



Mpox i HIV *jednostavan vodič*

JUSTRI je britanska neprofitna organizacija posvećena obezbeđivanju resursa i edukaciji osoba koje žive ili rade sa HIVom i udruženim stanjima. www.justri.org

justri.
www.justri.org

Napisali i priredili dr Mike Youle i dr Nadia Ahmed

Dodatni doprinos dale Jane Akodu i dr Cristiana Oprea

Prevela dr Daniela Marić

Naslovnica 2022 Monkeypox pamfleti, montaža Geoff Sheridan

Dizajn by Geoff Sheridan, www.premonition.co.uk

Posebna zahvalnica – Brent Nicholls

Sadržaj

Uvod	4
Prvi deo: Mpox – šta je i kako se možete zaraziti	5
Drugi deo: Kako Mpox možete da utiče na vas – vodič za osobe u riziku ...	8
Koji su simptomi i znaci Mpox infekcije?	10
Mpox kod osoba koje žive sa HIVom	13
Treći deo: Vakcinacija u cilju prevencije ili terapije Mpox	14
Četvrti deo: Mpox za medicinske radnike koji se bave lečenjem HIV infekcije	16
Mpox – istorija i osnove infekcije	18
Mpox – simptomi i znaci	20
Mpox – dijagnoza, terapija i nega	21
Mpox – vakcinacija i prevencija	25
Web linkovi	29

Uvod

Dobrodošli u JUSTRI vodič o majmunski boginjama (Mpox) namenjem osobama koje žive sa HIVom (*people living with HIV infection, engl. - PLHIV*) i zdravstvenim radnicima koji se bave lečenjem i negom PLHIV.

Cilj ovog vodiča je da pruži informacije i savete osobama koje su u riziku od Mpox-a, a žive sa HIV infekcijom. Dodatno, cilj je i da se osobama koje se brinu da li imaju Mpox, kao i njihovim lekarima daju osnovne smernice u vidu informacija o dijagnozi, terapiji i nezi obolelih.

Nadamo se da će ovaj vodič pomoći da steknete jasniju sliku o navedenim temama i da ćete, daljim širenjem informacija, doprineti poboljšanju nege obolelih od Mpox-a.

Nakon uvoda, vodič je podeljen u četiri poglavlja. Prvo poglavlje sadrži osnovne informacije o Mpox, kako se prenosi i ko je u riziku od infekcije. U drugom poglavlju se opisuju simptomi i znaci Mpox-a, tok bolesti i principi dijagnoze i terapije; pored toga, navode se i specifični faktori vezani za HIV infekciju. U trećem poglavlju se opisuje uloga vakcina sa praktičnim savetima o njihovoj upotrebi. Poslednje poglavlje je osmišljeno da pomogne medicinskim radnicima da što bolje dijagnostikuju, leče i neguju PLHIV inficirane Mpox-om, uz dodatne informacije o samom virusu, kako se manifestuje, leči i sprečava tokom aktuelne epidemije.

HIV udružen sa Mpox je oblast u kojoj se stalno javljaju nove informacije, tako da smo citirali samo mali deo naučnih saznanja. Ipak, postoje brojni onlajn izvori sa mnoštvom korisnih informacija na ovu temu. U celom vodiču naći ćete hiperlinkove, kao i posvećeni weblink (strana 29) sa najnovijim informacijama. Kao i u slučaju drugih štampanih materijala, molim vas proverite najnovije verzije vodiča, naročito ako ovo čitate nakon 25. decembra 2025. godine; najnoviju verziju vodiča možete uvek naći na sajtu www.justri.org.

Radujemo se vašim komentarima, ispravkama i sugestijama; šaljite ih na home@justri.org.

PRVI DEO

Mpox – šta je i kako se možete zaraziti?

Mpox – šta je i kako se možete zaraziti?

Mpox, poznat i pod imenom majmunske boginje, predstavlja virusnu infekciju uzrokovanu istoimenim virusom. Bolest se namifestuje temperaturom, bolnim plikovima na koži koje se pretvaraju u kreste. U nekim slučajevima bolest može imati nepovoljan tok i razviti se u teško, čak i smrtonosno oboljenje.

Bolest je otkrivena u Danskoj 1958. godine na majmunima koji su učestvovali u istraživanjima. Prvi slučaj Mpoxa kod ljudi viđen je 1970. godine u Demokratskoj republici Kongo (DRK), nakon čega su do danas povremeno registrovani novi slučajevi u centralnoj i zapadnoj Africi.

U maju 2022., se naglo registruje povećan broj slučajeva Mpox-a i dolazi do naglog širenja infekcije među biseksualnim i homoseksualnim muškarcima (men having sex with men, engl. – MSM). Infekcija se širila sa osobe na osobu, seksualnim putem.

Kako se prenosi Mpox?

Mpox se prenosi sa osobe na osobu, mada ne naročito lako. Virus ulazi u organizam kroz oštećenu kožu (čak kad i promene na koži nisu vildjive golim okom), ali i preko pluća i sluznica (oči, nos, usta, genitalije). Načini prenošenja su:

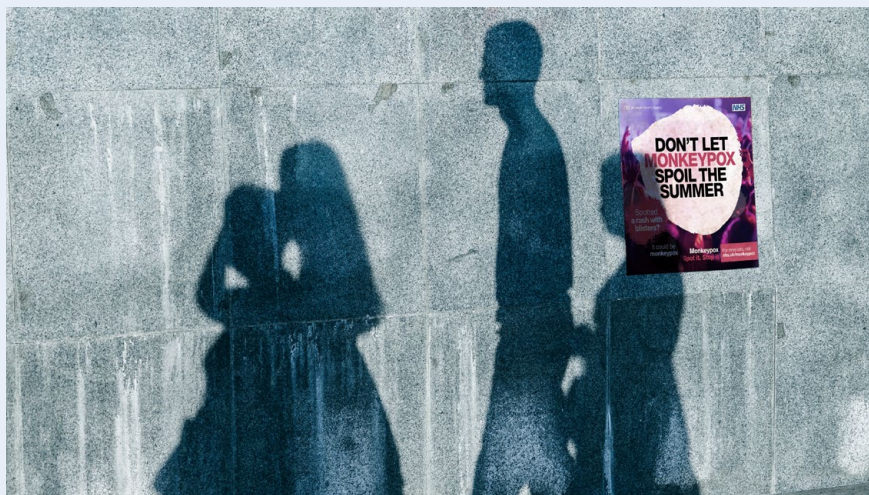
- Direktno kontaktom sa obolelom osobom – sa njenim promenama na koži, krestama, telesnim tečnostima. Ovo je verovatno glavni put prenošenja infekcije tokom ove epidemije. Prenos infekcije se uglavnom dešava tokom polnog odnosa.
- Indirektno kontaktom sa kontaminiranim predmetima. Na primer ako su odeća, posteljina ili igračke kontaminirane telesnim

tečnostima obolele osobe, moguće je da se infekcija prenese na izloženu osobu preko njene kože, očiju, usta, genitalija.

