم.

۵ - پانسمان یا پوشاندن محل تلقیح: نیازی نمی‌باشد، هرچند بعضی از منابع آن را توصیه نموده‌اند.

۶ - استریلیزاسیون: طبق توصیه سازمان جهانی بهداشت باید از سرسوزن‌های یک بار مصرف، استفاده نمود.

۷ - عدم نگهداری واکسن محلول: در پایان هر روز باید باقیمانده واکسن محلول را به دور انداخت و نباید برای مصارف بعدی، نگهداری نمود.

موارد ممنوعیت مصرف واکسن آبله

۱ - زنان باردار

۲ - مبتلایان به اختلالات ایمنی

۳ - افرادی که تحت درمان با داروهای سرکوبگر ایمنی هستند

۴ - مبتلایان به HIV/AIDS

۵ - افرادی که سابقه آگزما را ذکر می‌کنند

در صورتی که تجویز واکسن آبله به منظور کنترل همه‌گیری در گروه‌های فوق، الزامی به نظر برسد می‌توان بطور همزمان از ایمونوگلوبولین واکسینیا که از سرم گاوها یا گوسفندان واکسینه تهیه شده است نیز به صورت تزریق عضلانی استفاده نمود.

در مجموع، هرچند واکسن‌های موجود از کفایت بالایی برخوردارند ولی عوارض فراوانی هم به بار می‌آورند که باید به آن‌ها توجه نمود و به این واقعیت، اعتراف کرد که به خاطر شیوع و شدت عوارض حاصله در صورت عدم وجود خطر واقعی آبله و یا ناچیز بودن این خطر، نیازی به واکسیناسیون نمی‌باشد.

البته با توجه به بالا بودن میزان عوارض واکسن سنتی قبلی، واکسن سالم تری با استفاده از ویروس واکسینیا در محیط کشت سلولی در دست تهیه است که به زودی در دسترس، قرار خواهد گرفت. همچنین تمایل به ساخت آنتی‌بادی مونوکلونال ضد واریولا (anti-variola antibody) به منظور استفاده در ایمن‌سازی انفعالی (Passive) تماس یافتگان و بویژه افراد HIV مثبت نیز وجود دارد (۲).

عوارض واکسیناسیون آبله

- * بروز اگزما واکسیناتوم، در افراد واکسینه یا تماس یافتگان با آن‌ها با زمینه اگزما. این عارضه مخصوصا در شیرخواران در صورتی که از وسعت زیادی برخوردار باشد از پیش آگهی خوبی برخوردار نخواهد بود.
 - * بروز واکسینای پیش‌رونده یا واکسینیا نکروزوم در زمینه نقایص ایمنی
 - * بروز واکسینای عمومی (Generalized vaccinia) در افراد سالم به فاصله ۹-۶ روز بعد از واکسیناسیون.
 - * آنسفالیت بعد از واکسیناسیون به عنوان وخیم‌ترین عارض واکسن
- بر اساس بعضی از مطالعات میزان مرگ ناشی از عوارض واکسن آبله حدود ۱ نفر در هر یک میلیون واکسن نوبت اول و ۱ نفر برای هر ۴ میلیون واکسن بعدی خواهد بود (۲).

کنترل عفونت، پس از تماس با ویروس

طغیان آبله باعث ایجاد معضلات مهمی برای بهداشت عمومی می‌شود زیرا بیماری به سرعت در بین افراد جامعه منتشر می‌گردد و لازمه کنترل آن واکسیناسیون تماس یافتگان نزدیک و جداسازی بیماران است.

آزادسازی مخفیانه ویروس آبله به صورت افشانه‌های آلوده به این ویروس حتی اگر موجب ابتلاء فقط ۱۰۰-۵۰ نفر شود به سرعت در بین سایر افراد حساس جامعه نیز منتشر می‌گردد و به ازای هر بیمار ۲۰-۱۰ نفر دیگر نیز مبتلا شده به صورت تصاعدی باعث ادامه این روند می‌گردد. یادآور می‌شود که پس از انتشار عمدی افشانه‌های حاوی ویروس آبله حدود ۲ هفته به طول می‌انجامد تا اولین علائم بالینی بیماری ظاهر شود و این در حالیکه ویروس‌های موجود در محیط در عرض ۲ روز فعالیت خود را از دست می‌دهند و این ویروس‌ها دیگر خطری برای تماس یافتگان با محیط آلوده نخواهند داشت ولی همانطور که اشاره شد خطر اصلی از طریق تماس با انسان‌های مبتلا اعمال می‌گردد.

