

МЕРЕ СПРЕЧАВАЊА И СУЗБИЈАЊА ШИРЕЊА МАЈМУНСКИХ БОГИЊА

УВОД

Мајмунске богиње (*Monkeypox*) (МБ) су ретко обољење узроковано вирусом мајмунских богиња и не шири се лако међу људима. Преношење мајмунских богиња може настати када особа ступи у близак контакт са зараженим животињама, људима или предметима контаминираним вирусом. Вирус доспева у осетљивог домаћина кроз респираторни тракт, оштећену кожу (и у случајевима када оштећење није видљиво) или мукозне мембране (слузокожа очију, носа или усне шупљине). Интерхумано преношење је ретко, али може настати :

- путем великих респираторних капљица током продуженог контакта са зараженом особом (домет капљица је до 1-1,5 метар)
- директним контактом са телесним течностима, кожом или лезијама на кожи и слузокожом заражене особе
- индиректним контактом са одећом, рубљем, постељином и пешкирима, које је употребљавала заражена особа

А) Мере предострожности за спречавање преношења мајмунских богиња у здравственим установама

Када се код болесника постави сумња на основу клиничке слике или се потврди да је оболео од мајмунских богиња у складу са актуелном дефиницијом случаја, потребно је применити комбинацију стандардних и мера предострожности према контакту и према капљицама као путу преношења у свим здравственим установама.

Поред тога, због теоријског ризика од преношења вируса мајмунских богиња и путем ваздуха (нуклеусима), треба применити и мере превенције према ваздуху као путу ширења.

Код појаве сумње на мајмунске богиње, а у случају неопходности пријема у болницу или другу здравствену установу, потребно је одмах обавестити особље задужено за превенцију и сузбијање болничких инфекција (Тим и/или Комисију за болничке инфекције).

Изолација пацијента

1. Изоловати пацијента за којег постоји сумња да има мајмунске богиње у просторију са негативним ваздушним притиском, уколико за то има услова.
2. Ако соба са негативним ваздушним притиском не постоји, пацијента изоловати у засебној просторији (соба за изолацију са засебним санитарним чвором).
3. Уколико здравствено стање пацијента то дозвољава, пацијенту је неопходно ставити хируршку маску која прекрива нос и уста.
4. Видљиве кожане лезије обавезно прекрити компресом, чаршавом и сл.

Транспорт пацијента

Избегавати кретање и превоз пацијената са сумњом на мајмунске богиње изван собе за изолацију, изузев када је медицински индиковано. Потребно је организовати употребу преносне рендгенске опреме и друге опреме за дијагностику до пацијента у соби за изолацију, увек када је могуће. У супротном неопходно је унапред договорити дијагностичку или терапијску процедуру са руководиоцем одговарајућег одељења.

Пацијент излази из собе само када је неопходно, унапред одређеним путем, да би се на минимум свела изложеност особља, других пацијената и посетилаца, и обавезно има медицинску/хируршку маску. Особље које га транспортује такође носи ЛЗО и обавља хигијену руку.

Лична заштитна опрема (ЛЗО)

1. Лична заштитна опрема се облачи пре уласка у собу пацијента (претпростор собе за изолацију) и треба је користити при сваком контакту са пацијентом.
2. Коришћену ЛЗО треба одложити у канту/кесу за инфективни отпад пре напуштања собе за изолацију.