- Respiratorno putem plućnog sekreta, tokom kivanja, kašljanja ili ljubljenja.

Trudnice mogu preneti infekciju na plod ukoliko se inficiraju tokom trudnoće.

Osoba obolela od Mpox je zarazna od pojave prvih simptoma sve dok sve promene na koži ne zarastu. Postoji mogućnost da su osobe obolele od Mpox zarazne i 1-4 dana pre pojave simptoma. Virus koji uzrokuje Mpox nije zarazan koliko i virus koji uzrokuje kovid i vrlo su male šanse da se inficirate ukoliko ste samo bili u blizini osobe koja ima Mpox.



Ko je u riziku od dobijanja Mpox?

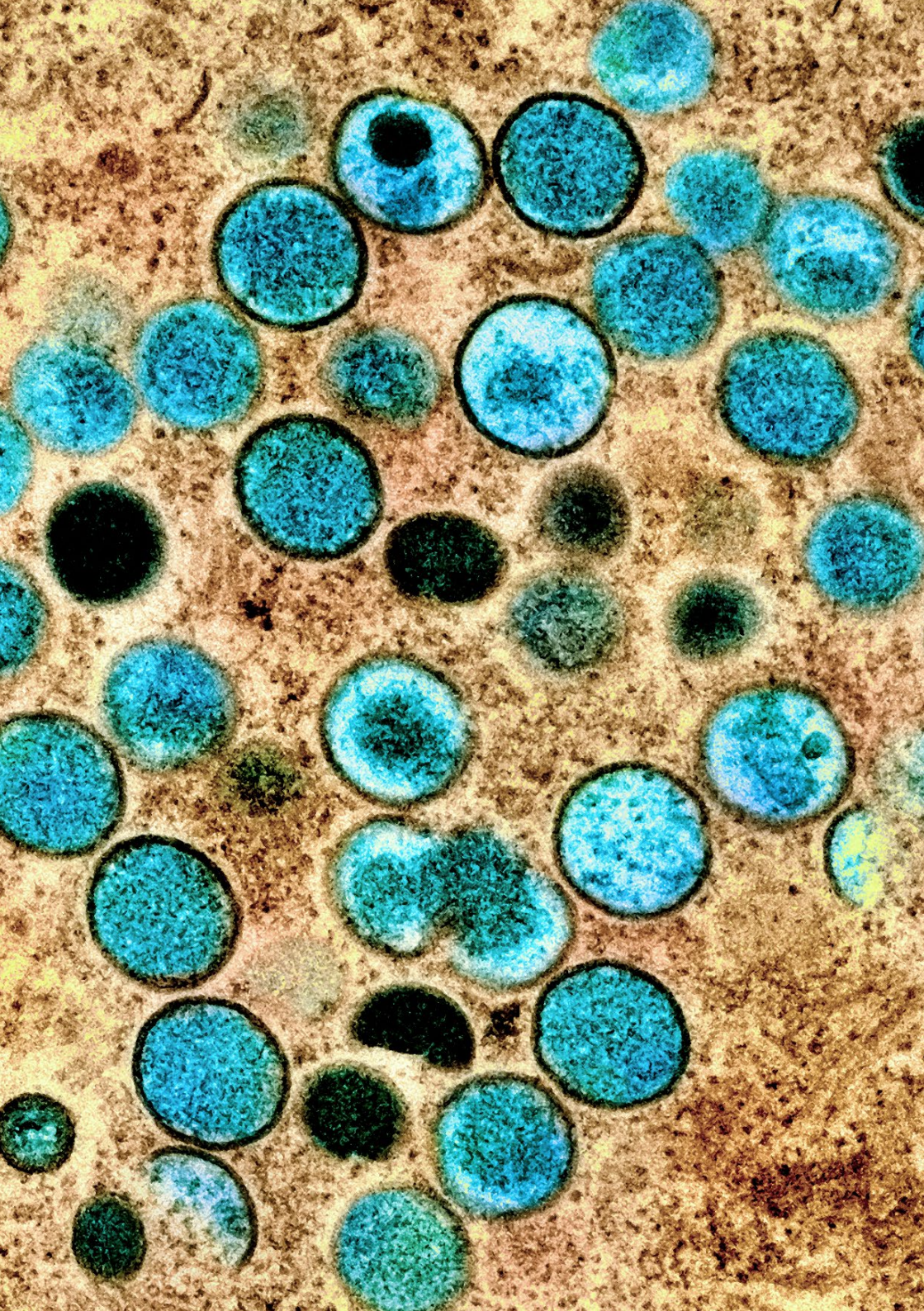
Svako ko je u bliskom kontaktu sa obolelom može dobiti Mpox. Tokom nedave epidemije mnoge zaražene osobe su bile MSM, a velik procenat inficiranih je bio i PLHIV. Ipak, važno je naglasiti da je

svako podložan infekciji, bez obzira na pol, seksualni identitet, seksualnu orijentaciju ili seksualnu praksu. Vrlo je pogrešno i štetno smatrati da Mpox može dobiti samo određena grupa ljudi.

DRUGI DEO

Kako Mpox može da utiče na tebe?

Vodič za osobe u riziku



Koji su simptomi i znaci Mpox infekcije?

Simptomi običnu počinju oko 5 do 13 dana od kontakta sa virusom.

Pojedine inficirane osobe se par dana osećaju bolesno i slabo, kao da imaju grip.

Simptomi same bolesti podrazumevaju temperaturu, glavobolju, izražen umor, bol u mišićima ili leđima, otok limfnih žlezda u preponama i pazuhu.

Sa druge strane, neke inficirane osobe neće imati ni jedan od navedenih simptoma. Za mnoge, ospa u Mpox je prvi znak bolesti koja traje skoro dve nedelje. Karakteristike ospe su:

- Izgleda kao bubuljice ili plikovi koji se prvo javljaju kao nekoliko malih tačkica koje se polako povećavaju u broju (Slika 1). Često se ospa

prvo javlja oko genitalija ili analnog otvora, a onda se širi na druge regije kao što su usna duplja, ruke, noge i drugi delovi tela.

- Plikovi su bolni i kad puknu, sasušće se i ostaje krasta koja može da svrbi. Kraste otpadnu nakon 2 do 3 nedelje.