قابل تاکید است که پس از اثبات تشخیص آبله، همه افراد مظنون را باید سریعا تحت نظارت قرار داده، کلیه تماس یافتگان خانوادگی و تماس‌های چهره به چهره را واکسینه کرده تحت نظر قرار دهیم. ضمنا از آنجا که انتشار افشانه‌های آلوده به ویروس آبله بوسیله بیماران در محیط بیمارستان خطر انتقال به سایرین را افزایش میدهد (نمودار ۵ و ۶) لذا توصیه شده است مبتلایان به آبله را در منازل آن‌ها و یا در نگاهتگاه‌های غیر بیمارستانی، جدا سازی نماییم و بر این باور باشیم که همان مراقبت‌های قابل اعمال در منازل برای آنان می‌تواند اقدام مستدلی به حساب آید.

در صورت استفاده از ویروس آبله به عنوان یک جنگ افزار بیولوژیک، واکسیناسیون تماس یافتگان، طی چند روز اول تماس و شاید حداکثر به فاصله چهار روز بعد از تماس به نحو شگفت آوری سیر بعدی بیماری را تغییر داده چه بسا باعث پیشگیری از بروز آن می‌شود. در چنین مواردی واکسیناسیون فوری کارکنان بخش بهداشت یا بیمارستان‌ها نیز که با بیماران مبتلا به آبله تماس خواهند داشت و نیز سایر کسانی که درگیر پاسخ به حادثه خواهند شد نظیر پلیس، ماموران آتشنشانی، کارکنان اورژانس‌ها و متصدیان کفن و دفن اموات که به نحوی بدن بیماران یا جسد تلف شدگان را لمس می‌کنند، الزامی است. توصیه شده است در اینگونه افراد در صورتی که واکسن آبله منع مصرف نداشته باشد بدون توجه به سابقه واکسیناسیون قبلی، سریعاً واکسن آبله تجویز شود.

همانطور که قبلاً نیز اشاره شد در صورتی که در عرض چهار روز اول تماس با ویروس آبله واکسن آبله تجویز گردد تا حدودی باعث جلوگیری از بروز بیماری شده و مقاومت بالایی در مقابل عاقبت مرگبار بیماری نیز ایجاد خواهد شد.

در بین تماس یافتگان با ویروس آبله کسانی که قبلاً واکسینه شده‌اند به طور طبیعی ایمنی بیشتری را نیز کسب می‌کنند و لذا در صورت نیاز می‌توان از وجود چنین افرادی در رابطه با اقداماتی که تماس نزدیک با مبتلایان را ایجاد می‌نماید استفاده نمود.

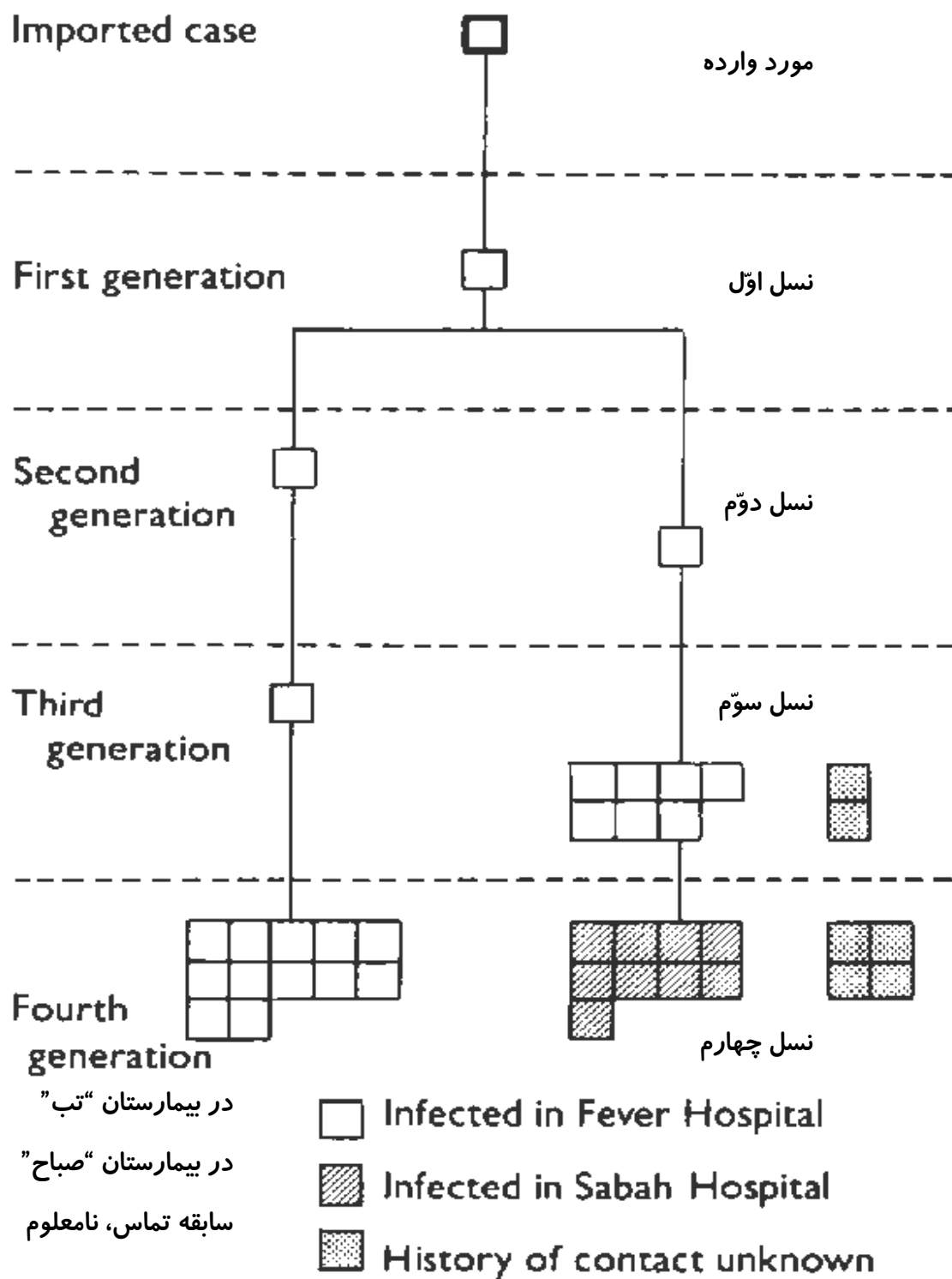
لازم است تماس یافتگان با بیماران را شناسایی و افراد در معرض خطر را تحت پوشش واکسیناسیون و مراقبت کافی قرار دهیم. منظور از "تماس یافتگان"، اعضاء حاضر در منزل فرد مبتلا و کسانیست که از زمان بروز تب با آنان تماس چهره به چهره داشته‌اند. تجربیات گذشته نشان داده است که بیماران از زمانی مسری واقع می‌شوند که دوره مقدماتی تب را پشت سر گذاشته و بثورات پوستی در آنها ظاهر شده باشد.