Лична заштитна опрема обухвата:

1. Заштитни мантил;
2. Рукавице за једнократну употребу;
3. Партикуларна маска за једнократну употребу (N95, KN95 или FFP2). Пре употребе, маску пажљиво обликовати око корена носа, а затим урадити тест приањања маске* (Прилог).
4. Коришћење штитника за лице/визира или заштитних наочара, приликом извођења процедура са продукцијом аеросола (ППА), дијагностичких, терапијских и процедура неге респираторних путева.
5. Назувци/каљаче

Табела 1. Редослед стављања и скидања личне заштитне опреме (ЛЗО)

	Редослед стављања ЛЗО	Редослед скидања ЛЗО
1.	Заштитни мантил	Рукавице
2.	Партикуларна маска	Заштитни мантил
3.	Визир/наочаре	Хигијена руку (средством на бази алкохола)
4.	Назувци	Визир/наочаре
5.	Хигијена руку (средством на бази алкохола)	Назувци
6.	Рукавице	Хигијена руку (средством на бази алкохола)
7.		Партикуларна маска
8.		Накох скидања ЛЗО, обавезно обавити хигијену руку водом и течним сапуном или средством на бази алкохола

Стандардне мере превенције:

Поред изолације пацијената и употребе ЛЗО приликом неге пацијената, стандардне мере превенције могу ограничити преношење вируса мајмунских богиња.

Оне укључују:

1. Правилну хигијену руку здравственог особља након сваког контакта са зараженим пацијентом и/или његовом околином током неге и лечења у складу са националним препорукама;
2. Правилно одлагање и третман инфективног отпада у складу са смерницама за инфективни отпад у складу са важећим Правилником;

3. Пажљиво руковати контаминираним вешом (нпр. постељином, пешкирима, личном одећом). Веш не треба растресати у циљу спречавања ширења инфективних партикула;
4. Пажљиво руковати опремом употребљеном за негу и лечење пацијената на начин који спречава контаминацију коже и одеће;
5. Коришћену медицинску опрему обавезно репроцесирати или деконтаминирати на одговарајући начин;
6. Поштовати постојеће процедуре за чишћење и дезинфекцију површина у соби у којој борави пацијент.
7. Користити дезинфекционо средство регистровано за примену у здравственим установама. Потребно је придржавати се препорука произвођача за концентрацију и контактено време.

Мере према болничкој средини

1. Болничка одељења

А) Деконтаминација собе

Особље које чисти и/или обавља деконтаминацију собе за изолацију у којој је пацијент зараженог вирусом мајмунских богиња треба да носи личну заштитну опрему да би се избегао директан контакт са контаминираним површинама, предметима и материјалима.

Потребна заштитна опрема за једнократну употребу је:

- непромочиви мантил,
- рукавице,
- партикуларна маска,
- заштита за очи (наочаре, визир) и
- каљаче.

Пре почетка чишћења собе, контаминирану одећу и рубље је потребно сакупити и упаковати у посебне вреће. При томе треба настојати да се са одећом и рубљем рукује пажљиво, без растресања, да не би дошло до расејавања инфективних честица. Сакупљене комаде постељине и другог текстила најпре ставити у непропусну врећу, добро је везати, ставити је у другу прописно обележену непропусну врећу, такође добро везану и безбедно транспортовати до вешераја.

Након што се контаминирана постељина и рубље уклони, може се обавити чишћење и дезинфекција стандардном методом која се спроводи у собама за изолацију, а

која укључује и завршну дезинфекцију. Вирус мајмунских богиња уклања се употребом детерџента, а након тога дезинфекцијом са 0,1% раствором натријум–хипохлорита.

Посебно треба обратити пажњу на површине које се често додирују, попут столова, квака на вратима, славина и ручки на тушевима.

Коришћена непропусна заштитна навлака на душеку болничког кревета (мушема) чисти се пребрисавањем раствором детерџента, а након испирања и сушења врши се пребрисавањем 0,1% раствором натријум–хипохлорита. Ако је и душек запрљан, треба га упаковати у непропусну врећу и деконтаминирати.

Коришћену личну заштитна опрема (ЛЗО) треба уклонити у складу са смерницама за инфективни отпад и у складу са важећим Правилником.

Болнички веш

Након уклањања веша и постељине на начин као што је горе наведено, исти се морају прати у стандардној веш машини одвојено од другог болничког веша и постељине, детерџентом на високим температурама (преко 60° Ц). Може се додати и избељивач/варикина, али није неопходно.

