

**Priporočila za izvedbo cepljenja proti COVIDU-19****I. NAMEN PRIPOROČILA**

je zagotoviti poenoten pristop in strokovno ter varno izvedbo cepljenja proti COVIDU-19. Ključnega pomena za uspeh cepljenja je pravilna in previdna priprava cepiva z upoštevanjem navodil proizvajalca in strokovnimi usmeritvami. Tako bomo zagotovili obstojnost cepiva in pridobitev vseh odmerkov cepiva.

II. IZVAJALEC CEPLJENJA:

Diplomirana medicinska sestra	da
Dipl. babica	da
Študent zdravstvene nege	da, pod nadzorom mentorja
Zdravnik	Da
Študent medicine	da, pod nadzorom mentorja
Izvajalec mora imeti ustrezna znanja o vzdrževanju hladne verige in pravilnem strokovnem ter varnem ravnanju s cepivom.	

III. HIGIENSKI UKREPI IZVAJALCA CEPLJENJA

Med celotnim postopkom cepljenja uporabljamo osebno varovalno opremo in izvajamo standardne higienske ukrepe. Osebnje uporablja OVO (vodoodbojni zaščitni plašč, maska FFP2/FFP3, vizir/očala, rokavice) ves čas dela in ga ne odstrani, dokler ne gre na počitek/malico ali zaključí cepljenja. Med posameznimi pacienti vedno zamenjamo rokavice in si razkužimo roke.

Izvedba cepljenja		
1.	Med celotnim postopkom cepljenja uporabljamo osebno varovalno opremo in izvajamo standardne higienske ukrepe: <ul style="list-style-type: none">• razkužimo roke,• namestimo vodoodbojni zaščitni plašč s stisnjenimi rokavi,• razkužimo roke,• namestimo masko FFP2 ali FFP3,• razkužimo roke,• namestimo vodoodbojno pokrivalo za lase,• razkužimo roke,• namestimo vizir (pri maski FFP3 uporabljamo očala, ki tesnijo),• razkužimo roke.	Uporaba ustrezne OVO ščiti osebnje pred okužbo z virusom SARS-CoV-2.
2.	Ustrezno pripravimo prostor (pred cepljenjem ga moramo prezračiti, zagotovljena mora biti ustrezna temperatura). Razkužimo neposredno okolico pacienta (mizico, pacientov stol za vsakim pacientom).	S tem preprečimo možnost prenosa okužbe in zagotovimo ustrezne pogoje za delo.
3.	Pripomočke za delo si pripravimo glede na vrsto cepiva.	Splošna priprava: <ul style="list-style-type: none">• tamponi/zloženci,



		<ul style="list-style-type: none">• micropor,• alkoholno razkužilo za kožo,• razkužilo za roke,• preiskovalne rokavice,• razkužilo za površine,• zabojnik za odpadke.
		BioNTech/Pfizer: <ul style="list-style-type: none">• viala s koncentratom za pripravo raztopine cepiva (6 odmerkov),• 0,9-% NaCl,• brizgo – 2 ml ali 3 ml in brizgo 1 ml,• iglo (21 G) za redčenje cepiva z 0,9-% NaCl, iglo (23–25 G) z majhnim volumnom mrtvega prostora (kombinacija brizge in igle ne sme imeti več kot 35 mikrolitrov mrtvega prostora).
		Moderna: <ul style="list-style-type: none">• viala z raztopino cepiva, ki je pripravljena za uporabo (10 odmerkov),• brizgo – 1 ml ali 2 ml in iglo (23–25 G) z majhnim volumnom mrtvega prostora (kombinacija brizge in igle ne sme imeti več kot 35 mikrolitrov mrtvega prostora).
		Astra Zeneca: <ul style="list-style-type: none">• viala z raztopino cepiva, ki je pripravljena za uporabo (10 odmerkov),• brizgo – 1 ml ali 2 ml, iglo (23–25 G) z majhnim volumnom mrtvega prostora (kombinacija brizge in igle ne sme imeti več kot 35 mikrolitrov mrtvega prostora).
4.	Odtajevanje cepiva pred redčenjem	Večodmerne vialo se shranjujejo zamrznjene, pred redčenjem jih je treba odtaliti. Zamrznjene vialo prestavimo v okolje s temperaturo od 2 do 8 °C. Pladenj z vialami se odtali v 3 urah. Vialo se lahko odtali tudi v 30 minutah na temperaturi do 30 °C. Odtaljena viala se mora pred uporabo ogreti na sobno temperaturo. Do uporabe je lahko pripravljeno cepivo v brizgi na temperaturi od 2 do 30 °C do 6 ur. Vialo ne tresemo.
5.	Uporabljamo aseptično tehniko in upoštevamo smernice za preprečevanje okužb. Aseptična tehnika se nanaša na način ravnanja, priprave in shranjevanja cepiva ter opreme/pripomočkov za injiciranje (npr. brizge, igle).	Preprečimo mikrobno kontaminacijo in okužbo.
6.	Pred cepljenjem zdravnik pacienta pregleda, pridobi pisno soglasje in potrди cepljenje.	
7.	Pred pripravo cepiva se seznanimo z naročilom (prvi ali drugi odmerek in vrsta cepiva).	Pregledamo pacientovo dokumentacijo, upoštevamo pravilo 10 P, s tem preprečimo možnost napake.
8.	Cepiva pripravimo na čisti in razkuženi delovni površini. Cepivo, če je možno, pripravljamo zunaj prostora, kjer cepimo.	S takim načinom dela preprečimo križni prenos okužbe.
9.	Razkužimo roke.	



