

کود و نوجوانان محلی (بزرگ‌ترین خدمات محلی و آثار)

4101001

ICDC

<https://icdc.behdasht.gov.ir>



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

مخامات و دولات

دستورالعمل و راهنمای بالینی، تشخیصی، درمان و مراقبت

بی‌ماری آبله‌می‌مونی (Monkeypox)



ارزوم دیات هماری های و انار

۱۴۰۹

مجله اول

تهیه و تنظیم:

این دستورالعمل و راهنمای بالینی به اساس آخرین دستورالعملها و توصیه‌های علمی منتشر شده از سوی WHO، CDC، ECDC، UpToDate در خصوص آبله می‌مونی (Monkeypox) و همچنین با مشارکت و استفاده از نظرات و توصیه‌های اساتید برجسته رشته‌های تخصصی و فوق تخصصی عضو کمیته علمی کشوری آبله می‌مونی و کارشناسان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تهیه و تدوین شده است.

این راهنما با نظر کمیته علمی و بر اساس شواهد علمی در فواصل زمانی موردنیاز به روز رسانی خواهد شد.

اسامی اعضا کمیته علمی آبله می‌مونی و سایر همکارانی که در تهیه و تدوین مفاد علمی این نسخه مشارکت و همکاری داشته‌اند (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر شی‌ریز افحیمی، دکتر بهزاد امیری، دکتر جعفر جندقی، دکتر حسینی خلیلی، دکتر مهرناز رسولی نژاد، دکتر مریم رسولی، دکتر مهدی روحانی، دکتر محسن زهرائی، دکتر محمد زینعلی، دکتر سیامک سمیعی، دکتر کنایون سیف‌فراهی، دکتر محمد رضا شی‌رزادی، دکتر محمد رضا صالحی، دکتر مصطفی صالحی وزیری، دکتر کنایون طائری، دکتر پیام طبرسی، دکتر امیرصادق علی‌مردانی، دکتر حمید عمادی کوچک، دکتر سعیده

فخرزاده، دکتر مرجان فرزانی، دکتر علی‌رضا فیروز، دکتر ابراهیم قادری، دکتر محمد مهدی گویا، خانم فرناز مستوفیان، دکتر مینو محرز، دکتر علی‌رضا ناطقیان، دکتر

پی‌مان همتی

با تشکر از سایه مسئولین و کارشناسان شاغل در وزارت بهداشت، سازمانها و ادارات مدعو:

دکتر گلایل اردلان، دکتر یوسف اکبری، دکتر پیمان پرچمی، آقای جمشید پورمظفر،
خانم پریسا حسنی، دکتر محمد نصر دادرسی، دکتر سارا دوستی، دکتر نرگس رستمی
گوران،
خانم رکسانا شجیعی، دکتر صباغیان، خانم نوشین عقیلی، خانم معصومه قاسمزاده،
دکتر
سوسن محمودی، دکتر مریم مسعودی فر، دکتر محمد رضا منتظر خراسان، خانم دکتر
مهرنوش، دکتر هنگامه نامداری، دکتر زهره کردی، دکتر سیدحسین واثق، دکتر علی رضا
ولی زاده و دکتر شیوا یونسیان

Contents

.....	مقدمه	5
.....	5 عامل بیماری	
.....	6 اپیدمیولوژی	
.....	توزیع جغرافیایی بیماری آبله میمونی Monkey Pox	
.....	6 میزبان طبیعی ویروس آبله میمونی	
.....	10 روشهای انتقال بیماری	
.....	10 دوره عفونت زایی و سرایت	11
.....	دوره کمون	
.....	12 علائم بالینی بیماری (در فرم کلاسیک بیماری در کشورهای بومی)	
.....	12 سیر	
.....	بیماری	14
.....	عوارض بالینی	15
.....	15 میزبان کشندگی	
.....	افراد در معرض	
.....	خطر ابتلا به فرم شدید بیماری	15

تشخیص‌های	۱۶	افتراقی
تشخیص‌های	.....	تشخیص‌ص
آزمایشگاهی	.....	17
انتقال امن و ایمن نمونه	.....
22	.....	نمونه‌ها
روش	.....	بسته‌بندی
22	.....	استاندارد
درمان	.....
24	.....	واکسیناسیون و ایمنسازی
24	.....	برای آبله می‌مونی
27	.....	پی‌شگیری و کنترل عفونت
28	.....	تعریف موارد (Case)
31	.....
(Definitions)		
31	.....	مورد مشکوک: (Suspected case)
32	.....	مورد محتمل (Probable case)
33	.....	مورد قطعی (Confirmed Case)
33	.....	مراقبت آبله می‌مونی

آبله می‌مونی (Monkeypox)

مقدمه

آبله می‌مونی یک بیماری ویروسی قابل انتقال از حیوان به انسان^۱ است که موجب بروز علائمی مشابه بیماری‌های مبتلا به آبله در گذشته اما با شدت کمتر می‌شود. انسان به صورت اتفاقی به آن مبتلا می‌شود. با

^۱ viral zoonosis

ری‌شهکنی آبله در سال 1980 و متعاقباً توقف واکسیناسیون آبله، عامل آبله می‌مونی به عنوان مهمترین ویروس از جنس ارتوپاکس برای سلامت عمومی مطرح شد. بی‌ماری آبله می‌مونی عمدتاً در مناطق مرکز و غرب آفریقا، اغلب در مجاورت جنگلهای پرباران استوایی رخ می‌دهد که به طور فزاینده‌ای در مناطق شهری کشورهای واقع در این مناطق ظاهر شده است.

عامل بی‌ماری

بی‌ماری آبله می‌مونی به علت عفونت با Monkeypox virus ایجاد می‌شود. ویروس آبله می‌مونی یک DNA ویروس دو رشته‌ای پوششدار است که متعلق به جنس Orthopoxvirus از خانواده Poxviridae است. جنس Orthopoxvirus همچنین شامل ویروس Variola (عامل آبله)، ویروس Vaccinia (مورد استفاده در واکسن آبله) و ویروس Cowpox (آبله گاوی) است.

× توجه × آبله می‌مونی (Monkeypox) ارتباطی با آبله مرغان (Chickenpox) ندارد.

دو نی‌ای (Clade) ژنتیکی مجزا برای ویروس آبله می‌مونی وجود دارد: نی‌ای آفریقای مرکزی (حوضه کنگو) و نی‌ای آفریقای غربی. نی‌ای حوضه کنگو از لحاظ تاریخی باعث بی‌ماری شدیدی‌تر شده است و تصور می‌شود دارای قابلیت سرایت بیشتری است. تقسیم جغرافیایی بی‌ن دو نی‌ای تاکنون در کامرون بوده است. کامرون تنها کشوری است که هر دو نی‌ای ویروس در آن یافت شده است.

اپیدمیولوژی

توزیع جغرافیایی بی‌ماری آبله می‌مونی Monkey Pox

آبله می‌مونی اولین بار در سال 1958 در دانمارک کشف شد، زمانی که طغیان بی‌ماری شبیه آبله در می‌مونهای که قرار بود برای تحقیقات ویروس فلج اطفال استفاده شوند، به وقوع پیوست. به همین دلیل نام آن را "آبله می‌مونی" گذاشتند. در طول دهه بعد، شیوع بیشتر آبله می‌مونی در حیوانات

آزمایشگاهی در ایالات متحده و همچنین حیوانات باغ وحش روتردام مشاهده شد. ابتلا انسان به آبله می‌مونی برای اولین بار در سال 1970 در جمهوری دموکراتیک کنگو در یک پسر 9 ماهه در منطقهای که آبله در سال 1968 از بین رفته بود شناسایی شد. از آن زمان، بیشتر موارد از مناطق روستایی و جنگلی گزارش شده است.

کشورهای بومی (آفریقای مرکزی و غربی)

از سال 1970، موارد انسانی آبله می‌مونی در 11 کشور آفریقای بنی، کامرون، جمهوری آفریقای مرکزی، جمهوری دموکراتیک کنگو، گابن، ساحل عاج، لیبی، نیجریه، جمهوری کنگو، سی‌رالئون و سودان جنوبی گزارش شده است. بین سالهای 1970 و 1980 تعداد 59 مورد آبله می‌مونی با می‌زان مرگ و میر 17٪ در انسان گزارش شد. همه این موارد در جنگلهای بارانی آفریقای غربی و مرکزی در میان افرادی که در تماس با حیوانات کوچک جنگلی (مانند جوندگان، سنجابها و می‌مونها) قرار داشتند، رخ داده است. در جمهوری دموکراتیک کنگو بروز عفونت آبله می‌مونی از سال 2005 تا 2007 نسبت به دهه 1980 حدود 20 برابر افزایش یافته است. در این کشور از سال 2005 تا 2007، 760 مورد تایید شده آزمایشگاهی آبله می‌مونی در انسان شناسایی شد. خطر ابتلا به آبله می‌مونی در افراد با سابقه واکسیناسیون آبله نسبت به افراد واکسینه نشده پنج برابر کمتر بود. از سال 2017، نیجریه با بیش از 500 مورد مشکوک و بیش از 200 مورد تایید شده و نسبت مرگ و میر تقریباً 3٪ طفیلان گستردهای را تجربه کرده است. گزارش موارد تا امروز ادامه دارد. از ژانویه تا می 2022، بیشترین موارد ابتلا به آبله می‌مونی در جمهوری دموکراتیک کنگو با 1238 بیمار و 57 مورد مرگ گزارش شده است.

کشورهای غیر بومی (سفرهای پراکنده / موارد مرتبط با حیوانات)

اولین طفیلان آبله می‌مونی در خارج از قاره آفریقا و در نی‌مکره غربی در سال 2003 در امریکای شمالی داد که به علت تماس با سنجاب مرغزار (Prairie dogs) آلوده بوده است. این حیوانات با موشهای

کی سهدار گامبی ایی که از غنا به کشور وارد شده بودند، نگهداری می شدند. این شیوع منجر به ابتلا بیش از 70 نفر به آبله می مونی در ایالات متحده شد. بیشتر موارد انسانی در معرض مستقیم حیوانات قرار داشتند، اگرچه انتقال فرد به فرد را نمی توان رد کرد. قبل از این طغیان، آبله می مونی در نی مکره غربی یافت نشده بود. آبله می مونی همچنین در مسافرانی که از نی جریه در سپتامبر 2018 به فلسطین اشغالی، در سپتامبر 2018، دسامبر 2019، می 2021 و می 2022، به انگلیس، در می 2019 به سنگاپور، و در جولای و نوامبر 2021 به ایالات متحده آمریکا مسافرت کرده بودند گزارش شده است.