Инфективни отпад

Инфективни отпад се уклања у складу са смерницама за инфективни отпад и у складу са важећим Правилником.

Дужина трајања мера

Пацијент оболело од мајмунских богиња мора да буде у изолацији и према њему морају да се примењују све мере предострожности све док на његовом телу постоје крусте, односно док оне не отпадне и док се на том месту не формира свеж слој здраве коже.

Б) Ризик за здравствене раднике

Узимајући у обзир ризик од преношења других ортопоксвируса, могућа је трансмисија са пацијената са МБ на здравствене раднике, а забележене су и епидемије међу здравственим радницима у земљама у којима су МБ ендемски присутне. У студији која анализира 57 здравствених радника (медицинске сестре, радиолошки техничари,

здравствени радници у хитној помоћи и лекари) изложених пацијентима са МБ, ниједан случај преношења инфекције није документован. Само један здравствени радник у овој студији имао је доказе о недавној сероконверзији на ортопоксвирус, али исти је био вакцинисан против великих богиња четири месеца пре него што је био изложен. Познат је још један извештај о епидемији МБ код здравствених радника, чија је једина идентификована изложеност била мењање потенцијално контаминираних постељине хоспитализованог пацијента са МБ.

Вероватноћа преношења МБ на здравствене раднике који користе одговарајућу личну заштитну опрему (ЛЗО) (једнократни мантил, рукавице за једнократну употребу, заштитне каљаче, партикуларну маску FFP2, као и заштитне наочаре или визир) процењује се као **веома ниска**.

Ризик за здравствене раднике који нису користили ЛЗО у току блиског контакта са оболелим од МБ (нпр. контакт лицем у лице током дужег времена, контакт са отвореним лезијама на кожи и слузокожи без рукавица, интубација или извођење других инвазивних медицинских процедура) се оцењује као **умерен**.

Професионална изложеност и инфекција ортопоксвирусима повремено су пријављивани међу лабораторијским особљем које рукује узорцима који садрже вирус. Процењује се да је **ризик од професионалне изложености низак за едуковано лабораторијско особље**, које у току рада спроводи одговарајуће процедуре биолошке безбедности.

Незаштићена изложеност здравствених радника и немедицинског особља у лабораторији, посебно изложеност која укључује просипање или аеросолизацију, представља ризик од настанка болести (због директног излагања слузокоже потенцијално значајној количини вируса). **Ризик за лабораторијско особље које не користи ЛЗО се процењује као висок**.

Због очекиваног већег утицаја, ризик може бити већи за изложене здравствене раднике и лабораторијско особље који су старији или имунокомпромитовани. Ризик може бити већи за одређене категорије здравствених радника, (труднице, старији или имунокомпромитоване особе).

Табела 2. Процена ризика за инфекцију здравствених радника

	Здравствени радници укључену у негу и лечење оболелог од МБ		Здравствени радници у лабораторијама за дијагностику МБ	
	Примењивали ЛЗО при изложености	Нису примењивали и ЛЗО при изложености	Примењивали ЛЗО при изложености	Нису примењивали ЛЗО при изложености
Вероватноћа заражавања	Веома мала	Велика	Веома мала	Велика
Утицај/ИМРАСТ	Низак	Низак	Низак	Умерен
Укупан ризик	Низак	Умерен	Низак	Висок

Вакцинација здравствених радника

У раније спроведеним студијама процењује се да претходна вакцинација против великих богиња може пружити унакрсну заштиту против мајмунских богиња (МБ) са ефективношћу од 85%. Међутим, заштитни ефекат вакцинације против великих богиња временом слаби. Ипак, серолошке студије показују да имунитет може трајати више од 20 година и да даје доживотну заштиту од тешких облика болести захваљујући меморијским Б-лимфоцитима и Т-лимфоцитима, па се у популацији старијих од 50 година у ЕУ/ЕЕА може очекивати одређени степен заштите постигнут ранијом вакцинацијом против великих богиња.