Priporočila za izvedbo cepljenja proti COVIDU-19

10.	Preverimo datum veljavnosti cepiva in pregledamo vsebino vial – motnost.	Nikoli ne uporabljamo cepiva, ki mu je potekel rok uporabnosti ali je vsebina motna.
11.	Razkužimo roke.	
12.	COMIRNATY proizvajalca Pfizer Biontech: Na viali odstranimo pokrovček in razkužimo zamašek. Cepivo redčimo v originalni viali z 1,8 ml = 0,9-% Na Cl, za injiciranje uporabimo brizgalko velikosti 2 ali 3 ml in iglo velikosti 21 G ali tanjšo (23–25 G). Preden iglo odstranimo iz vial, izenačimo tlak v viali, tako da izvlečemo 1,8 ml zraka v prazno brizgo vehikla. Razredčeno cepivo previdno 10-krat obrnemo. Na vialo zapišemo datum in čas razredčenja. Po redčenju vsebuje viala 2,25 ml cepiva, iz katerega dobimo 6 odmerkov po 0,3 ml cepiva. Očistimo zamašek vial in z ml brizgalko in iglo (23–25 G) z majhnim volumnom mrtvega prostora izvlečemo 0,3 ml/30 mikrogramov cepiva. Injekcijsko iglo, ki smo jo uporabili za aspiracijo cepiva iz ene vial, uporabimo tudi za aplikacijo cepiva pacientu. Vsak odmerek cepiva iz vial odvzamemo z novo sterilno iglo in injekcijsko brizgo. Na injekcijsko iglo s pripravljenim cepivom napišemo datum in uro priprave cepiva ter ime cepiva.	Počakamo, da se razkužilo posuši. Razredčenega cepiva ne stresamo. Razredčeno cepivo mora biti belkasta raztopina brez vidnih znakov delcev. Cepivo zavržemo, če je obarvano ali v raztopini opazimo delce. Razredčene raztopine ne smemo zamrzniti, lahko jo hranimo v hladilniku, pred uporabo se mora ogreti na sobno temperaturo. Razredčeno cepivo je uporabno največ do 6 ur na sobni temperaturi. Potem ga je treba zavreči. Uporabljamo vedno cepivo, ki smo ga sami pripravili. Tak način dela zagotavlja varnost pri aplikaciji cepiva. Če cepivo pripravi ena oseba in ga aplicira druga, ta ne more biti prepričana, kaj je v brizgi in ali je varno. V primeru, da cepivo pripravi lekarna izvajalca zdravstvene dejavnosti, ga primerno opremi z vsemi pomembnimi podatki. Preprečimo mikrobo kontaminacijo cepiva. Zagotovimo uporabo vseh odmerkov cepiva. Če uporabimo standardne injekcijske brizge in igle, morda ne bo dovolj količine za izvlek šestega odmerka iz ene vial. Če preostanek cepiva v viali ne zadošča za polni odmerek 0,3 ml, vialo in preostalo količino cepiva zavržemo. Nikoli ne zbiramo presežkov cepiva iz več vial. Zagotovimo varno in pravilno aplikacijo cepiva. Preprečimo napake.
13.	Priprava cepiva COVID-19 Vaccine Moderna Cepivo je v večodmerni viali, v kateri je 10 ml odmerkov cepiva po 0,5 ml.	Odtaljenega cepiva ne smemo stresati in ne redčiti. Originalno zaprto odtajano vialo shranjujmo v hladilniku od 2 do 8 °C do 30 dni. Shranjevanje na hladnem do sobne temperature je dovoljeno do 12 ur.