طغیان آبله می مونی در 2022 به طور همزمان در چندین کشور غیر بومی:

شناسایی یک مورد آبله می مونی در یک کشور غیر بومی طغیان بی ماری محسوب می شود. تا قبل از طغیان سال 2022، تقریباً تمام موارد آبله می مونی در افراد خارج از آفریقا با سفرهای بین المللی به کشورهای بی ماری معمولاً در آنها رخ می دهد یا از طریق حیوانات وارداتی مرتبط بوده است. شناسایی موارد تایید شده آبله می مونی بدون ارتباط مستقیم سفر به یک منطقه بومی، غیر معمول است. اولین موارد در این طغیان در اواسط ماه می 2022 در بریتانیا شناسایی شد. این موارد با سفر اخیر به یک منطقه آندمی که با تماس نزدیکی با فردی شناخته شده مبتلا به آبله می مونی مرتبط نبودند. از 13 ماه می 2022، موارد ابتلا به آبله می مونی از 57 کشور به WHO گزارش شده است که در آنها قبلاً ابتلا به آبله می مونی وجود نداشته و معمول نبوده است. اکثریت قریب به اتفاق موارد گزارش شده تاکنون هیچ ارتباط مسافرتی اثبات شده ای با یک منطقه آندمی نداشته اند و از طریق مراکز ارائه مراقبتهای اولیه ای خدمات بهداشت جنسی شناسایی شده اند. این اولین بار است که موارد و زنجیره انتقال در کشورهای غیر بومی بدون ارتباط اپیدمیولوژیک با مناطق بومی آفریقای مرکزی و غربی گزارش شده است. توالیهای ویروسهای ناشی از شیوع جهانی آبله می مونی در کشورهای غیر آندمی نشان می دهد که آنها مشابه توالیهای از سوی پهلای هستند که در نی جریه در گردش هستند. دادههای توالی اولیه نشان می دهد که جهشهای بیش از حد انتظار

در ژنوم DNA وجود دارد و این نگرانی‌ها را افزایش می‌دهد که ویروس در گردش در حال افزایش سازگاری انسانی است.

تا 8 ژوئیه) 17 تی (2022، تعداد 8238 مورد بی‌مار مبتلا به آبله می‌مونی تایید شده آزمایشگاهی از 57 کشور غیر بومی گزارش شده است. (جدول شماره 1) تا کنون هیچ مورد مرگ ناشی از ابتلا به آبله می‌مونی در این کشورها گزارش نشده است.

جدول شماره 1) : موارد تأیید شده آزمایشگاهی آبله می‌مونی در کشورهای غیر بومی

Data as of 08 Jul 2022 5:00 PM EDT		Data as of 08 Jul 2022 5:00 PM EDT		Data as of 08 Jul 2022 5:00 PM EDT	
Total Confirmed Cases	Number of Locations	Total Confirmed Cases	Number of Locations	Total Confirmed Cases	Number of Locations
8238	57	8238	57	8238	57
Countries, Territories, and Areas	Total Confirmed Cases	Countries, Territories, and Areas	Total Confirmed Cases	Countries, Territories, and Areas	Total Confirmed Cases
United Kingdom	1552	Norway	19	Latvia	2
Germany	1490	Peru	18	Singapore	2
Spain	1256	Romania	14	South Africa	2
United States	790	Slovenia	14	Bahamas	1
France	721	Chile	13	Croatia	1
Portugal	415	Finland	13	Dominican Republic	1
Netherlands	402	Poland	13	Ecuador	1
Canada	375	United Arab Emirates	13	Georgia	1
Italy	255	Greece	11	Gibraltar	1
Brazil	173	Czechia	10	Jamaica	1
Belgium	168	Malta	8	Lebanon	1
Switzerland	140	Argentina	6	Morocco	1
Austria	62	Iceland	6	Panama	1
Israel	59	Colombia	5	Serbia	1
Ireland	44	Benin	3	Slovakia	1
Sweden	43	Bulgaria	3	South Korea	1
Denmark	28	Luxembourg	3	Taiwan	1
Mexico	27	Estonia	2	Turkey	1
Hungary	22	Latvia	2	Venezuela	1
Australia	20			Total	8238

<https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/response/2022/world-map.html>

می‌زبان طبیعی ویروس آبله می‌مونی

مخزن طبیعی آبله می‌مونی هنوز ناشناخته است. گونه‌های مختلفی از حیوانات به عنوان حساس به ویروس آبله می‌مونی شناسایی شده‌اند. برخی از انواع جوندگان آفریقای، موشهای صحرایی گامبیایی، موش زمستان خواب (Dormice) و نخستی‌های (Primates) غیر انسانی (مانند می‌مون‌ها) ممکن است حامل ویروس باشند و انسانها را آلوده کنند.

روشهای انتقال بی‌ماری

اطلاعات موجود نشان می‌دهد که انتقال می‌تواند از حیوان به انسان، انسان به انسان و از محیط‌های آلوده به انسان رخ دهد. ویروس آبله می‌مونی می‌تواند از طریق دستگاه تنفسی، غشاهای مخاطی و پوست آسی‌بدیده وارد بدن شود.

۱. انتقال از حیوان به انسان: (از طریق تماس مستقیم و غیر مستقیم)

- تماس مستقیم با خون، مایعات بدن، یا ضایعات پوستی یا مخاطی حیوانات آلوده
- خوردن گوشت خام و یا کاملاً پخته نشده و سایر محصولات حیوانی حیوانات آلوده
- گاز گرفتن یا چنگ زدن و ایجاد خراش توسط حیوانات آلوده
- استفاده از محصولات ساخته شده از حیوانات آلوده
- لمس و یا حمل حیوانات آلوده یا مرده

۲. انتقال انسان به انسان:

• راههای ورود ویروس:

- پوست آسی‌بدیده
- سطوح مخاطی (دهان، حلق، چشمی و تناسلی) ○ دستگاه تنفسی

• راههای انتقال:

○ از طریق تماس مستقیم با ضایعات پوستی عفونی یا مخاطی: شامل تماس چهره به چهره، تماس نزدیکی پوستی بین افراد، از جمله در حین رابطه جنسی، تماس دهان به دهان یا دهان به پوست

○ از طریق قطرات و ترشحات تنفسی و احتمالاً آئروسولهای کوتاه برد که نیاز به تماس نزدیکی طولانی مدت دارند.

○ ویروس همچنین می‌تواند حین بارداری از طریق جفت از مادر به جنین انتقال یافته یا حین زایمان و یا با تماس نزدیکی پس از زایمان از مادر به نوزاد انتقال یابد.

راههای انتقال در تماس جنسی ناشناخته باقی مانده است. در حالی که مشخص است که تماس فی‌زیکی نزدیکی می‌تواند منجر به انتقال بی‌ماری شود. مشخص نیست که ترشحات واژن و یا منی چه نقشی در انتقال آبله می‌مونی دارند و در حال حاضر، سرایت آبله می‌مونی از طریق مایع منی یا واژن اثبات نشده است. البته تعدادی از طغیانهای اخیر در مردان همجنسگرا دیده شده است، ولی تاکنون آبله می‌مونی جزو گروه بی‌ماری‌های منتقله از راه جنسی طبقه بندی نشده است.

۳. انتقال از محیط آلوده به انسان:

• تماس با مواد یا اشیایی که در تماس با ترشحات عفونی بی‌ماران آلوده به ویروس شده است نظیر

لباس یا ملافه‌های آلوده، بانداژ و پانسمان آلوده و ظروف آلوده

دوره عفونت زایی و سرایت

از زمان بروز علائم اولیه (Prodromal Period) تا زمانی که تمام ضایعات پوستی، پوسته شده، دلمه‌ها

افتاده و لای‌های از پوست تازه در زیر آن تشکیل شود، امکان انتقال بی‌ماری وجود دارد.

Stage of Disease	Transmissibility	Symptom monitoring or isolation?
Incubation Period	Not contagious	Monitor for symptoms
Prodrome	Possibly contagious	Isolate (at home or in a healthcare facility, as clinically indicated)
Rash	Contagious*	Isolate (at home or in a healthcare facility, as clinically indicated)

* A person is contagious until after all the scabs on the skin have fallen off and a fresh layer of intact skin has formed.

دوره کمون

دوره کمون این بی‌ماری (از زمان مواجهه تا شروع علائم) اغلب 6 تا 13 روز است، اما ممکن است از 5 تا 21 روز طول بکشد. دوره کمون در افرادی که سابقه گزش یا خراش (چنگ) توسط حیوان داشتند در مقایسه با مواردی که سابقه لمس و تماس با حیوان را داشتند کوتاه تر بود (دوره کمون 9 روز در موارد گزش و زخم، در برابر دوره کمون 13 روز در مورد تماس با حیوان).

"بی‌ماری آبله می‌مونی در دوره کمون مسری نیست." CDC

علائم بالینی بی‌ماری (در فرم کلاسیک بی‌ماری در کشورهای بومی)

۱- علائم اولیه (Prodrome) بی‌ماری:

گاهی ممکن است فرد در این دوره مسری باشد. به طور معمول تا پنج روز طول می‌کشد.

علائم عبارتند از تب، لرز، لنفادنوپاتی (تورم غدد لنفاوی)، سردرد شدید، کمردرد، درد عضلانی و ضعف شدید، آگاهی اوقات گلودرد و سرفه

لنفادنوپاتی یکی از ویژگی‌های متمایز آبله می‌مونی در مقایسه با سایر بی‌ماری‌های است که ممکن است در ابتدا با علائمی مشابه ظاهر شوند) آبله، آبله مرغان و سرخک). لنفادنوپاتی معمولاً با شروع تب، 1 تا 2 روز قبل از شروع بثورات، یا به ندرت با شروع بثورات رخ می‌دهد. غدد لنفاوی ممکن است

در گردن (زیر فکی و گردنی)، زیر بغل (آگریلاری) یا کشاله ران (اینگویخال) متورم شوند و در هر دو طرف بدن یا فقط در یک طرف بدن ایجاد شوند.

2- بثورات پوستی (Skin eruption):

مرحله بروز ضایعات پوستی 1 تا 3 روز پس از تب رخ می‌دهد و تا 2 الی 3 هفته باقی می‌مانند.

بثورات بی‌شتر در صورت و اندامها متمرکز است. بثورات در صورت (در 95٪ موارد) و کف دست و پا (75٪)، در مخاط دهان (70٪)، ژنی‌تال یا دستگاه تناسلی (30٪)، ملتحمه (20٪) و قرنی‌ه چشم مشاهده می‌شود. بثورات ابتدا بشکل ماکول (هموار) بوده و سپس به پاپول (برجسته تر از سطح پوست) تغییری یافته و سپس به وزیکول (ضایعات حاوی مایع)، پوستول (حاوی مایع زرد رنگ) و دلمه خشک (Crust) تبدیلی شده و در نهایت پوستریزی پیدا می‌کند. ممکن است تعداد ضایعات پوستی از چند عدد تا چندین هزار عدد ضایعه متغیر باشد.