جداسازی کلیه تماس یافتگان، مشکل است و عملاً نیز الزامی نمی‌باشد زیرا تماس یافتگان حتی اگر مبتلا نیز بشوند تا قبل از ظهور بثورات پوستی، برای دیگران مسری نیستند و لذا میتوان حداقل روزی یک بار دمای بدن آنان را اندازه گیری نمود (ترجیحاً هنگام عصر) و در صورتی که طی ۱۷ روز اول بعد از تماس دچار تب بیش از ۳۸ درجه سانتیگراد شوند سریعاً آنها را در منزل، ایزوله نموده و تا زمان اثبات یا رد آبله، ادامه دهیم. لازم به تاکید است که کلیه تماس یافتگان نزدیک با مبتلایان به آبله را سریعاً باید واکسینه نمود.

هرچند اغلب بیماران و تماس یافتگان با آنها که در منازل خود تحت نظر می‌باشند با پرسنل بهداشتی به خوبی همکاری می‌کنند ولی ممکن است در بعضی از موارد، قرنطینه اجباری نیز لازم شود (۱).

کنترل آبله در محیط بیمارستان

احتمال انتقال آبله در داخل بیمارستان از دیرباز به عنوان یک معضل مهم شناخته شده است و لذا به مدت بیش از ۲۰۰ سال برای بستری کردن مبتلایان به آبله از بیمارستان‌های جداگانه‌ای استفاده نموده‌اند. انتقال



نمودار ۶ - الگوی انتشار آبله با منشاء عفونت بیمارستانی در کشور کویت (۱۳)

ویروس آبله در بیمارستان ممکن است از طریق انتشار قطره‌ای یا افشانه‌های بسیار ظریف از بیماران به کارکنان و ملاقات کنندگان، صورت گیرد. همچنین با توجه به اینکه همه‌گیری‌هایی از این بیماری در بین کارکنان رختشویخانه بیمارستان‌ها رخ داده است لذا تماس با لباس و وسایل خواب بیماران مبتلا به این بیماری نیز یکی دیگر از راه‌های انتقال عفونت در محیط بیمارستان به حساب می‌آید (۱).

توصیه شده است طی دوران همه‌گیری بیماری، کلیه کارکنان بیمارستان‌ها و بیماران بستری نیز واکسینه شوند و در آنهایی که به دلیل نقایص ایمنی و سایر ممنوعیت‌های مصرف واکسن آبله این واکسن را تجویز نمی‌کنیم لازم است از ایمونوگلوبولین واکسینیا (VIG) استفاده شود و در صورت عدم وجود این فراورده باید خطر بروز بیماری و عوارض ناشی از واکسن در آن‌ها ارزیابی و در صورت امکان از واکسن آبله استفاده گردد.