Slika 1 - Razvoj ospe u Mpox-u tokom trajanja bolesti



1. Rana vezikula, 3mm



2. Mala pustula, 2mm



3. Upupčena pustula, 3-4mm



4. Ulcerisana promena na koži, 5mm



5. Kraste zrelih lezija



6. Delimično otklonjena krasta

Ostali simptomi koji mogu da se jave kod osoba sa Mpox infekcijom su:

- Bolnost, oticanje i krvarenje unutar ili oko analnog otvora.
- Simptomi od strane oka kao što su otok, iritacija, bol, zamagljen vid.
- Bol u grlu koji dovodi do otežanog gutanja tokom uzimanja hranje i pića.

ŠTA DA RADIM AKO MISLIM DA SAM BIO IZLOŽEN INFEKCIJI?

Ako ste bili u bliskom kontaktu sa osobom koja ima ili je nedavno imala Mpox treba to da kažete lekaru ili medicinskoj sestri čak i ako trenutno nemate simptome bolesti. Oni će vam reći šta treba dalje da radite. Verovatno

će vas savetovati da pratite simptome i znakove bolesti tokom sledeće tri nedelje, da izbegavate kontakt ili seksualne odnose tokom te tri nedelje i da se vakcinišete.

ŠTA DA RADIM AKO IMAM SIMPTOME?

Ako imate bilo koji od navedenih simptoma ili osip koji liči na navedene promene, nazovite ili posetite HIV odeljenje na kom se lečite ili nadležnog

venerologa. Lekari će vas ispitati i pregledati vas. Ukoliko je moguće, izbegavajte blizak kontakt i polne odnose dok vas ne pregleda lekar.

DA LI POSTOJI TEST ZA MPOX?

Da. Ako vaš lekar misli da imate Mpox, uzeće bris sa promene na koži. Uzorak će biti poslat u laboratoriju u kojoj se radi testiranje ne Mpox virus. U nekim

slučajevima, lekari će tražiti i neke dodatne laboratorijske analize ili će čak uraditi biopsiju (mali isečak zahvaćenog tkiva).

DA LI POSTOJI LEK ZA MPOX?

Da. Mpox može da daje različite simptome kao i komplikacije. Terapija Mpoxa podrazumeva lekove za olakšanje tegoba kao što je paracetamol za snižavanje temperature i bola ili antihistaminici za svrab ili antibiotici za

bakterijske infekcije. Ako ste ozbiljno bolesni bićete primljeni u bolnicu. Postoje i antivirusni lek za Mpox – tekovirimat koji se daje u obliku kapsula dva puta dnevno 14 dana u cilju lečenja virusne infekcije u težim slučajevima.

Kako sprečiti širenje Mpox i kako lečiti infekciju

Šta treba uraditi

- Ostati kući i u svojoj sobi ukoliko je moguće
- Često prati ruke sapunom i vodom ili dezinficijensom, naročito pre i nakon kontakta sa promenama na koži i sluznicama
- Nositi masku i prekriti lezije kad su druge osobe u blizini dok se ospa u potpunosti ne povuče
- Držati kožu suvom i otkrivenom (osim u blizini drugih osoba)
- Izbegavati doticanje predmeta u zajedničkim prostorijama i dezinfekcija istih
- Ispiranje usne duplje slanim rastvorom
- Kratke kupke u kadi sa mlakom vodom sa rastvorom sode bikarbone ili blagim rastvorom hipermangana
- Uzmite lekove za bolove kao što su paracetamol i ibuprofen.

Šta ne treba raditi

- Cediti bubuljice ili grebati kraste što utiče na zarastanje rana, može da dovede do infekcije i stvaranja ožiljaka, a i stvara uslove za širenje infekcije
- Brijati delove kože na kojima se nalaze promene dok su još prisutne kraste i pre nego što se pojavi nova koža ispod (brijanje može dovesti do širenja infekcije na druge delove tela).

DA LI MOGU PONOVO DA DOBIJEM MPOX?

Još uvek nije jasno da li osoba može ponovo da dobije Mpox. Ipak, ako primetite simptome koji bi mogli

odgovarati ponovnoj Mpox infekciji, javite se lekaru na pregled.

KAD PONOVO MOGU DA IMAM POLNE ODNOS?

Nije poznato tačno koliko virus ostaje u telesnim tečnostima. Nakon perioda samoizolacije, korišćenje kondoma

se preporučuje još bar 12 nedelja od vremena kad su otpale sve kraste.

Mpox kod osoba koje žive sa HIVom (PLHIV)

Od početka epidemije, registrovano je više od 85000 Mpox infekcija u 110 zemalja uglavnom u MSM populaciji. Osobe koje žive sa HIVom su predstavljale od 38 do 50% ovih slučajeva.

Za osobe sa visokim CD4 i nedetektabilnom viremijom tok Mpox infekcije se ne razlikuje od toka bolesti kod osoba koje nisu inficirane HIVom. Ipak, kod osoba koje su bolesne zbog HIV infekcije, sa niskim brojem CD4 limfocita ili visokom viremijom, Mpox je mnogo ozbiljnija bolest i u nekim slučajevima može biti i smrtonosna.

U nedavnoj studiji, www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36828001/, grupa lekara iz 19 zemalja analizirala je slučajeve Mpoxa od maja 2022. do Januara 2023. U studiju su bili uključene odrasle osobe sa HIV infekcijom i brojem CD4 ćelija manjim od 350 ćelija/mm³ ili, u zemljama gde nije bilo moguće odrediti broj CD4 ćelija, dijagnozom AIDSa. Od 382 slučaja, 91% su već znala za HIV infekciju i oko 65% njih je već bilo na terapiji i imali su nedetektabilnu viremiju. Kod osoba koji su imali broj CD4 manji od 100 ć/ml, teške komplikacija Mpox su bile mnogo češće, uključujući

nekrotizirajuće promene na koži, plućne komplikacije, sekundarne infekcije i sepsu. Oko jedne trećine svih pacijenata zahtevalo je prijem u bolnicu, a 37 osoba je umrlo, svi sa brojem CD4 ispod 20 ć/ml i uglavnom sa visokim viremijama.

Novija istraživanja koja dolaze iz Sjedinjenih Američkih Država (SAD) pokazala su slične rezultate; 47 osoba sa teškim oblikom Mpox-a i sa teškom nekontrolisanom HIV infekcijom zahtevala su hospitalizaciju, imala su dug i ozbiljan tok Mpox infekcije, razvili su komplikacije, a petoro osoba je umrlo; teški rektalni oblici bolesti su bili značajno češći u ovoj grupi. Ipak, čak i neke osobe koje nisu imale HIV infekciju su ozbiljno obolele od Mpox-a i morale da se leče u bolnici; britanska studija je pokazala da je samo 30% od 156 hospitalizovanih osoba sa Mpox imalo HIV infekciju www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36566771/.