ویژگی‌های بثورات پوستی:

حاشیه مشخص و مدور دارند، در عمق قرار دارند و اغلب نافدار می‌شوند (شبی‌ه یک نقطه در روی ضایعه)، همه در یک مرحله، یکسان و هم اندازه هستند، بی‌شتر در صورت، اندامها و کف دست و کف پا هستند، اغلب تا مرحله التیام (مرحله دلمه و پوسته‌ریزی) دردناک توصیف می‌شوند (مرحله دلمه و پوسته‌ریزی خارشدار می‌شوند) هنوز اطلاعات در خصوص علائم بالینی فرم جدی دلمه می‌مونی کامل نیست ولی در فرم کلاسیک آن در کشورهای آندمی‌ک آفریقای در درصدی از موارد بثورات پوستی ناشی از آبله می‌مونی می‌تواند به صورت هیپرتروفی، پیگمانتاسیون، هایپوپپیگمانتاسیون، کلونید و یا فرو رفتگی، اسکار ایجاد کند.

تا به امروز، تظاهرات بالینی موارد آبله می‌مونی مرتبط با طغیان اخیر متغیر بوده است. بسیاری از موارد در این طغیان با تصویر بالینی توصیف شده کلاسیک برای آبله می‌مونی (تب، تورم غدد لنفاوی، به دنبال آن راش متمرکز بر صورت و اندامها) مطابقت ندارد. نمای بالینی غیر معمول توصیف شده عبارتند از: بروز تنها چند ضایعه یا حتی فقط یک ضایعه. ضایعاتی که از ناحیه تناسلی یا پری‌نه / پری‌آنال شروع می‌شوند و بی‌شتر گسترش نمی‌یابند.

Enanthem Through the Scab Stage

Stage	Stage Duration	Characteristics
Enanthem		<ul style="list-style-type: none"> The first lesions to develop are on the tongue and in the mouth.
Macules	1-2 days	<ul style="list-style-type: none"> Following the enanthem, a macular rash appears on the skin, starting on the face and spreading to the arms and legs and then to the hands and feet, including the palms and soles. The rash typically spreads to all parts of the body within 24 hours becoming most concentrated on the face, arms, and legs (centrifugal distribution).
Papules	1-2 days	<ul style="list-style-type: none"> By the third day of rash, lesions have progressed from macular (flat) to papular (raised).
Vesicles	1-2 days	<ul style="list-style-type: none"> By the fourth to fifth day, lesions have become vesicular (raised and filled with clear fluid).
Pustules	5-7 days	<ul style="list-style-type: none"> By the sixth to seventh day, lesions have become pustular (filled with opaque fluid) - sharply raised, usually round, and firm to the touch (deep seated). Lesions will develop a depression in the center (umbilication). The pustules will remain for approximately 5 to 7 days before beginning to crust.
Scabs	7-14 days	<ul style="list-style-type: none"> By the end of the second week, pustules have crusted and scabbed over. Scabs will remain for about a week before beginning to fall off.

سیر بی‌ماری

آبله می‌مونی معمولاً یک بی‌ماری خود محدود شونده است که علائم آن بین 2 تا 4 هفته طول می‌کشد. موارد با علائم شدیدی بیشتر در کودکان رخ می‌دهد و به می‌زان قرار گرفتن در معرض ویروس، وضعیت سلامتی بی‌مار و ماهیت عوارض ارتباط دارد. نقص سیستم ایمنی زمی‌نهای ممکن است منجر به پی‌آمدهای بدتری شود. اگرچه واکسیناسیون علیه آبله در گذشته محافظت کننده بود،

اما امروزه افراد کمتر از 40 تا 50 سال (بسته به کشور) به دلیل توقف واکنش‌های ایمنی و آبله در سطح جهان پس از ریشه‌کنی این بیماری، بیشتر مستعد ابتلا به آبله می‌باشند.

عوارض بالینی

عوارض بالینی آبله می‌مونی شامل عفونت‌های ثانویه، برونکوپنومونی، سپسیس، آنسفالیت و عفونت قریه (که به از دست دادن بینایی منجر می‌شود) می‌باشد. توصیه می‌شود افرادی که دارای تهوع، استفراغ و دشواری بلع (دیسفاژی dysphasia) می‌باشند، برای دریافت مایعات وریدی در بیمارستان بستری شوند تا عوارض بیشتری ایجاد نشود.

میزان کشندگی

میزان کشندگی آبله می‌مونی (Case fatality rate) بین 0 تا 11٪ در جمعیت عمومی بوده و در میان کودکان خردسال بیشتر است. میزان کشندگی آبله می‌مونی در سالهای اخیر حدود 3-6٪ بوده است. میزان کشندگی دو گونه ویروس آبله می‌مونی با یکدیگر متفاوت است، نوع آفریقای غربی (West Africa) خفیفتر است و کشندگی کمتری دارد.

افراد در معرض خطر ابتلا به فرم شدید بیماری

1. افراد مبتلا به نقص ایمنی مانند عفونت با HIV، سندرم نقص ایمنی اکتسابی، لوسمی، لنفوم، بدخیمی، پیوند اعضای solid organ transplant، درمان با عوامل آلکلیله کننده، ضد متابولیته‌ها، پرتوها، مهارکننده‌های فاکتور نکروز تومور، دوز بالای کورتیکواستروئیدها، گیرنده پیوند سلولهای بنیادی هماتوپویتی که کمتر از 24 ماه پس از پیوند یا 24 ماه بیشتر اما با بیماری پیوند در مقابل می‌زبان Graft-versus-host disease یا عود بیماری، یا داشتن بیماری خودایمنی با نقص ایمنی
2. کودکان به ویژه بیماران کمتر از 8 سال

۳. افراد با سابقه‌ی ا وجود درماتیت آتوپیک، افراد با سایر بی‌ماری‌های پوستی لای‌هبردار فعال (مانند اگزما، سوختگی، زرد زخم، عفونت وی‌روس واری‌سلا زوستر، عفونت وی‌روس هرپس سی‌مپلکس، آکنه شدیدی، درماتیت پوستی شدیدی در ناحیه‌ی پری‌نه، پسوریازیس یا بی‌ماری کراتوز فولی‌کولاریس
۴. زنان باردار یا شی‌رده

۵. افراد مبتلا به عفونت پوستی باکتری‌ای ثانویه، گاستروانتریت همراه با تهوع/استفراغ شدیدی، اسهال یا کم‌آبی‌بدن، پنومونی، بی‌ماری همزمان یا سایر بی‌ماری‌های زمی‌نه‌ای

تشخیص‌های افتراقی

علائم بالینی و بشوراتی که در MPX ایجاد می‌شود ممکن است شبیه بی‌ماری‌های عفونی زیر باشد:

وی‌روس واری‌سلا زوستر (VZV، آبله مرغان)، وی‌روس هرپس سی‌مپلکس (HSV)، سی‌فلی‌س اولیه‌ی ثانویه، عفونت گنوکوکی منتشر (DGI)، بی‌ماری دست، پا و دهان Hand Foot Mouth، شانکروئی، لنفوگرانولوما ونرنوم (LGV)، گرانولوم ای‌نگوی‌نال، مولوسکوم کونتاژی‌وزوم، سرخک، گال، ری‌کتزی، چی‌کونگونی، وی‌روس زی‌کاء، تب دنگی، واسکولیت، آلرژی دارویی، عوارض کووید-19 در کودکان Multisystem Inflammatory Syndrome (MIS) و سایر عفونتهای باکتری‌ای پوست و بافت نرم.

علی‌رغم تفاوت‌های بالینی بین این دو بی‌ماری آبله می‌مونی و آبله مرغان، در مطالعاتی از جمهوری دموکراتیک کنگو، عفونت همزمان با MPX/VZV با بروز 10-13٪ گزارش شده است. بی‌ماران مبتلا به عفونت همزمان، خستگی، لرز، سردرد و می‌الژی را گزارش کردند. در این افراد علائم و نشانه‌های زخمهای دهان، لنفادنوپاتی زیر بغل، سرفه یا گلودرد کمتر گزارش شده است. بی‌ماران مبتلا به عفونت همزمان MPX/VZV می‌زان بشورات بالاتری نسبت به VZV داشتند، اما می‌زان بشورات کمتری نسبت به MPX به تنهایی داشتند که این فرضیه را ای‌جاد می‌کند که عفونت همزمان با این دو وی‌روس می‌تواند شدت عفونت کلی را تعدیل کند.

تشخیصی ص آزمایشگاهی

اگرچه تشخیصی ص بالینی آبله می‌مونی اولین قدم در شناسایی موارد بی‌ماری است، با این وجود تشخیصی ص قطعی موارد تنها با تأیید آزمایشگاهی انجام می‌شود. به طور کلی روشهای تشخیصی ص آزمایشگاهی آبله می‌مونی عبارتند:

- شناسایی ژنوم ویروس با استفاده از PCR
- جداسازی ویروس با کشت سلولی
- شناسایی آنتی ژن ویروس
- شناسایی آنتی بادی (طی 4 تا 56 روز پس از بروز بثورات قابل شناسایی است. آنتی بادی Ig M سرم 5 روز پس از بروز بثورات و آنتی بادی IgG 8 روز پس از بثورات قابل شناسایی می‌باشند)

تأیید آزمایشگاهی روتین موارد مشکوک و محتمل (Suspected/Probable cases) آبله می‌مونی با استفاده از تست PCR انجام می‌شود و بهترین نمونه برای شناسایی ژنوم ویروس، ضایعات پوستی (سواب ترشحات ضایعات پوستی، پوسته روی ضایعات و پوسته‌های خشک) lesion crust می‌باشد.

نوع نمونه و نمونه‌گیری:

- نمونه های تشخیصی عبارتند از:

1- ضایعات پوستی:

بهترین نمونه توصیه شده برای تأیید آزمایشگاهی بی‌ماری آبله می‌مونی، نمونه‌های تهیه شده از ضایعات پوستی شامل سواب از ترشحات و/یا سطح ضایعه (Vesicular/Pustular swab)، پوسته روی ضایعه (Lesion roof) و پوسته‌های خشک (Lesion Crust) می‌باشد.