در مواردی که با طغیان‌های محدودی از آبله مواجه هستیم می‌توان بیماران را در بیمارستان و در اطاق‌های محدودی که واجد سیستم فشار منفی و فیلترهای مناسبی هستند بستری نمود، ولی در طغیان‌های وسیعتر، بستری نمودن آنان در منزل، برای بسیاری از بیماران، مناسب‌تر خواهد بود. به هر حال با توجه به اینکه چنین وسایلی و امکاناتی ممکن است در همه بیمارستان‌ها وجود نداشته باشد مسئولین بهداشتی باید بیمارستان مجزایی را برای اینگونه موارد، مهیا کنند. همه افرادی که در چنین بیمارستان‌هایی شاغل بوده و به نحوی با بیماران مبتلا به آبله تماس دارند لازم است سریعاً واکسینه شوند و کارکنانی که مصرف واکسن آبله در آن‌ها ممنوع است باید تا مدتی به مرخصی بروند.

رعایت احتیاط‌های استاندارد نظیر استفاده از دستکش، گان و ماسک، باید مورد تأکید قرار گیرد، کلیه لباس‌های کثیف و فضولات بیماران باید داخل کیسه‌های بهداشتی مخصوصی گذاشته شود و قبل از شستشو، داخل اتوکلاو گذاشته و یا سوزانده شوند (۱). ضمناً اشیاء و وسایل ثابت را می‌توان با بخار دادن (Fumigation) به وسیله فرمالدئید، ضد عفونی کرد (۱۰).

انجام آزمایش‌های لازم در محیط آزمایشگاه، مستلزم وجود تسهیلات مناسبی است که در همه آزمایشگاه‌ها یافت نمی‌شود و لذا اینگونه آزمایش‌ها تنها باید در آزمایشگاه‌های مجهز و دارای کارکنان کارآزموده، انجام شود.

محافظت در مقابل انتشار ویروس بوسیله بیماران مبتلا به اشکال خونریزی دهنده و بدخیم، کار مشکلی است و لذا کلیه دست اندرکاران باید همواره این احتمال را در نظر داشته باشند که طی طغیان آبله ممکن است با اینگونه موارد نیز روبرو شوند و لذا در بالین هر بیمار بدحال باید احتمال آبله را نیز مد نظر، داشته باشند و اقدامات احتیاطی لازم را اعمال کنند (۱). در صورت عدم منع مذهبی، جسد افراد مبتلا به آبله باید سوزانده شود و متصدیان کفن و دفن نیز واکسینه شوند (۱، ۱۰).

آلودگی زدائی (Decontamination)

در صورتی که ویروس واکسینیا به صورت افشانه در محیط منتشر شود و در معرض اشعه ماوراء بنفش، قرار نگیرد ممکن است به مدت ۲۴ ساعت و گاهی در شرایط مناسب به مدت بیشتری باقی بماند. از طرفی محققین بر این عقیده‌اند که ویروس آبله نیز دارای وضعیت مشابهی باشد و لذا با توجه به دوره کمون دو هفته‌ای آبله زمانی که طی یک حمله بیوتروریستی، اولین موارد بیماری تشخیص داده می‌شود دیگر ویروس فعالی در محیط، یافت نمی‌شود زیرا ویروس مزبور در عرض ۶ ساعت در دمای ۳۳-۳۱ درجه سانتیگراد و رطوبت ۸۰٪ از بین می‌رود و حتی در دماهای پایین تر مثلاً ۱۱-۱۰ درجه سانتیگراد و رطوبت ۲۰٪ ویروس واکسینیا فقط تا ۲۴ ساعت زنده می‌ماند و لذا پس از کشف حمله بیوتروریستی و آزاد سازی عمدی ویروس آبله نیازی به ضدعفونی کردن محیط نمی‌باشد.

بروز آبله در کارکنانی که با لباس‌های آلوده بیماران تماس داشته‌اند کاملاً به اثبات رسیده است و محققین بر این عقیده‌اند که ویروس آبله برای مدت نسبتاً طولانی می‌تواند در این وسایل زنده بماند. لذا احتیاط‌های ویژه‌ای در این زمینه لازم است و نیاز به اتوکلاوگذاری یا قرار دادن جامه‌ها در آب گرم همراه با مواد سفید کننده را ایجاب می‌کند.

مواد ضدعفونی کننده‌ای که به منظور کنترل عفونت بیمارستانی به کار می‌روند نظیر هیپوکلریت و آمونیاک چهار ظرفیتی، برای پاکسازی محیط از وجود احتمالی ویروس آبله کفایت می‌کند.

ویروس‌های موجود در کبره‌ها از پایداری بیشتری برخوردارند به طوری که در دمای ۳۵ درجه سانتیگراد و رطوبت ۶۵٪ به مدت سه هفته مقاومت می‌نمایند و حتی در دمای حدود ۲۶ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی بالا این ویروس تا ۸ هفته و در رطوبت نسبی، کمتر از ۱۰٪ تا ۱۲ هفته مقاومت نموده است (۱).