TREĆI DEO

Vakcinaciju u cilju prevencije i lečenja Mpox-a

Vakcinacija u cilju prevencije i lečenja Mpox-a

Mpox uzrokuje virus sličan virusu velikih boginja tako da vakcina protiv velikih boginja (MVA vakcina u Evropi) može da se koristi u cilju prevencije ili terapije ranih oblika Mpox-a.

Doza i broj doza, učestalost i tip injekcije su se menjali tokom vremena u zavisnosti od raspoloživosti vakcina. Obično, se preporučuju dve doze vakcine na 1 do 3 meseca udaljenosti. Ako ste vakcinisani protiv malih boginja, dovoljna je samo jedna doza. O mogućnostima vakcinacije možete razgovarati sa vašim doktorom. Ali čak i ako se vakcinišete, važno je da izbegavate bliski kontakt sa osobom obolelom od Mpox-a.

Stručnjaci preporučuju vakcinaciju pre potencijalne izloženosti virusu za osobe koje su u povišenom riziku od infekcije. Ovaj način prevencije se naziva „pre-ekspoziciona profilaksa“.

Možda ćete se odlučiti za ovaj vid prevencije ako pripadate MSM populaciji ili mislite da ste u povećanom riziku od Mpox infekcije, bez obzira da li ste oboleli od HIVa ili ne, i ako ste u poslednjih 6 meseci imali:

- polno prenosivu infekciju kao što su hlamidija, gonoreja, sifilis
- veći broj seksualnih partnera
- seks u klubu ili drugom mestu gde je bilo registrovanih slučajeva Mpox-a
- seksualnog partnera koi koji je imao jedan od navedenih rizika.

Vakcinacija se preporučuje i svima koji su možda ili sigurno bili izloženi virusu. Ovaj vid prevencije bolesti se zove „post-ekspoziciona profilaksa“. Da bi bila efikasna vakcina se mora primiti pre pojave prvih simptoma.

Možda ćete se odlučiti za ovaj vid prevencije ukoliko ste unazad 2 nedelje bili u bliskom kontaktu sa osobom koja je imala infekciju. Kontakt je mogao da bude u vidu:

- grljenja ili ljubljenja, oralnog, analnog ili vaginalnog seksa u vidu kontakta sa ospinim promenama, krastama ili telesnim tečnosti
- dodirivanja sa osobama koje su dodirivale druge osobe sa ospom, krastama ili telesnim tečnostima (preko posteljine, odeće ili seks igračka).

Ili ako pripadate MSM populaciji ili mislite da ste u riziku od infekcije i ako ste u poslednje 2 nedelje:

- imali seks sa različitim partnerima ili u grupi
- imali seks u klubu ili drugim mestima gde su prijavljeni slučajevi Mpox-a.

Možete se vakcinisati protiv Mpox-a čak iako ste preležali infekciju, ali tek kad se simptomi u potpunosti povuku.

ČETVRTI DEO

Mpox za medicinske radnike koji se bave lečenjem HIV infekcije

Mpox za medicinske radnike koji se bave lečenjem HIV infekcije

Ovaj odeljak je znatno detaljniji i namenjen je poboljšanju dijagnoze, terapije i prevencije Mpox infekcije.

MPOX – KLJUČNE ČINJENICE

- Mpox infekciju izaziva virus iz grupe Orthomixovirus, familije Poxviridae.
- U pitanju je virusna zoonoza koja se uglavnom registuje u tropskim predelima i delovima centralne i Zapadne Afrike, ali u poslednje vreme se širi i globalno u manjim epidemijama
- Mpox se prenosi sa osobe ili životinje direktno bliskim kontaktom ili indirektno preko virusom kontaminiranih predmeta
- Mpox virus se širi sa jedne osobe na drugu preko lezija, telesnih tečnosti, respiratornih sekreta i kontaminiranih predmeta kao što je posteljina
- Majmunske boginje se uglavnom manifestuju temperaturom, ospom i otečenim limfnim žlezdama i mogu da dovedu do različitih komplikacija.
- Mpox je uglavnom samoograničavajuće oboljenje koje traje od 2-4 nedelje. Postoje i teži slučajevi koji mogu da zahtevaju hospitalizaciju. Tokom prethodne epidemije smrtnost je bila manja od 1%.
- Samo jedan antivirusni lek, tekovirimat, je odobren za terapiju majmunskih boginja.
- Klinička slika majmunskih boginja je slična velikim boginjama, srodnom bolešću koju takođe uzrokuje ortopoksvirus, a čija je eradikacija objavljena 1980. Majmunske boginje nisu zarazne koliko i male boginje i bolest je značajno blažeg toka.
- Nekoliko vakcina je dostupno za profilaksu i prevenciju Mpox-a.

Mpox – istorija i osnove infekcije

OSNOVE INFEKCIJE

Mpox je virus sa omotačem i dvostrukim lancem DNK. Tri tipa Mpox (majmunskih boginja, monkeypox engl.) virusa su do sad prepoznata: Tip I se nalazi u slivu reke Kongo, ima smrtnost oko 10%, prenosi se uglavnom preko glodara, dok je prenos sa čoveka na čoveka je vrlo redak; tip IIa se nalazi u Zapadnoj Africi, ima nizak mortalitet i takođe je zoonoza; tip IIb se trenutno širi globalno prenosom sa čoveka na čoveka.

Obzirom da se radi o ortopoksvirusnoj infekciji, klinička slika Mpox liči na kliničku sliku velikih boginja ali su one imale 30% smrtnosti i značajno su se lakše prenosile. Poslednji slučaj prirodne infekcije velikih boginja dogodio se 1977. i do 1980.g. proglašena je globalna eradikacija velikih boginja, i to nakon velike kampanje i cilju vakcinacije i izolacije. Prošlo je preko 40 godina kako su sve zemlje prestale da sprovode

rutinsku vakcinaciju protiv velikih boginja vakcinom zasnovanom na virusu vakciniji. Ova vakcina takođe štiti i od Mpox infekcije, što se moglo videti i tokom ove epidemije obzirom da je vrlo mali procenat starijih osoba dobijao Mpox, a to su osobe koje su u mladosti verovatno vakcinisane protiv velikih boginja.

Kako se infekcija virusom velikih boginja više ne dobija prirodnim putem, globalni zdravstveni sektor je u stalnom oprezu od ponovne pojave bolesti prirodnim mehanizmima, laboratorijskim greškama ili namernim otpuštanjem. Da bi se obezbedila globalna spremnost u slučaju ponovne pojave velikih boginja, novije vakcine, dijagnostičke metode i antivirusni lekovi su nastavili da se razvijaju, što se pokazalo korisno u cilju prevencije i lečenja Mpox.