Priporočila za izvedbo cepljenja proti COVIDU-19

	<p>Pred injiciranjem moramo pregledati vsak odmerek, če je ustrezne barve in brez drugih delcev. Cepivo je lahko bele v barve tako v viali kot v brizgi.</p>	<p>Pred neposredno uporabo mora biti viala 15 minut na sobni temperaturi. Cepivo lahko vsebuje bele ali prosojne delce. Če je v odmerku obarvan in/ali so prisotni drugi delci, je treba cepivo zavreči in ga ne smemo aplicirati.</p>
	<p>Na viali odstranimo pokrovček in razkužimo zamašek. 0,5 ml odmerka cepiva izvlečemo iz viale z 2 ali 1-ml sterilno injekcijsko brizgo in iglo (23–25 G) z majhnim volumnom mrtvega prostora. Injekcijsko iglo, ki smo jo uporabili za aspiracijo cepiva iz ene viale, uporabimo tudi za aplikacijo cepiva pacientu. Vsak odmerek cepiva iz viale odvezamemo z novo sterilno iglo in injekcijsko brizgo.</p> <p>Odmerek, ki smo ga pripravili v injekcijsko brizgo, je treba uporabiti takoj.</p> <p>Na injekcijsko iglo s pripravljenim cepivom napišemo datum in uro priprave cepiva ter ime cepiva.</p>	<p>Preprečimo mikrobno kontaminacijo cepiva.</p> <p>Zagotovimo porabo vseh odmerkov cepiva.</p> <p>Da preprečimo prenos okužbe z ene na drugo osebo.</p> <p>Ko prebodemo zamašek viale za odvzem začetnega odmerka, je treba cepivo uporabiti takoj oz. najkasneje v 6 urah, nato ga je treba zavreči. Zagotovimo varno in pravilno aplikacijo cepiva. Preprečimo napake.</p>
14.	<p>Priprava cepiva COVID-19 Vaccine AstraZeneca</p> <p>Cepivo je v večodmerni viali, ki se ne redči in lahko vsebuje 8 ali 10 odmerkov.</p> <ol style="list-style-type: none">Viala lahko vsebuje 4 ml suspenzije z 8 odmerki po 0,5 ml (prozorno steklo tipa I) z zamaškom (elastomer z aluminijasto zaporko).Viala vsebuje 5 ml suspenzije z 10 odmerki po 0,5 ml (prozorno steklo tipa I) z zamaškom (elastomer z aluminijasto zaporko). <p>Originalne viale s cepivom shranjujemo v hladilniku (2 °C do 8 °C).</p> <p>Cepivo pred pripravo in aplikacijo vizualno pregledamo glede morebitnih trdnih delcev in spremembe barve. Cepivo COVID-19 Vaccine AstraZeneca je brezbarvna do rahlo rjava, bistra do rahlo motna suspenzija.</p>	<p>Cepiva ne redčimo in ne tresemo.</p> <p>Cepiva ne zamrzujemo.</p> <p>Vialo moramo zavreči, če je suspenzija drugačne barve ali so opazni vidni delci.</p> <p>Po 6 urah moramo pripravljeno cepivo v injekcijski brizgi zavreči. Pripravljenega cepiva v injekcijski brizgi za aplikacijo ne vračamo v hladilnik. Neuporabljeno cepivo zavržemo. Kemična in fizikalna stabilnost med uporabo sta dokazani od odprtja viale (prvi vbod z iglo) do dajanja cepiva za največ 48 ur v hladilniku (2 do 8 °C). V tem časovnem obdobju se lahko cepivo shranjuje in uporablja na temperaturi do 30 °C za enkratno obdobje do 6 ur.</p>