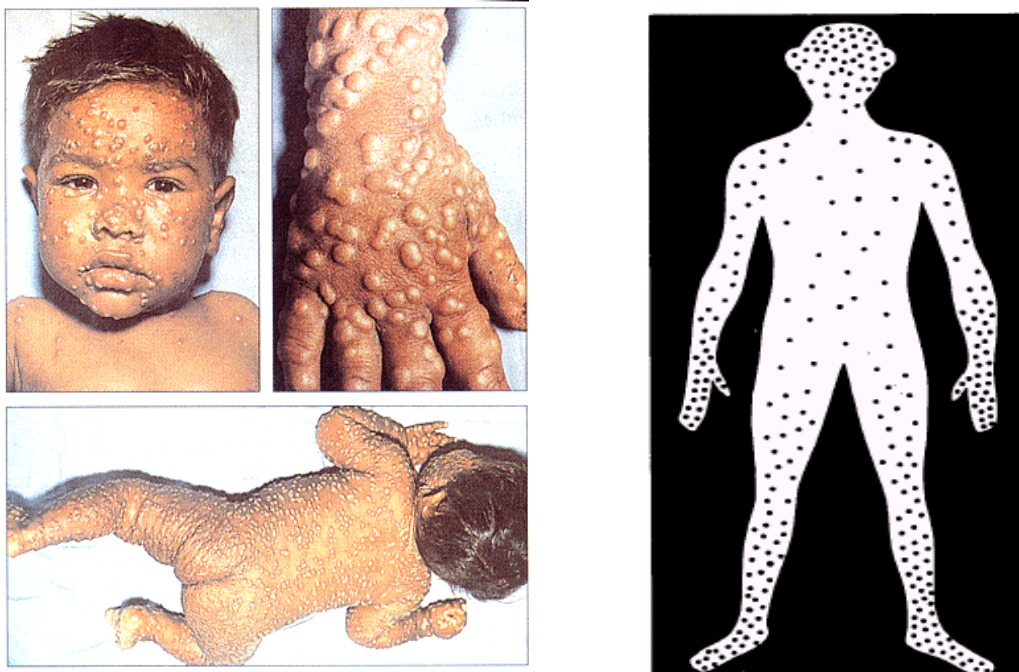
II - پیشگیری ثانویه به منظور بازگرداندن سلامتی افراد بیمار و جلوگیری از بروز عوارض**الف - تشخیص سریع بیماری**

تشخیص سریع آبله به منظور جداسازی بیماران و قطع زنجیره انتقال، نوعی پیشگیری اولیه و به منظور اقدامات درمانی، نوعی پیشگیری ثانویه به حساب می‌آید و با بررسی‌های دقیق بالینی و آزمایشگاهی، امکان پذیر است.

در اغلب موارد آبله، بثورات پوستی مشخصی با انتشار گریز از مرکز و تراکم بیشتر در صورت و انتهایها جلب توجه می‌کند. این بثورات در عرض ۲-۱ روز ظاهر می‌شوند و در تمام نقاط بدن، در یک مرحله تکاملی مشابهی هستند، در حالیکه در آبله مرغان که به نحو شایعی ممکن است با آبله تشخیص افتراقی داشته باشد ضایعات جدید به صورت بثوراتی که در مراحل مختلف تکامل هستند عارض شده، سطحی تر از بثورات آبله‌ای می‌باشند.

علائم و نشانه‌های آبله بدخیم و خونریزی دهنده، به گونه‌ای است که تشخیص بالینی آبله، ندرتا مطرح می‌شود مگر اینکه از وضوح زیادی برخوردار بوده و یا در طی همه‌گیری آبله، با اینگونه موارد مواجه شده باشیم. موارد خونریزی دهنده ممکن است به عنوان منگوکوکسمی یا لوسمی حاد شدید، تشخیص داده شوند و موارد بدخیم نیز در اغلب موارد با آبله مرغان خونریزی دهنده، اشتباه شده و یا به علت درد شدید شکم با تشخیص شکم حاد جراحی به اطاق عمل، برده می‌شوند.

تایید آزمایشگاهی تشخیص آبله طی طغیان بیماری از اهمیت والایی برخوردار است. نمونه‌ها باید به وسیله فردی جمع آوری شود که اخیرا علیه بیماری، واکسینه شده باشد و از ماسک و دستکش، استفاده نماید. به منظور نمونه گیری از مایع وزیکول یا پوستول، لازم است بثورات را با لیه کند تیغ جراحی باز کنیم و مایع را بوسیله سواب پنبه‌ای جذب نماییم. کبره‌ها را نیز می‌توان به وسیله فورسپس، از جای خود جدا نموده به آزمایشگاه ارسال کرد. نمونه‌ها بایستی داخل لوله‌های آزمایش گذاشته شده و پس از قرار دادن لوله‌ها به داخل یک ظرف غیرقابل نفوذ، آن‌ها را از مرکزی به مرکز دیگر منتقل کنند. زمانی که وقوع همه‌گیری ناشی از آبله به اثبات رسید مواردی که از نظر بالینی کاملا مشخص هستند نیازی به اثبات آزمایشگاهی ندارند.