PRIRODNI DOMAĆINI MPOX-A

Različite životnjske vrste mogu biti domaćini virusu Mpox-a kao što su na primer različite veverice, gambijski pacovi, puhovi i ne- humani primati. Nije

još sigurno koja je prirodna istorija virusa Mpox-a i buduća istraživanja treba da odrede tačne/tačan rezorvoar(e) i kako virus kruži i održava se u prirodi.

EPIDEMIJE

Mpox je prvo identifikovan kod ljudi 1970. godine u Demokratskoj republici Kongo kod devetomesečnog dečaka iz regije gde su velike boginje eradikirane još 1968.g. Od tada humani slučajevi Mpoxa registrovani su u 11 afričkih

zemalja: Benin, Kamerun, Centralna Afrička Republika, Demokratska republika Kongo, Gabon, Obala Slonovače, Liberia, Nigerija, Republika Kongo, Sijera Leone, i Južni Sudan; tačan broj slučajeva Mpoxa je nepoznat.

Ove afričke epidemije nastavljaju se do dan danas i variraju u broju prijavljenih slučajeva i mortalitetu koji je u početku iznosio od 0-11%, a poslednjih godina iznosi 3-6%, što je bio mortalitet u epidemiji u Nigeriji 2017.g. kad je registrovano više od 500 sumnji na Mpox, a 200 slučajeva je potvrđeno.

Mpox je bolest od globalnog zdravstvenog značaja i ne pogađa samo zemlje u zapadnoj i centralnoj Africi, već i ostale delove sveta. Prva epidemija

Mpox-a izvan Afrike je registrovana u SAD-u 2003.godine. Inicijalno povezana sa kontaktom prerijskih pasa i gambijskih (uvezenih) pacova i puhova, dovela je do zaražavanja 70 osoba. Od 2018. do 2021.g. sporadični slučajevi povezani sa putovanjima u zapadnu Afriku registrovani su u Izraelu, Velikoj Britaniji, SAD-u i Singapuru. Aktuelna globalna epidemija počela je u maju 2022.g. kada je nekoliko slučajeva Mpox-a identifikovano u nekoliko ne-endemskih zemalja.

TRANSMISIJA

Prenos Mpox infekcije sa životinje na čoveka se može dogoditi u direktnom kontaktu sa krvlju, telesnim tečnostima ili preko promena na koži i sluznicama zaraženih životinja. Iako prirodni rezervoar Mpox još nije identifikovan, vrlo verovatno su u pitanju glodari. Konzumacija nedovoljno termički obrađenog mesa i drugih namirnica porekla inficiranih životinja je mogući faktor rizika. Ljudi koji žive u, ili blizu šuma mogu takođe biti u riziku od izlaganja inficiranim životinjama.

Prenos sa osobe na osobu se ostvaruje tokom bliskog kontakta, a preko respiratornih sekreta, promena na koži ili kontaminiranih predmeta. Kapljični put prenosa zahteva dugotrajan, blizak kontakt, što predstavlja rizik za zdravstvene radnike, članove domaćinstava ili osobe koje su bile u drugim oblicima bliskog kontakta

sa inficiranim osobama. Najduži lanac prenosa infekcije produžen je poslednjih godina sa 6 na 9 osoba. Povećana infektivnost verovatno je posledica smanjenja imuniteta zajednice obzirom na prestanak vakcinacije protiv velikih boginja. Prenos infekcije može se dogoditi i transplacentarno sa majke na fetus što dovodi do pojave kongenitalnog Mpox-a, a prenos infekcije na dete se može dogoditi i tokom i nakon porođaja. Iako je blizak kontakt (ili kontakt tokom seksa) dobro poznat faktor rizika za prenos infekcije, nije jasno da li se Mpox prenosi tokom seksualnog odnosa iako je velik broj slučajeva, naročito u MSM populaciji, povezan sa seksualnim okolnostima. Kako se epidemija razvija, aktuelna istraživanja su usmerena ka odgovoru i na ovo pitanje.

Mpox – simptomi i znaci

Inkubacioni period (vreme od infekcije do pojave simptoma) kod Moxa je obično od 6 do 13 dana, ali može da se kreće i od 5 do 21 dan. U većini slučajeva tok bolesti je u dve faze:

1 INVAZIJA

Faza invazije traje od 0-5 dana i karakterišu je temperatura, intenzivna glavobolja, limfadenomegalija (uvećane limfnih čvorova) bol u leđima, mijalgija (bol u mišićima), i izražena malaksalost. Bolna limfadenopatija je specifična karakteristika Mpoxa koja razdava ovu od drugih osipnih bolesti kao što su ovčije, male i velike boginje.

2 PROMENE NA KOŽI

Promene na koži se javljaju od 1-3 dana nakon pojave temperature. Osip je najgušći na licu i ekstremitetima, a manje gust na trupu. Ospa se skoro uvek javlja na licu (95% slučajeva) i na dlanovima i tabanima (75%). Promenama su zahvaćene i mukusne membrane usne duplje (70% slučajeva), genitalija (30%), i konjuktiva (20%), kao i rožnjača (kornea). Ospa prolazi kroz faze od makule (lezija u nivou kože), preko papule (manja uzdignuta lezija), vezikule (promena iznad kože ispunjena tečnošću), pustule (promena iznad kože ispunjena gnojem), do kruste koja se sasuš i otpada. Broj promena varira od par do nekoliko stotina. U težim slučajevima promene se mogu sliti u veće i značajno oštetiti kožu.

Mpox je obično samoograničavajuće oboljenje sa simptomima koji traju od 2-4 nedelje. Težina kliničke slike zavisi od dužine izloženosti, zdravstvenog stanja pacijenta i komplikacija. Fulminantna forma Mpox-a odlikuje se masivnom nekrozom kože, genitalija uz druge promene na koži, a povremeno i sa plućnim komplikacijama kao što su infiltracija pluća i respiratorna insuficijencija, kao i pojava bakterijskih superinfekcija kože i mukoza. Komplikacije Mpox-a mogu biti sekundarne bakterijske infekcije, bronhopneumonija, sepsa, encefalitis kao i infekcija kornee koja dovodi do gubitka vida. Postojanje i učestalost asimptomatskih infekcija je nepoznata. Imunodeficijencije pogoršavaju tok Mpox-a (videti odeljak o PLHIV). Mpox kao manifestacija sindroma imunske rekonstitucije je dijagnostikovao kod 21 od 85 obolelih kod PLHIV kojima je započeta antiretrovirusna terapija, a čak 12 osoba je umrlo. Smrtnost od Mpox tokom aktuelne epidemije je manja od 1% što je manje nego u prethodnim epidemijama, ali verovatno usled bolje dostupnosti zdravstvenih službi.