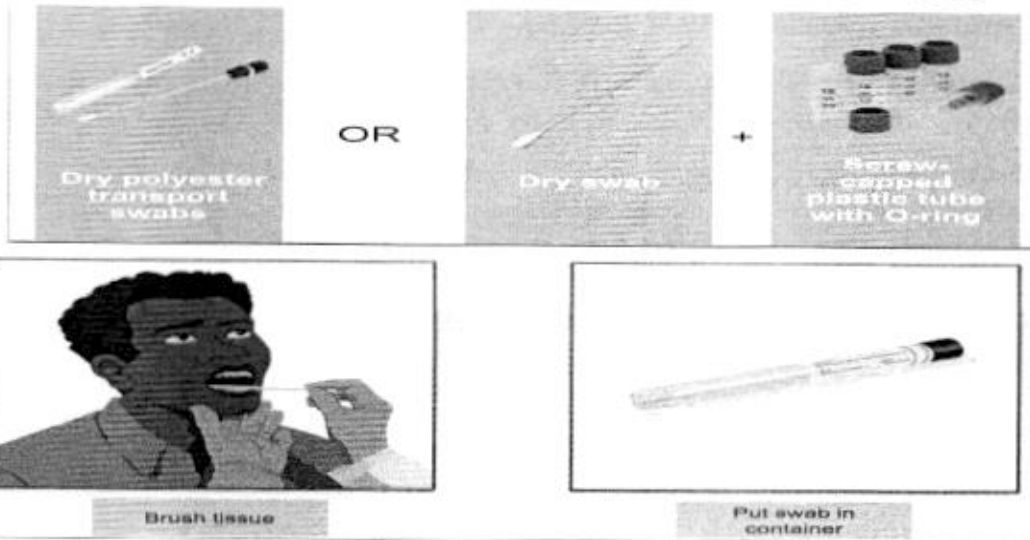
○ در ضایعات وزیکولری یا پوسچولر ممکن است لازم باشد سقف ضایعه باز شود. بدین منظور ابتدا پس از ضدعفونی کردن ضایعه، پوسته رویی آن با تیغ جراحی استریل برداشته شود و

- در داخل کرایوتیوب قرار داده شود. سپس سواب به کف ضایعه به شدت مالیده شود تا اطمینان حاصل شود مواد سلولی به میزان کافی از کف آن برداشته شده است.
- در تهیه سواب ترشحات، اطمینان حاصل شود که نوک سواب کاملاً آغشته به گزودا شده است. به عبارت دیگر ترشحات باید روی سواب قابل مشاهده باشد.
 - سوابها در لوله فالکون یا کرایوتیوب با یابدون محیط انتقال ویروس (VTM)، قرار داده شود.
 - برای نمونه‌گیری از پوسته‌های خشک (Lesion crusts) (با احتیاط و پس از ضد عفونی کردن ضایعه، پوسته با تیغ جراحی استریل برداشته شده و در داخل فالکون یا کرایوتیوب در بی‌چدار با یابدون محیط انتقال ویروس) VTM قرار داده شود.
 - از هر نوع ضایعه (سواب ترشحات ضایعات پوستی، پوسته رویی ضایعات یا پوسته‌های خشک) باید حداقل دو نمونه و ترجیحاً از ضایعات نقاط مختلف بدن که از نظر ظاهری متفاوت باشند، جمع‌آوری و در یک لوله قرار داده شود. توجه شود ضایعات، پوسته‌ها و مایعات وزی‌کولی نباید در یک لوله مخلوط شوند.
 - برای افزایش احتمال شناسایی ویروس در صورت امکان برای هر بی‌مار 2 فالکون/کرایوتیوب (هر کدام حاوی حداقل 2 نمونه پوسته از ضایعات مختلف) تهیه شود.
 - بر روی فالکون/کرایوتیوب قبل از نمونه‌گیری، مشخصات بی‌مار از جمله نام بی‌مار، تاریخ نمونه‌گیری و نوع نمونه قید شود.

شکل 2) وسایل مورد نیاز و روش تهیه نمونه پوسته‌های خشک (کراست)

2- سواب اوروفارنکس

توصیه می‌شود علاوه بر نمونه ضایعه پوستی، یک نمونه سواب اوروفارنکس نیز جمع‌آوری گردد. هرچند، اطلاعات مربوط به صحت تشخیص بر روی این نمونه در بی‌ماری آبله می‌مونی محدود است و تفسیر یک نتیجه منفی از نمونه سواب گلو باید با احتیاط انجام شود.



شکل 3) وسایل مورد نیاز و روش تهیه نمونه سواب گلو (اوروفارنکس)

3. سایر نمونه‌ها

در صورت نیاز و با هماهنگی آزمایشگاه مرجع کشوری می‌توان از نمونه‌های دی‌گر از جمله سواب نازوفارنکس، سرم/پلازما، خون کامل، ادرار و مدفوع نیز برای امور تشخیصی یا پژوهش استفاده نمود (جدول 2).

Specimen type	Collection materials	Storage temperature	Collection purpose
Skin lesion material, including: - Swabs of lesion exudate - Lesion roofs - Lesion crusts	Dacron or polyester flocked swabs with VTM or dry swab	Refrigerate (2-8 °C) or freeze (-20°C or lower) within 1 hour of collection; -20°C or lower after 7 days	Recommended for diagnosis
Oropharyngeal swab	Dacron or polyester flocked swabs with VTM or dry swab	See above	Recommended for diagnosis if feasible, in addition to skin lesion material
Rectal and or genital swabs	Dacron or polyester flocked swabs with VTM or dry swab	See above	To be considered for research (following ethics guidelines)
Urine	Sterile collection tube	See above	To be considered for research (following ethics guidelines)
Semen	Sterile collection tube	Room temperature for <1h (then -20°C or lower)	To be considered for research (following ethics guidelines)
Whole blood	Sterile collection tube with EDTA	See above	To be considered for research (following ethics guidelines)
Serum	Serum-separating tubes	Refrigerate (2-8 °C) or freeze (-20°C or lower) within 1 hour of collection; -20°C or lower after 7 days	To be considered for serology to aid diagnosis or research (following ethics guidelines)
Plasma	collection tube with EDTA	See above	To be considered for serology to aid diagnosis or research (following ethics guidelines)

جدول 1) سایر نمونه‌های بی‌خطر که ممکن است برای تشخیص/پژوهش آبله می‌مونی مفید باشند.

نکته 1: خون کامل دارای EDTA می‌تواند برای تشخیص در مراحل اولیه و قبل از بروز ضایعات پوستی استفاده شود. هرچند، بار ویروسی در خون در مرحله ویروسی کمتر از ضایعات پوستی است.

نکته 2: جمع‌آوری نمونه از ضایعه در مرحله ماکولار فقط در صورت اندیکاسیون بالینی باید انجام شده و صرفاً توسط کارکنان آموزش‌دیده انجام شود. در شرایط فعلی، این نمونه‌های اضافی برای اهداف تشخیصی معمول در نظر گرفته نشده و کاربرد تحقیقاتی دارند.

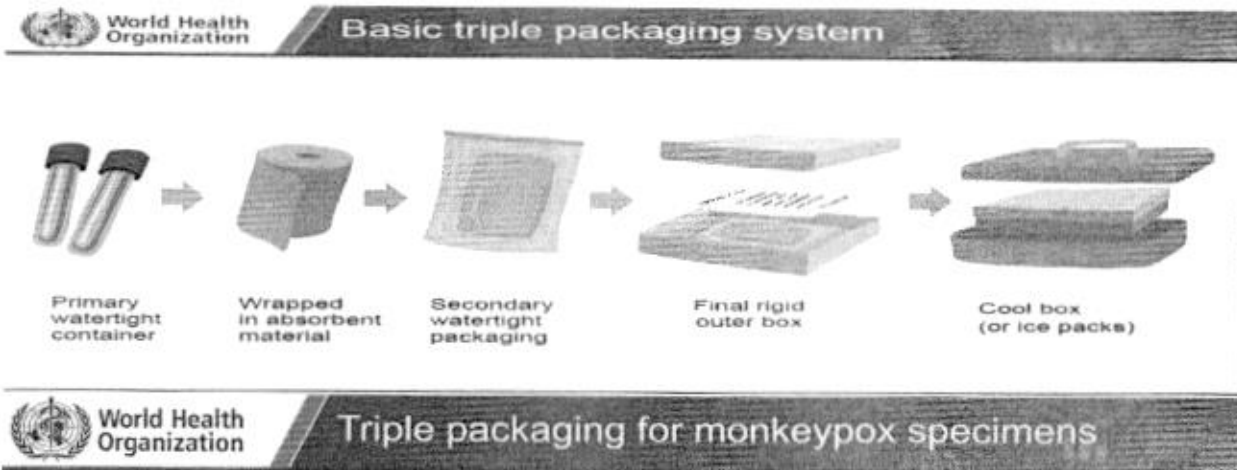
نکته 3: یافتن آنتی‌بادی در پلاسما یا سرم نباید به تنهایی برای تشخیص آبله می‌مونی استفاده شود. هرچند، در مواقعی که نتیجه PCR قطعی نمی‌باشد، یافتن آنتی‌بادی IgM در فاز حاد بیماری یا افزایش تیر IgG در دو نمونه سرم با فاصله 21 روز که اولین نمونه در هفته اول بیماری جمع‌آوری شده باشد، می‌تواند به تشخیص کمک کند.

توجه: واکنش‌های بی‌خطر ممکن است با آزمایشات سرولوژیکی تداخل داشته باشد.

بسته‌بندی و انتقال نمونه:

برای بسته‌بندی و ارسال نمونه می‌بایست از ظروف 3 لایه مخصوص نمونه‌های عفونی (شکل 5) استفاده نمود.

- ارسال نمونه‌ها می‌بایست با رعایت زنجیره سرد (4 درجه سانتی‌گراد) انجام شود.
- به همراه نمونه می‌بایست نامه درخواست مکتوب آزمایش و فرم اطلاعات بی‌مار به آزمایشگاه ارسال شود.



شکل 4: محفظه استاندارد 3 لایه برای بسته‌بندی و انتقال نمونه‌های عفونی

نگهداری نمونه: نمونه‌ها در اسرع وقت باید به آزمایشگاه ارسال شود. حداکثر طی یک ساعت پس از نمونه‌گیری باید نمونه به یخچال با دمای 2 تا 8 درجه سانتی‌گراد و یا به دمای زیرمنهای 20 درجه سانتی‌گراد انتقال داده شود.

اگر از انجام نمونه‌گیری تا انجام آزمایش بیش از 7 روز طول بکشد، می‌بایست نمونه در دمای منهای 20 درجه سانتی‌گراد یا پائین‌تر نگهداری شود. در غیر این صورت چنانچه انجام آزمایش کمتر از 7 روز پس از نمونه‌گیری امکان‌پذیر است، می‌توان نمونه را در دمای 2 تا 8 درجه سانتی‌گراد در یخچال نگهداری کرد.

انتقال امن و ایمن نمونه

- قبل از انتقال نمونه باید آزمایشگاه مرجع کشوری بی‌ماری (انستی‌تو پاستور ایران به شماره تماس 02164112542) یا آزمایشگاه قطب مربوطه از ارسال نمونه مطلع گردد.
- باید فرد و یا افراد مسئول انتقال نمونه، آموزشهای لازم از جمله شناخت بی‌ماری، رعایت الزامات ایمنی و امنیت زیستی، استفاده از وسایل حفاظت فردی، نحوه آلودگی‌زدایی و نیز روش صحیح انتقال نمونه به آزمایشگاه مرجع کشوری بی‌ماری، انتقال نمونه در بخشهای مختلف بی‌مارستان و آزمایشگاه را جهت جلوگیری از خطر انتقال بی‌ماری به خود، همکاران، جامعه و محیط زیست را فرا گرفته باشند.