شکل ۱ - نحوه توزیع بثورات آبله در سطح بدن (۱۱)

تشخیص سریع آبله در آزمایشگاه با بهره‌گیری از میکروسکوپ الکترونی و بررسی مایع وزیکول‌ها، پوستول‌ها و یا کبره‌ها امکان پذیر است. هرچند همهٔ اورتوپاکس و ویروس‌ها آجری شکل می‌باشند ولی توجه به

سابقه و چهره بالینی به آسانی می‌تواند آبله گاوی و واکسینیا را از آبله، افتراق دهد و هرچند ویریون‌های آبله و آبله میمونی ممکن است غیرقابل افتراق باشند ولی آبله میمونی طبیعی فقط در مناطق گرمسیری جنگل‌های بارانی آفریقا رخ می‌دهد.

تشخیص قطعی آزمایشگاهی آبله، مستلزم کشت سلولی نمونه یا کشت آن در غشاء کوریوآلانتوئیک است و به منظور تفکیک سویه‌ها از یکدیگر لازم است از شیوه‌های مختلف بیولوژیک نظیر واکنش زنجیره پلیمرز (PCR) و یا restriction fragment-length polymorphisms استفاده نمایند که مستلزم صرف چند ساعت وقت می‌باشد (۱).

ب - اقدامات درمانی

در حال حاضر بهترین شیوه درمانی افرادی که دچار عفونت ناشی از ویروس آبله شده‌اند شامل درمان پشتیبان به اضافه تجویز آنتی بیوتیک به منظور درمان عفونت ثانویه است که گاهی رخ می‌دهد. تاثیر هیچیک از داروهای ضد ویروسی موجود در درمان آبله در انسان به اثبات نرسیده است ولی مطالعات اخیر بر روی کشت سلولی و مدل‌های موش و میمون، حاکی از آنست که داروی سیدوفوویر (Cidofovir) که یکی از آنالوگ‌های نوکلئوزیدی منع کننده پلی مرز است در صورتی که به فاصله ۲-۱ روز پس از تماس با این ویروس مصرف شود ممکن است بتواند از بروز عفونت، جلوگیری نماید. لازم به ذکر است که برتری این دارو نسبت به واکسیناسیون بعد از تماس، به اثبات نرسیده است و علاوه بر این مصرف داخل وریدی این دارو و سمیت شدید و شایع کلیوی آن نیز محدودیت‌های دیگری هستند که بر سر راه مصرف آن قرار دارند (۱).

III - پیشگیری ثالثیه، به منظور جلوگیری از پیشرفت عوارض و زمینگیر شدن بیمار

عوارضی نظیر آمپیم و آرتریت ممکن است نیاز به مداخله جراحی داشته باشد (۶).

IV - سایر اقدامات کنترلی

اقداماتی که طی طغیان‌ها، همه‌گیری‌ها و پاندمی‌های بیماری باید انجام داد

۱ - تشکیل ستاد کل کنترل همه‌گیری در وزارت بهداشت با همکاری کلیه وزارتخانه‌ها و نهادهای دیگر و ستادهای محلی، طبق دستورالعمل ستاد کل.

۲ - شناسایی جمعیت در معرض خطر.

۳ - ارتقاء آگاهی‌های بهداشتی مردم به منظور جلب همکاری آنان، کنترل همه‌گیری رعب و وحشت و حفظ سلامتی افراد سالم جامعه.

۴ - تجهیز یک یا چند بیمارستان جداگانه به منظور بستری نمودن موارد ضروری.

۵ - تعیین و تجهیز آزمایشگاه مرجع.

۶ - تاکید بر پیشگیری از انتشار همه‌گیری، همراه با واکسیناسیون جامعه در معرض خطر و جداسازی بیماران در مراحل واگیر دار بیماری.

۷ - اقدامات مراقبتی با توجه به اینکه مراقبت در این بیماری از هر بیماری عفونی دیگری آسان تر و عملی تر است.

۸ - قطع زنجیره انتقال با بهره‌گیری از تجربیات حاصل از عملیات ریشه‌کنی آبله که حاکی از موفقیت کامل سیستم‌های مراقبتی حساس و کارایی آنها است و با محدودیت جابه‌جایی مبتلایان، بیماریابی و واکسیناسیون، حاصل می‌گردد.