Mpox – dijagnoza, terapija i nega

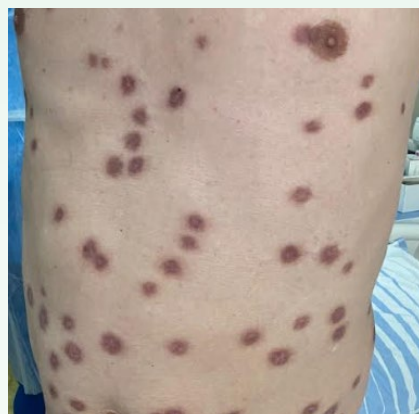
DIJAGNOZA

Na osnovu kliničke slike diferencijalne dijagnoze su druge osipne bolesti kao što su varicela, morbili, bakterijske infekcije kože, šuga, sifilis, toksoalergijski egzantemi.

Limfadenopatija, obično bolna, tokom prodromalnog stadijuma je klinički znak koji može razlučiti Mpox od navedenih oboljenja.

SLIKE PRIKAZA SLUČAJEVA





LIČNA ZAŠTITNA OPREMA

U slučajevima sumnje na Mpox, zdravstveni radnici treba da nose maske, kecelju i rukavice. Pacijent treba da bude smešten u jednokrevetnu sobu, sa zatvorenim vratima (ukoliko je to bezbedno). Kretanja pacijenta van sobe treba ograničiti samo na esencijalne medicinski opravdane razloge. Ako pacijent mora da izađe iz sobe, treba da nosi masku i promene treba da su mu prekrivene platnom ili pidžamom. U bolesničkim sobama, nakon što su korištene, treba sprovesti standardne procedure pranja i dezinfekcije bolničkim

dezinficijansom koji neutrališe patogen. Ostale prakse čišćenja su standardne.

Za potvrđene slučajeve Mpox-a koji zahtevaju dalji klinički tretman (na primer hospitalizaciju ili drugi tretman za pacijenta koji se ne oseća dobro ili je tok bolesti nepovoljan), minimum zaštite za medicinskog radnika su FFP3 maska, zaštita za oči, dugi rukavi, vodonepropusna kecelja, jednokratna kecelja i rukavice.

UZORKOVANJE

Zdravstveni radnik treba da pribavi adekvatne uzorke i da ih bezbedno transportuje do referentne laboratorije. Potvrda Mpox-a zavisi od vrste i kvaliteta uzorka i tačnosti laboratorijskog testa. Dakle, uzorci treba da budu spakovani i poslani u saglasnosti sa nacionalnim i međunarodnim standardima. PCR analiza je zlatni standard, obzirom na tačnost i senzitivnost. Zato, optimalni uzorci za potvrdu slučaja jesu brisevi sa promena na koži – sa vrha ili tečnosti unutar promena (vezikula ili pustula), ili sa suvih krasti. Ukoliko je potrebno, može se uraditi i biopsija. Uzorci se moraju čuvati na suvom i hladnom mestu, u sterilnoj epruveti bez transportnog medijuma. PCR iz krvi/seruma se ne radi rutinski obzirom da je često nepouzdan zbog na kratke viremije nakon pojave simptoma.

TERAPIJA I NEGA

Cilj nege pacijenta obolelog od Mpox-a je da se smanje tegoba putem davanja analgetika, antihistaminika, laksativa, kao i terapija komplikacija kao što su sekundarne bakterijske infekcije i prevencija dugotrajnih sekvela. Druge mere kao što su kupke i izbegavanje flastera su takođe od pomoći. Pacijent treba da prima dosta tečnosti i hrane kako bi održao nutritivni status. Indikacije za prijem pacijenta u bolnicu su težina kliničke slike i prisutnost komplikacija.

Pacijentima se savetuje stroga izolacija u kućnim uslovima ili u bolnici (ukoliko je to potrebno) tokom celokupnog trajanja bolesti, odnosno dok god postoje simptomi i sve dok promene na koži ne zarastu i kraste ne pootpadaju. Prekrivanje promena i nošenje maske može sprečiti

Kako unutar porodice ortomiksvirusa postoji unakrsna reakcija usled sličnosti antigena, serološki testovi nisu dovoljno specifični za Mpox i ne koriste se za potvrdu dijagnoze, čak ni u sredinama gde ne postoje uslovi za molekularnu dijagnostiku. Dodatno, lažno pozitivni rezultati mogu se dobiti u slučajevima kad je osoba (pa makar i davno) vakcinsana protiv velikih boginja.

Da bi se tačno interpretirali rezultati, izuzetno je važno da se uz uzorak pošalju i podaci o pacijentu u smislu datuma početka temperature i datuma početka osipa, datuma prikupljanja uzorka, kao i o aktuelnoj fazi ospe i godinama starosti pacijenata.

širenje infekcije. Kondomi smanjuju mogućnost infekcije, ali je ne sprečavaju u potpunosti, zbog čega pacijentima treba savetovati da apstiniraju od seksa ili da koriste kondome 12 nedelja nakon preležane bolesti.

Tekorivimat, antivirusni lek protiv velikih boginja, je 2022. odobren za korišćenje u slučajevima Mpoxa od strane evropske medicinske agencije (European Medicines Agency, engl.) na osnovu studija na ljudima i životinjama. Njegovo dejstvo se ispoljava preko inhibicije proteina virusnog omotača p37 koji sadrže svi ortopoksvirusi (sa sličnošću u amonikiselinskom sastavu od 98%). Inhibicija p37 sprečava stvaranje i integrisanje virusa sa omotačem, korak koji je esencijalan u virulenci ortopoksvirusa.

Tekovirimat se generalno koristi u potvrđenim slučajevima Mpox-a, sa jasno ispoljenom simptomatologijom i u težim oblicima bolesti (sva tri uslova moraju biti ispunjena). Preosetljivost na komponente leka kao i telesna težina manja od 13kg su kontraindikacije za primenu leka. Doziranje je prema telesnoj težini, a

doziranje je na 12h tokom 14 dana. Najčešći neželjeni efekti su glavobolja (1 u 10 slučajeva) i mučnina (do 1 u 10 slučajeva). Ostale informacije o leku kao što su dodatne kontraindikacije, posebne mere opreza i neželjeni efekti, mogu se naći na: www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/tecovirimat-siga.

Predloženo doziranje tekovirimata

Telesna težina	Doza	Broj kapsula
13 kg do manje od 25 kg	200 mg na 12 sati tokom 14 dana	Jedna kapsula tekovirimata od 200mg
25 kg do manje od 40 kg	400 mg na 12 sati tokom 14 dana	Dve kapsule tekovirimata od 200mg
40 kg i više	600 mg na 12 sati tokom 14 dana	Tri kapsule tekovirimata od 200mg

NAČIN PRIMENE

Tekovirimat tvrde kapsule za oralnu upotrebu se uzimaju 30 minuta nakon srednje ili jače masnog obroka kako bi se poboljšala apsorpcija i povećala koncentracija leka u plazmi.

