

NIJZ

Nacionalni inštitut
za **javno zdravje**

CEPLJENJE V SLOVENIJI

Alenka Trop Skaza

Ukrepi za zmanjšanje pojavljanja NB

Splošni preventivni ukrepi:

- Izobraževanje in higienski standardi/ukrepi

CEPLJENJE

- obvezno, priporočljivo, univerzalno, selektivno



Odločba Ustavnega sodišča

Obvezno cepljenje ni prekomeren ukrep, ker koristi obveznega cepljenja za zdravje posameznika in članov širše skupnosti presegajo težo posledic posega v ustavne pravice posameznika (12.2.2004)



Uspehi cepljenja



1980 – izkoreninjenje črnih koz

Zadnji izbruh v Evropi: 1972, (Kosovo, BG), importiran primer iz Iraka. Zbolelo 175 oseb, 35 smrti, cepili cc 18 milijonov oseb, v karanteni 10.000 ljudi.

Slovenija

- odstranitev otroške paralize;
- odstranitev davice;
- izjemno redek pojav ošpic, rdečk, mumpsa, tetanusa,
- okužbe s *Haemophilus influenzae tip b* samo pri odraslih;
- primeri oslovskega kašlja. Imunogenost cepiva; tudi po preboleli boleznim imunost ni trajna.

Slovenija – uvajanje cepljenj

1937	davica
1948	TBC
1951	tetanus
1957	otročka paraliza
1959	oslovski kašelj, gripa
1968	ošpice, steklina
1972	rdečke
1974	ošpice 2. odmerek
1979	mumps
1983	hepatitis B
1986	KME (neobvezno, samoplačniško)
1990	OMR
1999	Hib
2006	RSV
2007	rotavirus (neobvezno, samoplačniško)
2009	HPV (neobvezno, deklice: šolsko leto 2009/2010, 6. razred OŠ)
2015	pnevmokokne okužbe (neobvezno, rojeni od oktobra 2014 dalje)
2019	KME (neobvezno, za osebe, ki v danem letu dopolnijo 3 leta in 49 let starosti)
2020	6-valentno cepivo (za otroke rojene od vključno 1.10.2019 dalje)
2020 – 2021	cepljenje proti COVID-19
2021	HPV za dečke (neobvezno, 6. razred OŠ v šolskem letu 2021/2022)
2021	KME (neobvezno, za otroke, stare 1 leto)
2022	pnevmokokne okužbe (za vse starejše od 65 let in kronične bolnike cepljenje s polisah. cepivom krije OZZ)
2023	HPV za fante (neobvezno, 1. in 3. letnik SŠ),
2023	herpes zoster (rekombin. cepivo za najbolj ranljive imunsko oslabiljene osebe)
2024	HPV za fante (neobvezno do dopolnjenega 26. leta)
2024	KME (neobvezno za dve dodatni generaciji odraslih, ki v tekočem letu dopolnita 47 in 48 let starosti)
2024	RSV (neobvezno, nosečnice med 24. in 36. tednom nosečnosti; pričetek izvajanja september 2024)
2024	herpes zoster (rekombin. cepivo tudi za starejše od 65 let z določenimi obolenji)
2025	norice (neobvezno, rojeni od februarja 2024 dalje (OMRN))

Namen cepljenja

Zaščita sprejemljivih oseb (selektivno cepljenje) ali populacije (množično cepljenje) proti določenim nalezljivim boleznim.

Selektivno cepljenje

Ob določenih zdravstvenih indikacijah
pnevmokoknim okužbam, gripi

Ob poklicnem tveganju/izpostavljenosti
hepatitisu B

Pred potovanji
- npr. proti rumeni mrzlici, meningokoknim okužbam

Za obvladovanje izbruhov
- npr. proti hepatitisu A

Množično cepljenje - cilji

Izkoreninjenje ali eradikacija nalezljive bolezni - odstranitev nalezljive bolezni skupaj s povzročiteljem iz človeške populacije.

Odstranitev ali eliminacija nalezljive bolezni na določenem področju - povzročitelj nalezljive bolezni je ponekod še prisoten, bolezen se na določenih geografskih področjih ne pojavlja več.

Obvladovanje nalezljive bolezni - znižanje obolevnosti in umrljivosti zaradi nalezljivih bolezni.

R_0 in kolektivna imunost

R_0 (basic reproduction number) = povprečno število sekundarnih primerov, ki jih povzroči ena okužena oseba v **neimuni** populaciji/za okužbo so dovzetni vsi.

$R_{e(t)}$ (efektivno reprodukcijsko število)-upošteva imunost zaradi prebolewnosti, cepljenja.