۹ - توجه توده مردم مبنی بر اینکه طی همه‌گیری‌های بزرگ این بیماری، بسیاری از بیمارستان‌های محل بستری در واقع به محل انتشار بیشتر بیماری، تبدیل گردیده و از طرفی همان اقدامات درمانی پشتیبان را میتوان در منازل بیماران انجام داد و در مجموع لازم است مردم در این زمینه متقاعد شده همکاری آنان جلب گردد.

۱۰ - یافتن تماس یافتگان نزدیک، با بهره‌گیری از همکاری خود بیماران به منظور واکسیناسیون و پیگیری‌های بعدی آنان.

۱۱ - در صورت وسیع بودن دامنه همه‌گیری لازم است به مردم توصیه شود از حضور در مناطق و اماکن پر ازدحام، خودداری کنند (۲).

۱۲ - در صورتی که همه‌گیری بیماری، ناشی از انتشار عمدی ویروس به وسیله بیوتروریست‌ها صورت گرفته و منشاء اولیه عفونت، آئروسول‌های رها شده در هوا می‌باشد لازم است به مردم اطمینان داده شود که ویروس‌های موجود در آئروسول‌ها خود به خود در عرض چند ساعت از بین می‌روند و موارد ثانویه‌ای به بار نمی‌آورند ولی تماس با بیماران و البسه و لوازم شخصی آنها ممکن است تا مدت‌ها منجر به انتقال و انتشار عفونت گردد.

ضمناً بر این واقعیت نیز تاکید شود که تحت هیچ شرایطی از لباس‌ها و پارچه‌های مستعمل و مشکوک استفاده نکنند، زیرا بیوتروریست‌ها ممکن است همانگونه که در جنگ با سرخپوستان آمریکا عمل کردند از طریق آلوده کردن لباس‌ها و ویروس آبله را منتشر کنند.

اقداماتی که طی بروز حوادث و سوانحی نظیر سیل، زلزله، آتشفشان، جنگ و امثال آن باید انجام داد

در صورتی که طغیان آبله در یکی از زمینه‌های فوق، حادث شود سیکل معیوبی را به بار خواهد آورد که خارج شدن از آن بسیار مشکل می‌باشد، زیرا حوادث فوق ممکن است منجر به آوارگی و تجمع عده کثیری در زیر یک سقف شود و از طرفی در طی طغیان‌ها و همه‌گیری‌های آبله نباید افراد سالم در اماکن پرزدحام، حضور یابند. تحت چنین شرایط پیچیده‌ای قطعا واکسیناسیون افراد در معرض خطر می‌تواند راه‌گشا باشد.

د - چند نکته:**الف - گزارش موارد**

در حال حاضر کشف حتی یک مورد مظنون آبله باید به عنوان یک فوریت بهداشتی در سطح جهان تلقی شود و از طریق مراجع ذیصلاح به سازمان جهانی بهداشت، گزارش گردد (۱).

ب - علل اصلی موفقیت در ریشه کنی آبله

- ۱ - عزم جهانی به منظور حذف این بیماری به عنوان یک بیماری عفونی مولد مرگ و میر و عوارض بالا.
- ۲ - طولانی بودن دوره کمون و پایین بودن قابلیت سرایت آن (۴).
- ۳ - سهولت تشخیص بیماری.
- ۴ - عدم وجود مخزن غیرانسانی و یا حالت آندمیک.
- ۵ - عدم وجود حالت‌های مزمن و ناقلی.
- ۶ - وجود یک واکسن پایدار و ارزان قیمت با قدرت ایجاد ایمنی درازمدت.
- ۷ - پوشش وسیع واکسیناسیون و نظارت دقیق در بیش از ۸۰ کشور جهان.
- ۸ - ارتقاء آگاهی‌های بهداشتی مردم در مورد خودداری از پنهن کاری و قطع زنجیره انتقال (۱۲).

ج - فراهایی از کتاب قانون در طب ابن سینا در مورد آبله :

* **مسری بودن:** بیماری‌هایی وجود دارند مانند: جذام، جرب، آبله، تب وبایی و دمل گندیده که واگیر هستند، بویژه اگر محله‌های سکونت بیمار تنگ باشند و همسایه بیمار در پایین تر از جهت وزش باد، ساکن باشد.

* **ارتباط با فصل:** آبله در سرآغاز تغییر فصل‌های سال و بویژه در پیدایش فصل بهار رخ میدهد . . . این بیماری در پاییز و بویژه در پاییز خشک، شیوع می‌یابد. آبله در بهار بیشتر از فصل زمستان، سر بر می‌آورد .

* **ارتباط با سن:** اکثرا آبله، کودکان را در بر می‌گیرد و در درجه دوم جوانان مبتلا می‌شوند. پیران کمتر آبله می‌گیرند، مگر سبب بیماری بسیار نیرومند باشد و شدت یابد که در آن صورت ممکن است سالخوردگان هم به آبله مبتلا شوند.