Za pacijente koji ne mogu da gutaju, kapsule se mogu otvoriti i sadržaj se treba pomešati sa oko 30ml tečnosti kao što su mleko ili jogurt. Rastvor treba popiti pola sata nakon obroka.

PONOVNO UZIMANJE U SLUČAJU POVRAĆANJA

Ako se povraćanje dogodi u roku od 30 minuta od uzimanja Tekovirimat tvrdih kapsula, lek treba ponovo uzeti. Ako se povraćanje dogodi nakon više od 30 minuta od uzimanja lekra, nije potrebno uzimati ponovo istu dozu već

nastaviti sa uzimanjem leka na 12h kako je propisano.

DRUGI ANTIVIRUSNI LEKOVI

Još dva leka se razmatraju u smislu primene u teškim slučajevima. U pitanju su brincidofovir (pro-lek cidofovira) odobren od strane FDA (US Food and Drug Administration) za lečenje velikih boginja i cidofovir koji se koristi za lečenje citomegalovirusnih infekcija. Ipak, trenutno postoje vrlo ograničeni podaci o njihovoj primeni u slučajevima Mpox-a; detalje videti na [www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(22\)00228-6/](http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(22)00228-6/).

Imunogloblin protiv vakcinije (Vaccinia Immune Globulin) je korišćen u slučajevima komplikacija nakon primene vakcine protiv velikih boginja, ali za sad nema podataka i njegovoj promeni i efikasnosti u slučajevima Mpox-a. Ipak, SAD razmatra njegovu primenu u teškim slučajevima Mpox-a kada postoji poremećaj imunog odgovora na infekciju; detalje videti na www.cdc.gov/poxvirus/mpox/data/VIGIV-Protocol.pdf.

RE-INFEKCIJA

U vreme pisanja ovog priručnika, postojala su dva slučaja moguće re-infekcije Mpox virusom. Jedna osoba je PLHIV sa nedektabilnom viremijom i brojem CD4 većim od 100 i još jedna osoba koja nije inficirana HIV-om. Iako

su testovi potvrdili da se ponovo radi o Mpox infekciji, nije sigurno da li se radi o re-infekciji ili relapsu prve Mpox infekcije ili ostatku virusa nakon prve infekcije. Mogućnost re-infekcije je jedna od tema aktuelnih istraživanja.



Mpox – vakcinacija i prevencija

VAKCINACIJA

U prošlosti vakcinacija protiv velikih boginja je štitila i protiv Mpox-a, ali danas osobe mlađe od 45 do 50 godina (zavisi od zemlje do zemlje) nisu primile vakcinu jer je prekinuta globalna kampanja. Nekoliko opservacionih studija navode da je vakcina protiv velikih boginja oko 85% efikasna u prevenciji obolevanja ili bar smanjenju težine kliničke slike Mpox-a. Ispitivanja na životinjama dala su slične rezultate. Stoga se smatra da je prethodna vakcinacija protiv malih boginja zaštitna od težih oblika Mpox-a. Ožiljak od vakcinacije se može videti na nadlaktici.

Trenutno, originalna (prva generacija) vakcina protiv velikih boginja više nije dostupna opštoj javnosti. Neke zemlje imaju zalihe ove vakcine ali ona se

ne preporučuje za Mpox obzirom da ne zadovoljava aktuelne standarde bezbednosti i proizvodnje. Neki medicinski radnici su možda nedavno primili ovu vakcinu protiv velikih boginja u slučaju da su bili izloženi ortopoksvirusu na radnom mestu.

Druga generacija živih atenuisanih vakcina ACAM2000, registrovanih od strane FDA za imunizaciju protiv velikih boginja je sad dostupna za vakcinaciju protiv Mpox-a za osobe koje žele da se vakcinišu a svesni su potencijalnih neželjenih efekata ove vakcine. Efikasnost ACAM2000 u zaštiti protiv Mpox nije poznata ali je pokazano da je njen prethodnik Dryvax vakcina pokazala 85% efikasnost protiv Mpox-a. Maksimum imuniteta dostignut je 4

nedelje nakon prve doze koja je data perkutanim putem (skarifikacijom) preko 15 punkcija. Jača kutana reakcija viđa se od 6.-8. dana i smatra se znakom uspešne imunizacije, a završava se stvaranjem ožiljka. Važno je napomenuti da svaka prethodna vakcinacija protiv velikih boginja smanjuje kutanu reakciju na ovu vakcinu. Virus se širi sa mesta aplikacije nakon stvaranja papule (2.-5. dan); širenje prestaje nakon što se krasta odvoji i kožna lezija se re-epitelizuje, što se dešava 14–21 dana nakon vakcinacije.

Česti neželjeni efekti ACAM2000 uključuju lokalne reakcije na mestu aplikacije (eritem, pruritus, bol i otok), limphadenitis i opšti infektivni sindrom odnosno malaksalost, umor, temperatura, bol u mišićima, glavobolju. Ozbiljni neželjeni efekti ACAM2000 uključuju retko progresivnu vakciniju, generalizovanu vakciniju, kožne infekcije, eritema multiforme uključujući i Stevens-Johnson sindrom i ekcem. Prijavljene su i kardiološke komplikacije kao što su miokarditis i perikarditis, kao i neurološke komplikacije u obliku encefalitisa, encefalomijelitisa, encefalopatije. ACAM2000 je kontraindikovano za osobe koje su u prošlosti imale ozbiljne alergijske reakcije na komponente vakcine (vakcina sadrži neomicin i polimiksin B) i za osobe koje imaju poremećaj imuniteta, očno oboljenje koje se leči lokalno kortikosteroidima, 3 ili više rizika za kardiovaskularne bolesti, atopijski dermatitis/ekcem ili drugo oboljenje kože, za trudnice i dojilje i za decu mlađu od 12 meseci.

Postoje dve vakcine treće generacije koje se trenutno koriste. Prva je MVA-BN (Modified Vaccinia Ankara-Bavarian Nordic) i u pitanju je živa atenuisana ne-replikujuća vakcina protiv velikih boginja odobrena od strane Evropske unije 2013., sa proširenom indikacijom na Mpox 2022. godine. Vakcina je u Evropi dostupna u nekoliko zaštićenih oblika (Imvanex®, Imvamune® ili Jynneos®).