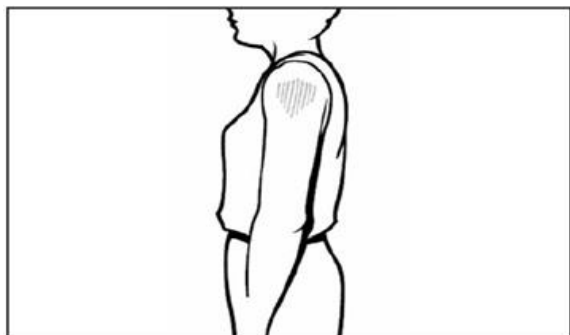
Priporočila za izvedbo cepljenja proti COVIDU-19

	<p>Na viali odstranimo pokrovček in razkužimo zamašek.</p> <p>0,5 ml odmerka cepiva izvlečemo iz viale z ml ali 2-ml sterilno injekcijsko brizgo in iglo (23–25 G) z majhnim volumnom mrtvega prostora.</p> <p>Injekcijsko iglo, ki smo jo uporabili za aspiracijo cepiva iz ene viale, uporabimo tudi za aplikacijo cepiva pacientu. Vsak odmerek cepiva iz viale odvezamo z novo sterilno iglo in injekcijsko brizgo.</p> <p>Odmerek, ki smo ga pripravili v injekcijsko brizgo, je treba uporabiti takoj.</p> <p>Na injekcijsko iglo s pripravljenim cepivom napišemo datum in uro priprave cepiva ter ime cepiva.</p>	<p>Preprečimo mikrobnó kontaminacijo cepiva.</p> <p>Zagotovimo porabo vseh odmerkov cepiva.</p> <p>Da preprečimo prenos okužbe z ene na drugo osebo.</p> <p>Ko prebodemo zamašek viale za odvzem začetnega odmerka, je cepivo v viali uporabno še 48 ur.</p> <p>Zagotovimo varno in pravilno aplikacijo cepiva. Preprečimo napake.</p>
15.	Menjava igle med izvlečenjem cepiva iz viale in injiciranjem ni potrebna, razen če je igla poškodovana ali kontaminirana.	Na ta način ne prihaja do izgube cepiva (nekaj cepiva lahko ostane v igli). Prav tako ne uporabljamo brezigelnih konektov in pretočnih ventilov za poteg cepiva iz viale, ker proizvajalec ni potrjuje trdnosti zamaška (lahko pride do razpada zamaška).
16.	Preverimo identiteto pacienta (zdravstvena kartica, osebna izkaznica, cepilna knjižica).	Preprečimo možnost napake oz. zamenjavo pacienta.
17.	Glede na zdravstveno stanje pacientu razložimo potek intervencije in pridobimo ustno soglasje.	Pacienta pridobimo za sodelovanje, omilimo strah in neugodje.
18.	Razkužimo roke in nadenemo rokavice.	Preprečimo možnost prenosa okužbe.
19.	Razkužimo vbodno mesto z alkoholnim razkužilom in počakamo, da se razkužilo na koži posuši.	Preprečimo nastanek okužbe vbodnega mesta. Razkužilo se mora na koži posušiti, saj lahko ostanek razkužila na koži oslabi učinek cepiva.
20.	<p>Naredimo kožno gubo in cepivo apliciramo v osrednji, najdebelejši del deltoidne mišice - nad pazduho in približno 2 do 3 prstne širine pod akromionom (Slika 1).</p> <p>Iglo vstavimo v mišico pod kotom 90 st. (slika 2) in vbrizgamo celotno količino cepiva. Izvlečemo iglo, spustimo kožno gubo, na mesto vboda pritisnemo s suhim zložencem, lahko tudi prelepimo. Mesta vboda ne masiramo.</p>	Omogočimo, da celotni odmerek cepiva apliciramo v mišico. S takim načinom dela tudi preprečimo premikanje igle v mišici.
21.	Pacientu damo pisna navodila ter mu pojasnimo pričakovane in stranske učinke cepljenja.	Zagotovimo poučenost in ozaveščenost pacienta.
22.	<p>Brizgo z iglo odvržemo v zabojnik za infektivne odpadke.</p> <p>Viale je treba odložiti v zabojnike in jih hraniti na zaščitnem mestu z omejenim dostopom (viale</p>	Omogočimo varno odstranjevanje odpadkov in možno poškodbo izvajalca.