Имунизација здравствених радника против МБ ће се разматрати у складу са епидемиолошком ситуацијом, доступношћу вакцине и препорука Светске здравствене организације.

Б) Мере предострожности за спречавање преношења мајмунских богиња у кућној изолацији

После иницијалног лечења у болници, уколико здравствено стање болесника то дозвољава, лечење и/или изолација може се наставити у кући, уз примену одговарајућих мера предострожности.

Могућност спровођења мера изолације у кућном окружењу ће вероватно варирати у зависности од следећих фактора:

- Узраста пацијента
- Присуства заражених или незаражених особа или кућних љубимаца
- Стадијума лезија у сваком појединачном случају

Изолација пацијента

- Особе са опсежним лезијама које се не могу лако покрити (искључујући лезије на лицу), особе са лезијама које дренирају/влаже, или са респираторним симптомима (нпр. кашаљ, бол у грлу, цурење из носа) треба да буду изоловане у просторији или простору одвојеном од других чланова породице;
- Особе оболеле од мајмунских богиња не треба да напуштају свој дом у коме су изоловане, осим ако је потребан додатни медицински прегледи и нега. Такође треба да избегавају контакт са дивљим или домаћим сисарима;
- Оболелој особи не треба да долазе посете;
- Чланови домаћинства који нису болесни ограничити контакт са особом оболелом од мајмунских богиња;
- Кућне љубимце треба искључити из окружења болесне особе.

Употреба личне заштитне опреме

- Особе са мајмунским богињама треба да носе хируршку маску, посебно они које имају респираторне симптоме (нпр. кашаљ, кратак дах, бол у грлу). Ако то није изводљиво (на пример, дете са мајмунским богињама), други чланови домаћинства треба да размотре ношење хируршке маске у присуству особе са мајмунским богињама;
- Рукавице за једнократну употребу треба носити код директног контакта са лезијама и одложити их након употребе у две кесе чврсто везане;
- Лезије на кожи треба да буду покривене (нпр. дуги рукави, дугачке панталоне) како би се ризик од контакта са другим особама свео на минимум;
- Сачувајте и одложите контаминирани отпад (као што су завоји и друго) у складу са Националним препорукама и Правилником о управљању медицинским отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 48/2019).

Литература:

1. ECDC. Monkeypox multi-country outbreak. 23 May 2022. ECDC, Stockholm. Dostupno na: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Monkeypox-multi-country-outbreak.pdf>
2. CDC. Infection Prevention and Control of Monkeypox in Healthcare Settings. CDC, Atlanta. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/clinicians/infection-control-hospital.html>
3. Public Health England. Monkeypox: Guidance for environmental cleaning and decontamination. London, 2018. Dostupno na: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/746086/Monkeypox_Guidance_cleaning_decontamination.pdf
4. WHO, Monkeypox. WHO, Geneva, 2022. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>
5. Правилник о управљању медицинским отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 48/2019)

Прилог: ПОСТУПЦИ ПРЕ УПОТРЕБЕ ПАРТИКУЛАРНЕ МАСКЕ

1.		Притисните метално ојачање партикуларне маске КАЖИПРСТОМ И СРЕДЊИМ ПРСТОМ ОБЕ ШАКЕ, тако да се ојачани део маске обликује према носу.
2.		Покријте партикуларну маску са обе шаке пазећи да се не ремети њен положај.

3.		А. Позитивни тест приањања маске: – Издахните јако. Позитиван притисак унутар партикуларне маске = ваздух не излази са стране. Ако осетите да ваздух излази са стране, подесите положај маске и/или боље наместите траке. - Поново урадите тест. - Поновите поступак док партикуларна маска потпуно не прионе уз лице.
4.		Б. Негативни тест приањања: – Удахните дубоко. Ако ваздух не улази са стране, негативан притисак ће партикуларну маску привући уз лице. – Ако ваздух улази са стране, доћи ће до губитка негативаног притиска у маски.