MVA-BN se odraslima daje u dve doze od 0.5 ml u razmaku od bar 28 dana u formi subkutane injekcije. Maksimalan imuni odgovor postiže se 14 dana nakon druge doze. Evropska medicinska agencija (EMA) je navela da države mogu da odluče da kao privremenu meru koriste Imvanex®, u formi intradermalne injekcije u manjoj dozi dok je snabdevanje vakcinom ograničeno. U SAD-u FDA je izdala hitnu autorizaciju za ovu strategiju štednje davanja intradermalne injekcije u količini od 0.1 ml (petina vakcine). Odluka je zasnovana na studijama imunogenosti u zdravim odraslim osobama, a u odnosu na standardnu subkutanu dozu. MVA-BN odlikuje niska reaktivnost u odnosu na vakcine protiv velikih boginja. Najčešći neželjeni efekti uočeni tokom studija su lokalne reakcije na mestu aplikacije kao što su bol, crvenilo, otok, induracija i svrab i česte sistemske neželjene efekte kao što su temperatura, glavobolja, mučnina, bolovi u mišićima, jeza i umor. Ove tegobe su bile blagodog do umerenog intenziteta i spontano su prolazile nekoliko dana nakon vakcinacije. Nema posebnih kontraindikacija za ovu vakcinu osim

alergija na komponente vakcine, kao što su proteini jaja/piletine, *Serratia marcescens*, gentamicin, ciprofloksacin i trometamol. Nakon vakcinacije osobe sa atopijskim dermatitisom mogu imati intenzivnu lokalnu reakciju i intenzivniji opšti infektivni sindrom, kao i pogoršanje ranijih promena na koži.

Druga vakcina je LC16m8, živa atenuisana replikujuća vakcina koja je odobrena za vakcinaciju protiv velikih boginja u Japanu 1975.g. a 2022. indikacije su proširene na prevenciju Mpox-a. LC16m8 stvara neutralizirajuća antitela na nekoliko poksvirusa uključujući vakciniju, majmunske boginje, i variolu, kao i širok spektar T ćelijskog odgovora, što upućuje na njenu efikasnost. LC16m8 je jedina vakcina protiv velikih boginja odobrena za korišćenje kod dece i odojčadi. Maksimalan imunitet se dostiže 4 nedelje nakon jedne doze od 0.01 ml koja se primenjuje perkutano (skarifikacijom). Odgovor na LC16m8 vakcinu karakteriše i stvaranje vezikule ili pustule na mestu inokulacije vakcine i rezultira stvaranjem ožiljka nakon 14-21 dan. LC16m8 odlikuje niža virulencija i replikativni potencijal od ACAM2000. Kod većine osoba koji su primili ovu vakcinu pojavili su se lokalni i sistemski neželjeni efekti. Od značajnijih neželjenih efekata prijavljeni su aksilarna limfadenopatija, bolnost na mestu primene vakcine, subfebrilnost. Retki neželjeni efekti

su bili ospa, alergijski dermatitis i eritema multiforme. Tokom vakcinacije 10578 dece 1974.g. prijavljeni su jako retki slučajevi vakcinalnog ekcema, autoinokulacije, vakcinija infekcije. Nema podataka o primeni LC16m8 kod imunokompromitovanih osoba i/ili osoba sa kožnim oboljenjima povezanih sa poremećajem imuniteta (npr. ekcem), te ovu vakcinu treba koristiti sa oprezom kod imunokompromitovanih, osoba sa atopijskim dermatitisom ili kod osoba koje su ranije imale alergijske reakcije na komponente vakcine. Ukoliko je u pitanju dojlja, potrebno je razmotriti rizike i benefite vakcinacije u odnosu na prekid dojenja. Vakcina je kontraindikovana kod osoba koji imaju bolest koja dovodi do izraženog poremećaja imuniteta ili su aktuelno na imunosupresivnoj terapiji. Takođe vakcina je kontraindikovana kod osoba sa generalizovanim bolestima kože, trudnica i osoba koje su ranije imale anafilaktičku reakciju na komponente vakcine uključujući želatin, streptomycin i gentamicin.

Vakcinaciju treba ponuditi i osobama koje su preležale Mpox, nakon što se u potpunosti oporave, sa preporučenim doziranjem kao i kod osoba koje nisu imale Mpox. Problemi sa snabdevanjem su onemogućili da se ova strategija ostvari tokom rpehodne epidemije, ali ovaj problem je sad prevaziđen.

PREVENCIJA

Kombinovane javno-zdravstvene mere su ključne u odgovoru na epidemiju kako bi se sprečilo dalje širenje Mpox-a. Ove mere obuhvataju prevenciju, rano otkrivanje, praćenje kontakata i izolaciju i lečenje obolelih. Podizanje svesnosti o faktorima rizika i edukacija ljudi o Mpox-u, uz mere za smanjenje izloženosti i obolevanja su ključne strategije u borbi protiv Mpox. Procena i lečenje sumnjivih i potvrđenih slučajeva po standardima kontrole širenja infekcije, će takođe sprečiti dalje zaražavanje. Vakcinacija u smislu

prevencije Mpox-a, naročito kod osoba u riziku od zaražavanja se sad sprovodi u mnogim zemljama i postoje brojne strategije za sprovođenje vakcinacije kod osoba u riziku kao što su medicinski radnici, laboranti i tehničari. Neophodan je multidisciplinarni pristup problemu uz podršku relevantnih državnih organa i nevladinih organizacija, nacionalni i internacionalni.

Dodatne informacije možete naći na www.who.int/europe/emergencies/situations/monkeypox

KORISNI LINKOVI O MPOX I HIV-U

- JUSTRI: www.justri.org
- British HIV Association: www.bhiva.org
- National AIDS Treatment Advocacy Project: www.natap.org
- National AIDS Manual: www.aidsmap.com
- HIV i-Base: www.i-base.info
- Liverpool HIV Drug Interactions Checker: www.hiv-druginteractions.org
- British Association for Sexual Health and HIV: www.bashh.org/news/monkeypox-resources/
- World Health Organisation: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox & www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2022-5988-45753-65829
- US Center for Disease Control: www.cdc.gov/poxvirus/mpox/clinicians/treatment.html
- European Medicines Agency - tecovirimat www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/tecovirimat-siga
- Mpx in people with advanced HIV infection: a global case series www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36828001/
- Clinical features and management of individuals admitted to hospital with monkeypox and associated complications across the UK: a retrospective cohort study. www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36566771/

KORISNE FOTOGRAFIJE MPOX-A

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2022 Mpx outbreak global map
<https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/response/2022/world-map.html>

<https://dermnetnz.org/images/monkeypox-images>

<https://www.today.com/health/health/monkeypox-pictures-symptoms-rcna30113>

justri.
www.justri.org

Zahvaljujemo se našim sponzorom