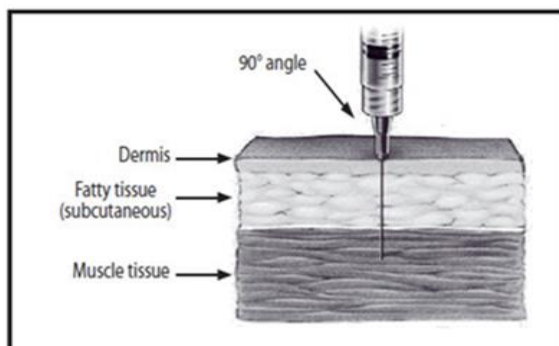


Priporočila za izvedbo cepljenja proti COVIDU-19

	cepiva proizvajalca Pfizer Biontech in Moderna).	
	Neuporabljeno cepivo ali odpadni material, ki nastane pri cepljenju s cepivom AstraZeneca prav tako odložimo varno v zabojnike v skladu s smernicami za shranjevanje odpadkov gensko spremenjenih organizmov ali nevarne biološke odpadke.	
	V primeru razlitja cepiva je treba površino dekontaminirati z razkužili, ki delujejo proti adenovirusom.	
23.	Odstranimo rokavice in razkužimo roke.	
24.	Pacienta napotimo v prostor za opazovanje, kjer počaka še 15 minut po aplikaciji cepiva.	Zagotovimo varnost pacientov.
25.	Izpolnimo kartonček, ki ga izročimo pacientu, in ustrezno dokumentiramo v eRCO program v cepilno knjižico.	Zagotovimo sledljivost cepljenja.
26.	Osebe po uporabi OVO odloži v plastično posodo za enkratno uporabo.	



Slika 1: Mesto vboda v deltoidno mišico
zdravila
Vir: Prirejeno po Imunizacijskem centru v Minnesoti
cepljenje



Slika 2: Intramuskularna aplikacija
Vir: prirejeno po Kalifornijskem združenju za

Dokument so pripravili:

Zdenka KRAMAR, mag. zdr. nege, Barbara BUKOVNIK, mag. zdr. nege, Ivanka LIMONŠEK, dipl. m. s., univ. dipl. org., Marija KOHEK, dipl. m. s., MSc (Avstrija), Jana LAVTIŽAR, mag. zdr. nege, Anita PRELEC, dipl. m. s., MSc (UK)

Literatura in viri:

1. Immunization Action Coalition, 2020. How to Administer Intramuscular and Subcutaneous Vaccine Injections to Adults. Dostopno na: www.immunize.org/catg.d/p2020a.pdf [10.2.2021].



2. Centers for Disease Control and Prevention, 2021. Administer(s) the Vaccine(s). Dostopno na:
<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/admin/administer-vaccines.html>;
<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/vacc-specific/covid-19.html>;
<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/index.html>. [10.2.2021].
3. Pfizer, 2021. Splošne informacije o Comirnaty. Dostopno na:
<https://www.comirnatyeducation.si/posology-and-administration>. [10.2.2021].
4. Nacionalni inštitut za varovanje zdravja, 2021. Vodnik za pravilno shranjevanje, rokovanje in dajanje cepiva COMIRNATY. Dostopno na:
vodnik_za_pravilno_shranjevanje_rokovanje_in_dajanje_cepiva_comirnaty.pdf (nijz.si)
[10.2.2021].
5. Nacionalni inštitut za varovanje zdravja, 2011. Kraigher.A., Ihan. A.& Avčin. T., ur. *Cepljenje in cepiva- dobre prakse varnega cepljenja*. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja.
6. Ministrstvo za zdravje, 2021. *Delovanje cepiv proti covid-19*, A. Ihan, ur. Dostopno na:
<Delovanje-cepiv-proti-covid-19-15.-12.-2020.pdf> (gov.si), [10.2.2021].