روش استاندارد بستهبندی نمونهها

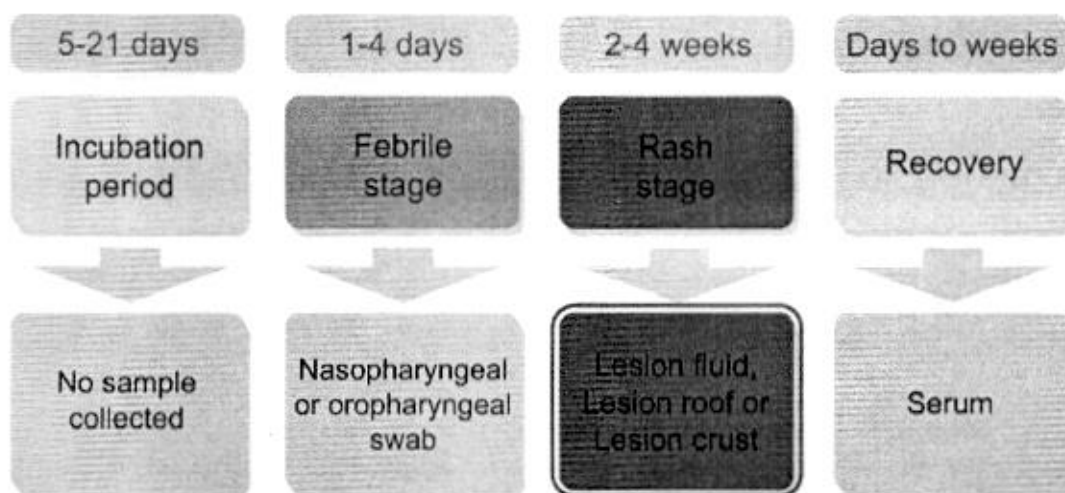
- باید توجه داشت که جهت بستهبندی و انتقال نمونه، باید از سیستم سه لایه ای استاندارد استفاده کرد.
- ترجیحاً از دو دستکش که روی هم پوشیده شده، استفاده شود.
- اطراف لوله جهت رفع آلودگی احتمالی با ماده گندزدای مناسب مانند محلول سفید کننده خانگی با رقت 10% گندزدایی گردد. محل اتصال در لوله حاوی نمونه و بدنه با پارافیلم بسته شود. ماده جاذب و ضربهگیر مانند حوله کاغذی و یا دستمالهای جاذب با توجه به حجم مایع، به طور کامل دور آن پیچیده شود.
- سپس لوله داخل زیپ کیپ با کیفیت و کوچک قرار داده شود.
- زیپ کیپ داخل لوله فالكون در پیچ دار مقاوم قرار داده شود (جمعاً محفظه اولیه را تشکیل می‌دهد).
- در این مرحله باید دستکش رویی خارج شود بدین صورت که در ابتدا با کمک دست راست قسمت انتهایی دستکش دست چپ را گرفته و آن را از دست خارج نموده و دستکش دست چپ را در کف دست راست جمع کرده و نگه می‌داریم. سپس با کمک دو انگشت دست چپ (انگشت اشاره و انگشت کناری آن) قسمت بالای دستکش دست راست را گرفته و دستکش دست راست را بر روی دستکشی که در وسط
- دست نگه داشته‌ایم، بر می‌گردانیم و با نوک انگشت دست چپ قسمت داخلی دستکش را گرفته و در کیسه مخصوص جمع‌آوری پسماند عفونی می‌اندازیم.
- از این زمان به بعد با دستکش زیرین کار ادامه می‌یابد.

- اطراف لوله فالکون با ماده گندزدای مناسب مانند محلول سفید کننده خانگی با رقت 10٪ گندزدایی می‌شود.
- می‌توان لوله فالکون را داخل Cold Box قرار داده و به کمک چند Ice Pack، آن را ثابت نمود و با لوله فالکون را داخل محفظه‌های استاندارد که دارای Ice Pack است، قرار داده و سپس این محفظه را داخل محفظه نهایی یا جعبه تهیه شده توسط سازنده محفظه قرار داد.
- در صورت استفاده از محفظه‌های تجاری، با توجه به اینکه ویروس Monkey Pox در گروه مواد عفونی A قرار می‌گیرد، بر روی محفظه بی‌رونی تجاری، قسمت مرتبط علامت گذاری شود و با از محفظه‌های مخصوص حمل مواد عفونی گروه A، استفاده گردد.



World Health Organization

Monkeypox: Which specimens to collect and when?



OpenWHO.org

©WHO/2021

2

درمان

در حال حاضر درمان اختصاصی برای این بی‌ماری وجود ندارد. لذا درمان بر مراقبت بالینی آبله می‌مونی برای تخفیف علائم، درمان عوارض بی‌ماری و پیشگیری از پی‌آمدهای دراز مدت بی‌ماری متمرکز است. در صورت لزوم آنتی‌بیوتیک برای درمان عفونت باکتریایی ثانویه تجویز می‌گردد.

○ اغلب موارد، بی‌ماری خودمحدود شونده بوده و نیاز به درمان ندارد.

○ تاکید بر عدم دستکاری و یا عدم وارد کردن آسیب به ضایعات پوستی ○ مراقبت از ضایعات پوستی شامل شستشو و استحمام روزانه

○ در صورت امکان ضایعات پوستی با پانسمان خشک و یا جاذب پوشانیده شود.

○ حمایت‌های آب و الکترولیت و تغذیه‌های

○ کنترل تب و سردرد با استامینوفن. در صورت نیاز به داروی ضد التهاب استفاده از NSAID

همانند ای‌بوپروفن، ناپروکسن

○ در صورت عدم کنترل درد با مسکنهای معمولی استفاده از استامینوفن کدئین و یا اکسی‌کدون

○ درمان علامتی مشکلات گوارشی احتمالی

○ ضایعات جلدی، مستعد عفونتهای ثانویه باکتریایی هستند. در صورت لزوم درمان عفونت

باکتریایی انجام شود.

داروهای ضد ویروس که قبلاً برای درمان Smallpox تأیید شده‌اند ممکن است برای درمان موارد شدیدی بی‌ماری آبله می‌مونی هم کمک کننده باشند .

داروهای ضد ویروسی برای درمان بیماران مبتلا به آبله می‌مونی صرفاً در بیماران با شرایط زیر در نظر

گرفته می‌شود:

۱. افراد مبتلا به بی‌ماری شدیدی مانند بی‌ماری هموراژیک، ضایعات همزمان، سپسیس، آنسفالیت یا سایر شرایطی که نیاز به بستری شدن دارند.

۲. افرادی که در معرض خطر ابتلا به فرم شدیدی بی‌ماری می‌باشند:

- افراد مبتلا به نقص ایمنی
- جمعیت کودکان، به ویژه بیماران کمتر از 8 سال ○ زنان باردار یا شی‌رده
- افراد با یک یا چند عارضه (مانند عفونت پوستی باکتریایی ثانویه)، عفونت؛ گاستروانتریت همراه با حالت تهوع/استفراغ شدیدی، اسهال یا کم آبی بدن؛ برونکوپنومونی)

تکوویریمات (TPOXX, ST-246)

- یک داروی ضد ویروسی است که توسط سازمان غذا و داروی ایالات متحده (FDA) برای درمان آبله در بزرگسالان و کودکان تأیید شده است. اطلاعاتی در مورد اثربخشی تکوویریمات در درمان عفونتهای آبله می‌مونی در دسترس نیست، اما مطالعاتی که با استفاده از گونه‌های مختلف حیوانی انجام شده است نشان داده است که تکوویریمات در درمان بی‌ماری‌های ناشی از ارتوپاکس ویروسها موثر است .

- داروی ضد ویروس Tecovirimat در سال 2022 از اتحادیه دارویی اروپا مجوز مصرف اخذ نموده است ولی در حال حاضر در بسیاری از کشورهای جهان این دارو در دسترس نیست. فازهای مختلف مطالعات مورد نیاز جهت بررسی اثربخشی و ایمنی این فراورده به علت محدودیتهای مختلف بطور کامل انجام نشده است. به علت شرایط اورژانسی، در سال 2018 بر پایه مطالعات حیوانی و اندک شواهد بالینی جهت درمان Smallpox توسط FDA تأیید شد.
- بر اساس شواهد موجود تکویری مات داروی کم عارضه با اثربخشی نسبی می باشد. شایعترین عوارض آن سردرد، تهوع و استفراغ است.
- هر چند که FDA هنوز تاییدی برای استفاده از داروی Tecovirimat برای درمان بیماران مبتلا به آبله میمونی صادر نکرده است ولی CDC مجوز استفاده از Tecovirimat برای درمان ارتوپاکس ویروسهای غیر واریولا (از جمله آبله میمونی) در طغیان را صادر نموده است.
- در سال 2022 آژانس دارویی اروپا (EMA) بر اساس دادههای مطالعات حیوانی و انسانی مجوز استفاده از Tecovirimat را جهت درمان آبله میمونی صادر نمود.
- استفاده از این دارو در کشور تحت بررسی است.

سیدوفوویر Cidofovir

- سیدوفوویر یک داروی ضد ویروسی است که توسط FDA برای درمان رتینیت سیتومگالوویروس (CMV) در بیماران مبتلا به HIV/AIDS تایید شده است. اطلاعاتی در مورد اثربخشی Cidofovir در درمان موارد انسانی آبله میمونی در دسترس نیست. با این حال،

○ داروی ضد ویروس Tecovirimat در سال 2022 از اتحادیه دارویی اروپا مجوز مصرف اخذ نموده است ولی در حال حاضر در بسیاری از کشورهای جهان این دارو در دسترس نیست. فازهای مختلف مطالعات مورد نیاز جهت بررسی اثربخشی و ایمنی این فرآورده به علت محدودیتهای مختلف بطور کامل انجام نشده است. به علت شرایط اورژانسی، در سال 2018 بر پایه مطالعات حیوانی و اندک شواهد بالینی جهت درمان Smallpox توسط FDA تائید شد

○ بر اساس شواهد موجود تکویری مات داروی کم عارضه با اثربخشی نسبی می باشد. شایعترین عوارض آن سردرد، تهوع و استفراغ است.

○ هر چند که FDA هنوز تاییدی برای استفاده از داروی Tecovirimat برای درمان بیماران مبتلا به آبله می مونی صادر نکرده است ولی CDC مجوز استفاده از Tecovirimat برای درمان ارتوپاکس ویروسهای غیر واریولا (از جمله آبله می مونی) در طغیان را صادر نموده است.

○ در سال 2022 آژانس دارویی اروپا (EMA) بر اساس دادههای مطالعات حیوانی و انسانی مجوز استفاده از Tecovirimat را جهت درمان آبله می مونی صادر نمود.

○ استفاده از این دارو در کشور تحت بررسی است.

سیدوفوویر Cidofovir

○ سیدوفوویر یک داروی ضد ویروسی است که توسط FDA برای درمان رتینیت سیتومگالوویروس (CMV) در بیماران مبتلا به HIV/AIDS تایید شده است. اطلاعاتی در مورد اثربخشی Cidofovir در درمان موارد انسانی آبله می مونی در دسترس نیست. با این حال،

در مطالعات آزمایشگاهی و حیوانی نشان داده شده است که در برابر ارتوپاکس ویروسها موثر

است. CDC مجوز استفاده از سی‌دوفوویر برای درمان ارتوپاکس ویروسها (از جمله آبله

می‌مونی) در زمانطغیان را صادر نموده است.