* گرفتاری کلیه ارگان‌ها: آبله تنها بر پوست و نزدیکی‌های پوست پیدا نمی‌شود، بلکه کلیه اندامان - پیدا و ناپیدا - حتی حجاب و پی رگهای بدن ممکن است آبله زده شوند.

* نحوه شروع و سیر بثورات: همین که آبله شروع شد، خارش در بدن پیدا می‌شود و بعد از آن چیزهای سر سوزن مانند به رنگ گاورس سر برآرند که بزرگ و برجسته می‌شوند و سپس تاول‌های پر از ریم و چرک می‌گردند، بعدا به زخم چرکین تبدیل می‌شوند و بالاخره کبره بر آن‌ها نشیند و کبره تاول‌های چرک کرده به رنگ‌های گونه گون در می‌آید.

* نوسان تب در سیر آبله: در سرآغاز پیدایش آبله و در برجسته شدن آن، حالت تب بر بیمار روی می‌آورد. در هر دو حالت تب تاول‌های آبله دست از بیمار برمی‌دارند.

* ارتباط زمان بروز تب و پیش آگهی آبله: اگر بیمار در حالت تب به آبله مبتلا شود، خطرش کمتر از آن است که انسان قبلا آبله داشته باشد و سپس به تب مبتلا شود.

* ارتباط علایم و پیش آگهی آبله: اگر بیمار آبله دارد و نفس کشیدن و صدایش خوب و طبیعی است آبله سلامت است و جای نگرانی نیست. اگر نفس کشیدنش پیایی و غیر طبیعی است، حدس بزن که بیمار نیروی خود را به کلی از دست داده است، بسیار رخ داده و می‌دهد که انسانی دو بار به آبله مبتلا می‌شود!؟.

* ارگان‌های حساس : اندامان ارزنده در بدن که اگر آبله زده شوند آسیب بسیار دشوار بر انسان مبتلا وارد می‌شود عبارتند از: گلو، چشم، سوراخ‌های بینی، ریه و روده‌ها که آبله در این اندامان به قرحه تبدیل می‌شود.

* کوری ناشی از آبله: ممکن است اگر آبله در چشم آید چشم را کور کند و شاید پرده‌ای سفید بر مردمک چشم آید (۱۵).

منابع :

1) Donald A. Henderson: Smallpox as a Biological Weapon, Journal of American Medical Association, vol 281, No. 22, 1999, pp. 2127-2137 .

2) Smallpox, WHO Fact Sheet on Smallpox, October, 2001, WHO, Internet Site.

3) David L. Heymann : Smallpox, in Control of Communicable Diseases Manual, American Public Health Association, 18th edition, 2004, pp. 491-96.

4) Fred Wang : Smallpox, Vaccinia, and Other Poxviruses, in Harrison's Principles of Internal Medicine, 15th edition, 2001, pp. 1115-16 .

- 5) Smallpox, Zinsser Microbiology, 20th edition, 1992, pp. 949-54 .
- 6) James D. Cherry : Smallpox, in Feigin and Cherry Textbook of Pediatric Infectious Diseases, third edition, W.B. Saunders Company, 1998, pp. 1778-81.
- 7) James H. Steele (edit.) CRC Handbook Series in Zoonoses, Second edition, ترجمه دکتر اسماعیل ذوقی، انستیتو رازی حصارک، سال ۱۳۷۵
- ۸ - شمشیری، مرتضی : سیری بر بیماری آبله، مجله نظام پزشکی، سال هشتم، شماره ۴، سال ۱۳۶۱
- 9) Donald A. Henderson, : Smallpox and Monkeypox, in Tropical Infectious Diseases, Churchill Livingstone, 1999, pp. 1095-1108 .
- 10) Smallpox, Weekly Epidemiological Record, No. 44, 2001, pp. 337-44 .
- 11) James H. Nakano, J. Donald Millar: Smallpox and Other Poxvirus Infections, in Hoeprich Infectious Diseases, fourth edition, 1994, pp. 931-941 .
- 12) John Noble, Joseph J. Esposito : Smallpox, in Gorbach Infectious Diseases, Second edition, 1998, pp. 1323-25 .
- 13) F. Fenner, D.A. Henderson, I. Arita, Z. Jezek, I.D. Ladnyi: Smallpox and its Eradication, WHO, 1988, pp. 1-1370.
- 14) Vaccinia (Smallpox) Vaccine, Recommendations and Reports, Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) , 2001, Morbidity and Mortality Weekly Report, vol. 50, no. RR-10, June 22, 2001, pp. 1-25.
- ۱۵ - ابن سینا، قانون در طب (ترجمه عبدالرحمن شرفکندی)، کتاب رایانه‌ای قانون ابن سینا، معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، ویرایش اول سال ۱۳۷۸،
- <http://www.elib.hbi.ir/persian/library.htm>