○ استفاده از این دارو در کشور تحت بررسی است.

Vaccinia Immune Globulin Intravenous (VIGIV)

VIGIV دارای مجوز FDA برای درمان عوارض ناشی از واکسیناسیون واکسینای شامل اگزما

واکسیناتوم، واکسینای پی‌شونده، واکسینای ژنرالیزه شدید و عفونتهای نابجای ناشی از

ویروس واکسینای (به استثنای موارد کراتیت جدا شده) است. CDC مجوز استفاده از VIGIV را

برای درمان ارتوپاکس ویروسها (از جمله آبله می‌مون) در موارد طغیان بی‌ماری را صادر نموده

است.

واکسیناسیون و ای‌منسازی برای آبله می‌مونی

مطالعات مشاهده‌ای متعددی نشان دهنده آن است که واکسیناسیون آبله (small pox) تا 85٪ برای

پیشگیری از آبله می‌مونی (Monkey pox) موثر است. سابقه تزریق واکسیناسیون قبلی آبله در فرد مبتلا

به آبله می‌مونی، موجب فرم خفیف تر بی‌ماری می‌شود.

در سال 2019 واکسن جدیدتر ضعیف شده بنام modified attenuated vaccinia virus (گونه آنکارا

Ankara) برای پیشگیری از آبله می‌مونی تایید شد. این واکسن دو نوبتی است که دسترسی به آن در

جهان محدود است. واکسنهای آبله Small Pox و آبله می‌مونی Monkey بر اساس فرمولاسیون Vaccinia

virus تولید می‌شوند که به علت محافظت متقاطع Cross protection و پاسخ ای‌منی به ارتوپاکس ویروس

است. بدان معنا که تزریق واکسن آبله نیز موجب محافظت در برابر بی‌ماری آبله می‌مونی می‌شود. ممکن است

در بعضی کشورها برخی از پرسنل آزمایشگاهی یا بهداشتی درمانی واکسن آبله Small Pox جدی را برای محافظت از مواجهه شغلی در آزمایشگاههای ارتوپاکس Orthopox دریافت کرده باشند.

فعلاً بر اساس توصیه WHO، واکسن ناسیون عمومی آبله می‌مونی در جهان و منجمله ایران توصیه نمی‌شود. در صورت لزوم و تأیید کمیته علمی کشوری استفاده از واکسن برای گروه‌های خاص، در نظر گرفته خواهد شد.

خلاصه توصیه‌های WHO در خصوص واکسن ناسیون و ایمنسازی برای آبله می‌مونی:

- بر اساس خطرات و مزایای ارزیابی شده در حال حاضر و صرف نظر از عرضه واکسن، واکسن ناسیون عمومی برای آبله می‌مونی مورد نیاز نیست و توصیه نمی‌شود.
- گسترش آبله می‌مونی از انسان به انسان را می‌توان با اقدامات لازم از جمله تشخیص زودهنگام، مراقبت، جداسازی و ردیابی تماس کنترل کرد.
- **پروفیلاکسی پس از مواجهه (PEP):** برای افراد تماس یافته با موارد قطعی بی‌ماری، با واکسن مناسب نسل دوم یا سوم توصیه می‌شود، به طور ایده‌آل در طی 4 روز پس از تماس اول و در صورت عدم وجود علائم تا 14 روز، برای جلوگیری از شروع بی‌ماری توصیه می‌شود.
- **پروفیلاکسی قبل از مواجهه PreEP:** برای کارکنان بهداشتی که در معرض خطر بالای قرار دارند، مثل پرسنل آزمایشگاهی که با ویروس‌های ارتوپاکس کار می‌کنند و آزمایش‌های تشخیصی برای آبله می‌مونی انجام می‌دهند و همچنین اعضای تیم پاسخ به طغیان بی‌ماری توصیه می‌شود.

پی‌شگیری و کنترل عفونت

۱- در جامعه:

۱.۱. مهم‌ترین رویکرد پی‌شگیری رانه آبله می‌مونی بالا بردن آگاهی مردم و آموزش اقداماتی است که مواجهه با ویروس را کاهش می‌دهد. رعایت بهداشت فردی از قبیل خودداری از تماس و دست زدن

به حیوان و عدم در معرض قرار گرفتن با فرد دارای علائم مشکوک بدون وسایل حفاظت فردی خصوصا برای پرسنل بهداشتی و درمانی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. رعایت اصول شست و شوی بهداشتی دستها در پیشگیری از بیماری حائز اهمیت است.

۱.۲. بی‌مار مبتلا به MPX مشکوک یا تایید شده با بیماری خفیف و بدون عارضه و بدون خطر بالای عوارض در طی مدت زمانی که قابلیت انتقال بیماری وجود دارد، باید در اتاقی جدا از سایر اعضای خانواده و دور از فضای مشترک خانه ایزوله شود. باید در یک اتاق اختصاصی و دارای تهویه مناسب با پنجره‌هایی که قابلیت باز شدن داشته باشد بماند.

۱.۳. فردی برای مراقبت از بی‌مار انتخاب شود که از سلامت خوبی برخوردار باشد، هیچ بیماری مزمن زمینی نداشته باشد و در صورت امکان فردی باشد که قبلا با واکسن آبله واکسینه شده باشد.

۱.۴. فردی که مراقب بی‌مار است، باید از PPE مناسب (دستکش، روپوش، محافظ چشم و ماسک تنفسی) استفاده کند و قبل از پوشیدن و بعد از درآوردن وسایل حفاظت فردی دست خود را بشوید و ضدعفونی نماید.

۱.۵. سایر اعضای خانواده بی‌مار باید به طور منظم و مستمر دستهای خود را با آب و صابون یا با محلول ضدعفونی کننده دست مبتنی بر الکل، ضد عفونی کنند و از ورود به اتاق بی‌مار خودداری نمایند.

۱.۶. وسایل شخصی بی‌مار مانند ظروف غذاخوری، ملحفه، حوله، وسایل الکترونیکی یا تخت باید اختصاصی باشد و از اشتراک گذاری وسایل شخصی بی‌مار خودداری شود.

۱.۷. در صورت ضرورت خروج بی‌مار از اتاق ایزوله از ماسک پزشکی مناسب استفاده کند.

۱.۸. بی‌ماران مبتلا به MPX که در خانه از آنها مراقبت می‌شود باید تا زمانی که ضایعات پوستی آنها پوسته پوسته شود، دلمه‌ها افتاده و لایه‌های تازه از پوست در زیر آن تشکیل شود ایزولاسیون را رعایت کرده و از تماس نزدیکی با دیگران خودداری کنند.

۱.۹. توصیه می‌شود از زمان بروز علائم اولیه (Prodromal) تا بهبودی کامل ضایعات پوستی (دوره

سرایت بیماری) از تماس جنسی خودداری شود.

۱.۱۰. ملحفه‌های بی‌مار را نباید تکان داد تا از پراکندگی ویروس در هوا جلوگیری شود.

۱.۱۱. ملحفه‌ها، حوله‌ها و لباسهای بی‌مار مبتلا به MPX باید جدا از سایر لباسهای خانگی شسته شوند. از لباسها و ملحفه‌ها پس از شستشو با صابون و ترجیحاً آب داغ (بیش از 60 درجه سانتی‌گراد) می‌توان مجدداً استفاده کرد. در صورت در دسترس نبودن آب گرم، با محلول کلر ضد عفونی شوند.

۱.۱۲. ظروف و ظروف و سطوح خانگی مانند مبلمان، تختخواب، توالت یا کف، یا هر مکانی که بی‌مار با آن تماس داشته است باید با آب و مواد شوینده تمیز شود و به طور منظم ضد عفونی شود) با مواد ضد عفونی کننده معمولی خانگی یا محصولات سفید کننده. به سطوحی که اغلب لمس می‌شوند توجه ویژه‌ای داشته باشید.

۱.۱۳. زباله‌های بی‌مار مانند بانداژ و PPE، باید در کیسه‌های محکم قرار داده شوند و توسط خدمات پسماند شهری جمع‌آوری و به طور ایمن دفع شود. اگر چنین خدماتی در دسترس نباشد، دفن ایمن یا سوزاندن کنترل شده تا زمانی که اقدامات پایدارتر و سازگار با محیط زیست مهمی انجام شود.

۲- در بی‌مارستانها و مراکز ارائه خدمات بهداشتی، تشخیصی و درمانی

۱.۱. تقویت نظام مراقبت و شناسایی سریع موارد جدید برای محدود کردن طغیان بسیاری است. حین طغیان انسانی آبله می‌مونی، موارد تماس نزدیکی عامل بسیاری مهم برای انتشار بی‌ماری می‌باشند. پرسنل بهداشتی درمانی و افرادی که با بی‌مار در یک محل مشترک (منزل و...) اقامت دارند، در معرض بیشترین خطر ابتلا قرار دارند. پرسنل بهداشتی درمانی که از فرد مشکوک یا قطعی آبله می‌مونی مراقبت می‌کنند، یا نمونه فرد مشکوک را جمع‌آوری می‌کنند، باید هم احتیاطات تماسی و هم قطره‌های را رعایت کنند. لازم است فرد مشکوک به آبله می‌مونی از ماسک جراحی که به نحو صحیحی بر روی صورتش فیت شده باشد، استفاده کند تا از پخش شدن قطرات تنفسی جلوگیری شود و در صورت بستری مورد مشکوک در بی‌مارستان، بی‌مار در اتاق ای‌زوله بستری شود. رعایت بهداشت دست پس از تماس با فرد یا حیوان یا وسایل آلوده شامل شست و شوی دستها با آب و صابون یا محلول ضد عفونی با پای‌الکل لازم است.

۱.۲. برای هر بی‌مار مشکوک به MPX اقدامات احتیاطی تماسی و قطره‌های اعمال شود. علاوه بر اقدامات احتیاطی تماسی و قطره‌های، در صورت مشکوک شدن به ویروس واری‌سلا زوستر (آبله مرغان) باید اقدامات احتیاطی هواپرد نیز انجام شود. در مواجهه با بی‌مار تالی‌اید شده از ماسک 95N استفاده شود.

۱.۳. کارکنان بهداشتی درمانی باید بهداشت دست را طبق توصیه WHO رعایت نمایند، به خصوص قبل از پوشیدن و بعد از درآوردن PPE.

۱.۴. اگر مشکوک به ویروس واری‌سلا زوستر (آبله مرغان) هستید، بی‌مار را در اتاق ای‌زوله عفونی هواپرد (AII) با حمام یا توالت اختصاصی قرار دهید.

۱.۵. - اگر اتاق AII در دسترس نیست، بی‌مار را در یک اتاق یک نفره با تهویه مناسب با حمام یا توالت اختصاصی قرار دهید و در را بسته نگه دارید.

۱.۶. به بی‌مار آموزش دهید که ماسک پزشکی مناسب بپوشد، بهداشت تنفسی و آداب سرفه را رعایت کند.

۱.۷. از جابجایی غیر ضروری بیماران مشکوک خودداری کنید. اگر بیماران مشکوک باید به مکان دیگری منتقل شود یک ماسک پزشکی مناسب بر روی دهان و بینی بیماران گذاشته شود و ضایعات پوستی با پوشش مناسبی پوشانده شود.

۱.۸. اگر اتاق ایزوله برای هر بیمار به صورت مجزا وجود ندارد، بیماران با تشخیص مشابه به صورت Cohort در یک اتاق با فاصله حداقل یک متر بستری شوند.

۱.۹. اگر مداخلاتی برای بیماران انجام می شود که آنروسل ایجاد می کند می بایست احتیاطات هوا برد هم رعایت شود.

Surveillance, case investigation and contact tracing for Monkeypox

تعریف موارد (Case Definitions)

مورد مشکوک: (Suspected case)

هر فرد در هر سنی با بثورات پوستی حاد غیر قابل توضیح به همراه یک یا چند مورد از نشانهها و علائم زیر:

۱. سردرد

۲. شروع حاد تب (بیشتتر از $38/5$ درجه سانتی گراد)

۳. لنفادنوپاتی (تورم غدد لنفاوی)

۴. درد عضلانی/بدن درد

۵. کمر درد

۶. ضعف شدیدی و

علل شایع بروز بثورات حاد (موارد زیر) توجیه کننده علائم بالینی بیماران نباشد:

• آبله مرغان (واریسلا زوستر)

• هرپس زوستر

• سرخک

• زیکا

• دانگ

▪ Herpes simplex چي کونگونني Chikungunya

• عفونت باکتریایی پوستی

• عفونت گنوکوکی منتشر

• سی‌فی‌لی‌س اولی‌ه‌ی‌ا ثانوی‌ه

• شانکروئی‌د

• Lymphogranuloma venereum لنفوگرانولوم ونروم

• Granuloma inguinale گرانولوم ای‌نگوی‌نال

• مولوسکوم کونتاژی‌وزوم

• Hand Foot Mouth بی‌ماری دست، پا، دهان

• Multisystem Inflammatory Syndrome (MIS) در کودکان 19 عوارض کووی‌د:-

• واکنش آلرژي

• هر نوع علل شایع محلی بشورات‌ی‌ا راش وزی‌کولر(تاولی)

توجه: برای طبقه بندی یک مورد به عنوان مشکوک، نیازی به دریافت نتایج آزمایشگاهی منفی برای

علل شایع فهرست شده بی‌ماری راش نیست.

(مورد محتمل) Probable case

موردی که تعریف بالینی بی‌ماری (مورد مشکوک) را داشته باشد و دارای یک‌ی‌ا بی‌شتر از موارد زیر باشد:

۱. ارتباط اپیدمیولوژیکی (مواجهه چهره به چهره از جمله پرسنل بهداشت و درمان بدون تجهیزات حفاظت فردی چشم و تنفسی)، تماس مستقیم با پوست یا ضایعات پوستی، از جمله تماس جنسی، یا تماس با وسایل آلوده از جمله لباس، ملحفه، حوله و وسایل مصرفی مورد احتمال یا قطعی آبله می‌مونی ظرف 21 روز قبل از شروع علائم
 ۲. سابقه سفر به کشور آندمی آبله می‌مونی در 21 روز قبل بروز علائم یا تماس نزدیکی با افراد مسافر از کشورهای آندمی‌ک در 21 روز گذشته
 ۳. دارا بودن شریک جنسی متعدد یا مجهول در 21 روز قبل از شروع علائم
 ۴. نتیجه مثبت آزمایشگاهی سرولوژی ارتوپاکس orthopox در صورت عدم وجود واکسیناسیون یا سایر مواجهات شناخته شده ویروس ارتوپاکس orthopox
 ۵. بستری در بیمارستان با علائم بثورات پوستی
- (از موارد محتمل لازم است نمونه‌گیری جهت بررسی به عمل آید)

مورد قطعی (Confirmed Case)

□ موردی که با تعریف مورد مشکوک یا محتمل مطابقت دارد + تایید آزمایشگاهی monkeypox virus

تشخیص توالی‌های منحصر به فرد monkeypox virus DNA به وسیله:

Real-time PCR and/or sequencing

نظام مراقبت آبله می‌مونی

۱. هدف کلی از مراقبت، بررسی مورد و ردیابی تماس، قطع زنجیره انتقال انسان به انسان و توقف طغیان است.
۲. اهداف کلی‌دی مراقبت و بررسی موارد آبله می‌مونی در شرایط فعلی، شناسایی سریعی موارد و خوشه‌ها به منظور:
 - ۲.۱. ارائه مراقبت بالینی بهینه
 - ۲.۲. ایزولاسیون موارد برای جلوگیری از انتقال بیشتر
 - ۲.۳. شناسایی و درمان موارد تماس

- ۲.۴. محافظت از کارکنان بهداشتی - درمانی خط مقدم
- ۲.۵. انجام اقدامات پیشگیری و کنترلی موثر
۳. انجام نظام مراقبت سندرمی یک (سندرم تب و بثورات پوستی و سندرم تب و تورم غدد لنفاوی و تب و علائم نورولوژیکی تب و سردرد شدیدی) در اورژانس بی‌مارستانها، مراکز خدمات جامع سلامت و پایگاههای مراقبت مرزی
۴. وضعیت به سرعت در حال تغییری است و WHO انتظار دارد با گسترش نظارت در کشورهای غیر بومی، موارد بیشتری از آبله می‌مونی شناسایی شود.
۵. اقدامات فوری بر روی موارد زیر تمرکز دارد:
- ۵.۱. اطلاع رسانی دقیق به کسانی که ممکن است بی‌شتر در معرض خطر عفونت ویروس آبله می‌مونی (MPXV) باشند.
- ۵.۲. توقف گسترش بی‌شتر
- ۵.۳. حفاظت از کارکنان خط مقدم ارائه خدمات به بی‌ماران
۶. پزشکان باید موارد مشکوک را فوراً به مسئولین بهداشتی گزارش دهند.
۷. موارد محتمل و تایید شده آبله می‌مونی باید فوراً از طریق فوکل پوینت ملی IHR مطابق مقررات بین‌المللی بهداشتی (2005 IHR) به WHO گزارش شود.
۸. در صورت شناسایی موارد مشکوک به آبله می‌مونی، بررسی موردی باید شامل:
- ۸.۱. معاینه بالینی بی‌مار با وسایل حفاظت فردی (PPE) مناسب
- ۸.۲. پرسش از بی‌مار در مورد منابع احتمالی عفونت
- ۸.۳. جمع آوری و ارسال ایمن نمونهها برای تشخیص آزمایشگاهی MPXV
۹. در شرایط فعلی، به محض شناسایی یک مورد مشکوک، شناسایی موارد تماس و ردیابی تماس باید شروع شود.
۱۰. موارد تماس باید روزانه از نظر بروز هر گونه نشانه و علائمی به مدت حداقل 21 روز از آخرین تماس با بی‌مار یا مواد آلوده کنترل شوند.
۱۱. قرنطینه یا محرومیت از کار در طول دوره ردیابی تماس تا زمانی که هیچ علامتی ایجاد نشود ضروری نیست.

1- غربالگری

خیر انجام

بشورات پوستی معمولاً معمولاً در یک مرحله بوده و با توالی زیر ظاهر می‌شوند) ماکول، پاپول، وزی‌کول و مراقبت

بشورات پوستی بروز ناگهانی حاد (تبدل هر سنی) به همراه حداقل یکی از علائم زیر) معمول

بشورات معمولاً از صورت و یا از ناحیه تناسلی شروع می‌شوند. تورم غدد لنفاوی (لنفادنوپاتی)

تعداد ضایعات پوستی می‌تواند از یک عدد، چند عدد و در موارد شدیدی تا چند هزار ضایعه متغیر باشد.

سردرد موارد شدیدی یا دارای عارضه آبله می‌مونی

ممکن است سطوح مخاطی، ملتحمه چشم و یا قرنیه را درگیر کند. درد عضلانی جداسازی و

درمان در بیمارستان) در صورت نیاز

و بطور باهال) تیچی‌کنفاهر همه ضایعات در یک مرحله هستند و انتشاری مرکز گریز داشته و در کف دست و

پا) دستها کمر درد بستری در ICU

درمان علامتی

ضعف شدیدی

می‌شوند

درمان تب و/یا درد

بلی

تغذیه مناسب

بهی‌مونی خفیف یا بدون عارضه

جداسازی بیمار در منزل در اتاقی رعایت موازین ورود به مسی در مراقبت آبله می‌مونی

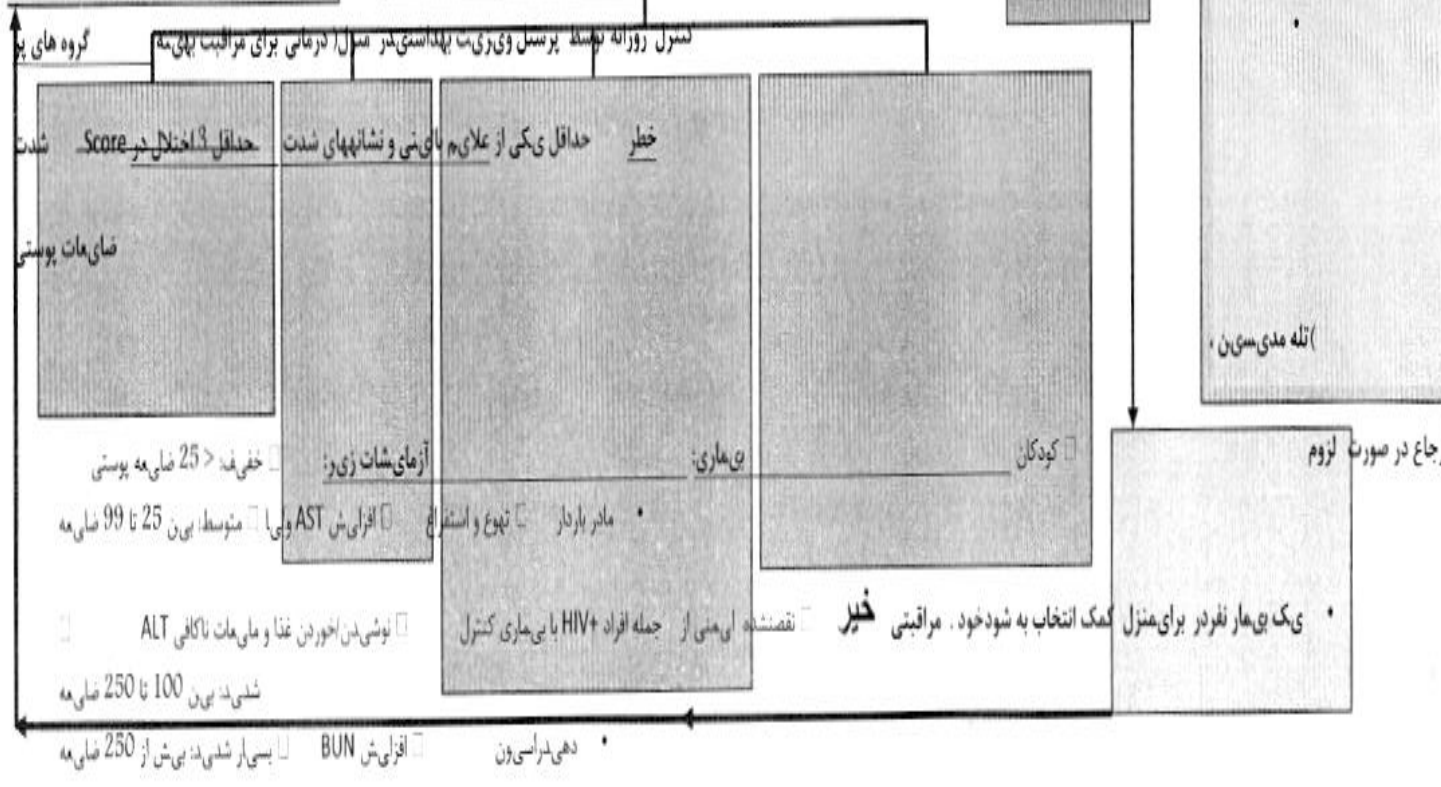
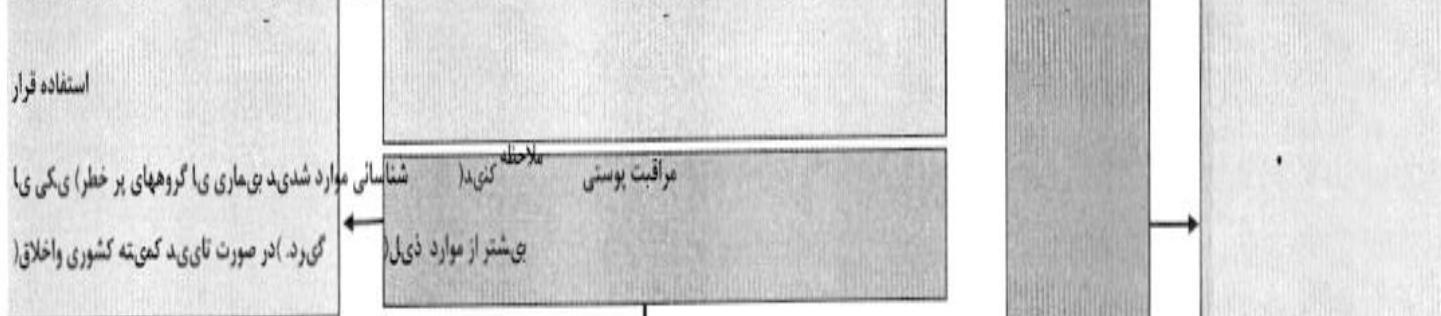
مراقبت پوستی

جدا درماناز اعضای علامتی خانواده برای کنترل مراقبت عفونت در در بیمار اتاق باید از ای‌زوله

ماسک بستری جراحی‌شود و یا استفاده تخت کند بیمار از بی‌ش از یک متر فاصله داشته باشد

درمان داروهای ضدحمایتی بهینه در وی‌روسی‌اصورت سای‌رلزوم درمانهای

بویژه تغذیه برای مناسب است و یا دراد (بسی) چک منقول است میسر IPC استرا **خبر** آتری از و ارزیابی بالینی اختصاصی (بشرط موجود بودن و اندی کاسیون) باید در قالب کار آزمای بالینی مورد



اگرچه داده ها محدود است (بیماران دارای سابقه لنفادنوبانی گردنی منجر به دشواری بلع افزایش WBC مراکز جداسازی بیماری مزمن پوستی (مثل درمانیت آنوبی ک) درد چشم و بی اختلال بی ثباتی

- کاهش پلاکت
- کاهش البومین
 - آسیب حاد پوستی (سوختگی)
 - زجر نفسی، پنومونی
 - بر اساس سیاستهای هر کشور و گمیچی امکانات و وضعیت بیماری تصمیم
 - گیری خواهد شد
 - هیپانومگالی

3) انجام تست آزمایشگاهی

محتویات ضایعه پوستی، اگرودای ضایعه پوستی، روی ضایعه یا دلمه ضایعات می تواند استفاده شود. نمونه گیری از بیش از یک ضایعه انجام شود. هم سواب خشک و هم سواب در محیط VTI می تواند مورد استفاده قرار گیرد. ابتدا PCR از توپاکس ویروس انجام می شود. 335 در صورتی که نتیجه PCR از توپاکس مثبت باشد، تست Monkeypox آبله می مونی انجام می شود.

چک لیست موازی ن پی‌شگیری و کنترل عفونت (IPC) برای مراقبت از بیماران مبتلا به خفیف یا بدون عارضه آبله می‌مونی در منزل

(این چک لیست می‌تواند در اولین مراقبت از بیمار به صورت حضوری یا از راه دور از طریق تلفن یا تله مدی‌سین مورد استفاده قرار گیرد)

• بیمار آبله می‌مونی قادر به خود مراقبتی است.

• یک فرد برای مراقبت از بیمار در منزل تعیین شده که می‌تواند از وی مراقبت کند.

• بیمار آبله می‌مونی و افراد خانواده که با ایشان در یک منزل زندگی می‌کنند، درک صحیحی از احتمال انتقال بیماری دارند.

• امکانات بهداشتی منزل کافی است (توالیت جداگانه، دسترسی به آب بهداشتی و امکانات نظافت) در مورد گزینشهای دیگر جداسازی (اعزام

خیر به مراکز جداسازی) برای مراقبت

• اتاق جداگانه‌ای در منزل با تهویه مناسب (دارای پنجره) وجود دارد که بیمار بتواند در آن ایزوله شود، یا امکان جداسازی

از بیمار با استفاده از پرده یا پارتیشن وجود دارد. بر اساس سیاست ملی/استانی به بیمار

• وجود افراد آسیب‌پذیر در منزل (گروه پرخطر از نظر فرم شنیداری) بلی‌د سوال شده و مورد بررسی قرار گیرد. مسأوره دهید

• نیاز به حملاتهای دیگر اجتماعی روانی بیمار آبله می‌مونی یا اعضای خانواده وی که با ایشان در یک منزل زندگی می‌کنند، شناسایی شود.

بلی

مسیر مراقبت در منزل آبله می‌مونی را مورد ملاحظه قرار دهید

• آموزش فرد تعیین شده در منزل بیمار (مراقب بیمار) و خود بیمار جهت رعایت موازی ن کنترل عفونت

• استفاده از PPE مناسب برای مراقب بیمار و خود بیمار (ماسک و دستکش)

- پایش از راه دور و پیگیری توسط پرسنل بهداشتی درمانی در صورت لزوم (مثلاً به کمک تله مدی سین) توصیه می‌گردد
- درمان علامتی در دسترس باشد (استامینوفن برای تب و درد، مراقبت پوست و تغذیه مناسب)

Indications for Transmission-Based Precautions Syndromes (Before Pathogen Identification)

CONTACT PRECAUTIONS	DROPLET PRECAUTIONS	AIRBORNE PRECAUTIONS
<p>Acute diarrhea with likely infectious cause</p> <p>Vesicular rash*</p> <p>Respiratory tract infection in infants and young children *</p> <p>History of infection or colonization with MDRO †</p> <p>SSTI or UTI with recent stay in a facility where MDROs † are prevalent</p> <p>Abscess or draining wound that cannot be covered</p> <p>Cough, fever, any pulmonary infiltrate, and recent travel to regions with outbreaks of SARS or avian influenza *</p>	<p>Meningitis</p> <p>Petechial or ecchymotic rash with fever</p> <p>Paroxysmal or severe persistent cough during periods of pertussis activity</p> <p>Respiratory tract infection in infants and young children *</p>	<p>Vesicular rash *</p> <p>Maculopapular rash with cough, coryza, and fever</p> <p>Cough, fever, upper lobe pulmonary infiltrate</p> <p>Cough, fever, any pulmonary infiltrate in an HIV -infected patient (or at high risk for HIV infection)</p> <p>Cough, fever, any pulmonary infiltrate, recent travel to regions with outbreaks of SARS or avian influenza *</p>

Indications for Transmission-Based Precautions Known or Suspected Pathogens or Infections

CONTACT PRECAUTIONS		
<p>Adenovirus pneumonia *; conjunctivitis *</p> <p><i>Burkholderia cepacia</i> pneumonia in cystic fibrosis</p> <p><i>Clostridium difficile</i> infection</p> <p>Conjunctivitis, acute viral</p> <p>Decubitus ulcer, infected, drainage not contained</p> <p>Diarrhea, infectious, in diapered or incontinent patient</p> <p>Diphtheria, cutaneous</p> <p>Ectoparasites (lice, scabies)</p> <p>Enteroviral infections (infants, young children)</p> <p>Furunculosis (infants, young children)</p>	<p>Hepatitis A, E (diapered or incontinent patient)</p> <p>HSV (neonatal, disseminated, severe primary mucocutaneous)</p> <p>Human metapneumovirus</p> <p>Impetigo</p> <p>MDRO† infection or colonization</p> <p>MERS*†</p> <p>Monkeypox *</p> <p>Norovirus</p> <p>Parainfluenza infection (infants, children)</p> <p>Rhinovirus *</p> <p>Rotavirus</p> <p>RSV infection (infants, children, immunocompromised)</p>	<p>Rubella, congenital</p> <p>SARS*</p> <p>Smallpox*</p> <p><i>Staphylococcus aureus</i> major SSTI</p> <p>Streptococcal (group A) major SSTI*</p> <p>Tuberculous draining lesion</p> <p>Vaccinia: fetal, generalized, progressive, eczema vaccinatum</p> <p>Varicella *</p> <p>Viral hemorrhagic fevers *</p> <p>Zoster (disseminated; immunocompromised until dissemination ruled out) *</p>

Indications for Transmission-Based Precautions Known or Suspected Pathogens or Infections

AIRBORNE PRECAUTIONS
<p>Measles</p> <p>MERS*†</p> <p>Monkeypox *</p> <p>Tuberculosis, pulmonary, laryngeal; draining lesion (e.g., from osteomyelitis) *</p> <p>SARS*</p> <p>Smallpox *</p> <p>Varicella *</p> <p>Zoster (disseminated; immunocompromised patient until dissemination ruled out) *</p>

References:

- WHO, Fact Sheet Monkey Pox, May 19 2022 <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/monkeypox>
- CDC, Monkey Pox
- Up to date 2022, Monkey Pox
- National Monkey Pox Public Health Response Guideline, Nigeria CDC, 2019
- WHO, Emergencies, Multi-country monkey pox outbreak in non-endemic countries, 21 May 2022
- WHO, Clinical Management and infection Prevention and Control for Monkeypox, Interim Rapid Response Guidance, 10 June 2022.
- UK Health Security Agency, Guidance Principles For Monkeypox Control in the UK, Updated 5 July 2022.
- Principles and Practice of Infectious Diseases, Mandell, D &Bennett's, 2019, 9 th edition, Elsevier.