Bazično reprodukativno število

V primeru, da so VSI dovzetni za določeno nalezljivo bolezen, bo število sekundarnih primerov odvisno od:

$$\underline{R_0} = \underline{k * v * T}$$

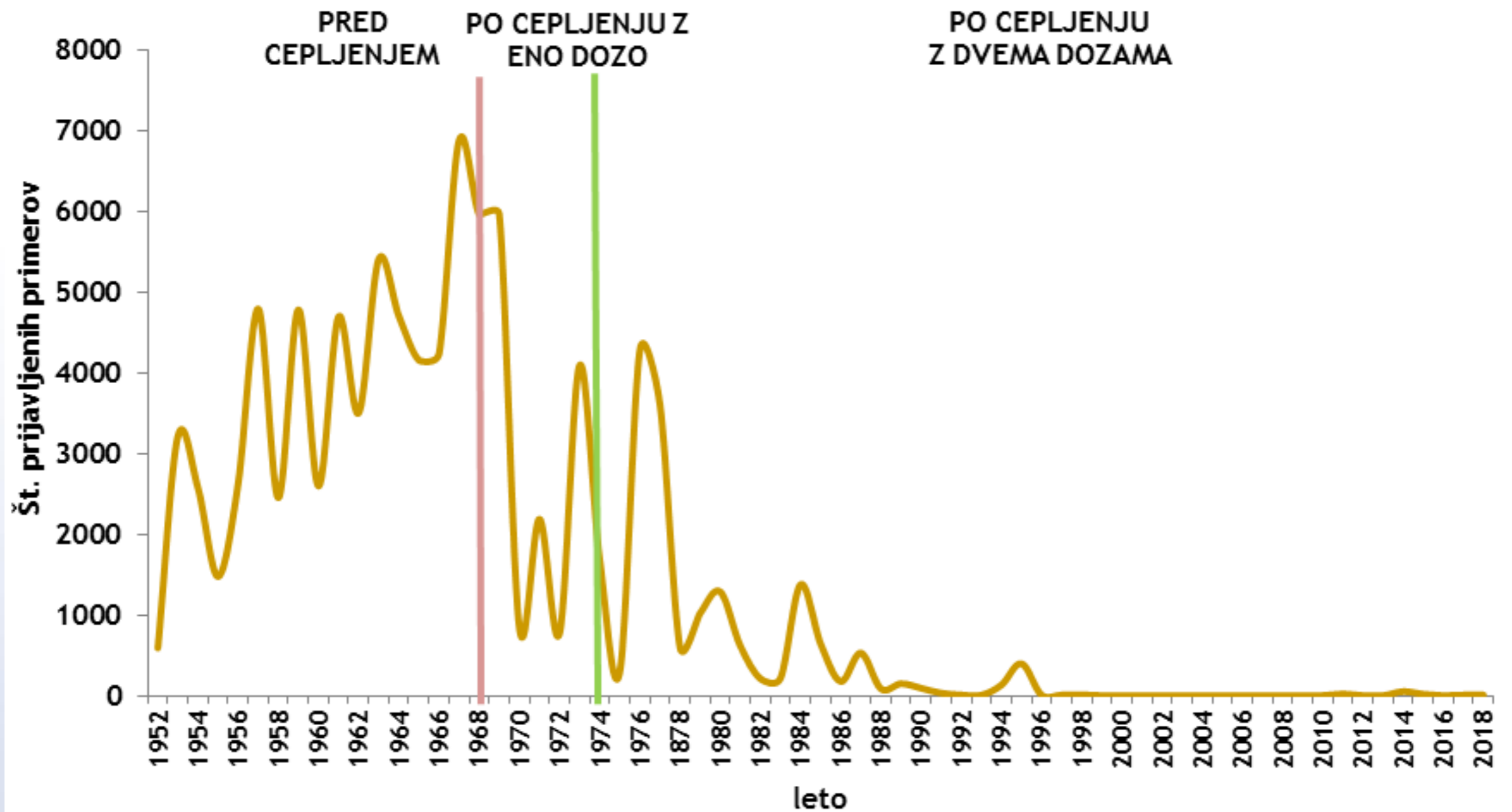
Povprečno število novih primerov je odvisno od:

- števila tesnih stikov (**k**)
- verjetnosti, da bo prišlo do prenosa ob stiku (**v**)
- trajanja kužnosti (**T**)

R_0 in kolektivna imunost

Bolezen	R_0	Prag kolek. imunosti
davica	6-7	85 %
oslovski kašelj	12-17	94 %
otročka paraliza	5-7	86 %
ošpice	12-18	95 %
rdečke	6-7	85 %
mumps	4-7	86 %

Število prijavljenih primerov ošpic, Slovenija, 1951-2017



Zmanjšanje pojavnosti boleznih zaradi cepljenja v Sloveniji

Bolezen	Pred cepljenjem	Po uvedbi cepljenja
Davica	2.265 (1937)	1/1967 /respiratorna davica, sporadični primeri kožne davice
Otroška paraliza	667 (1953-57)	9 (1978)
Tetanus	866 (1927-51)	sporadični primeri
Ošpice	67.228 (1950-68)	Redki izbruhi
Mumps	10.216 (1979)	sporadični primeri
Rdečke	11.642 (1972, 1990)	1 (2007)
Hib-meningitis	22 (2000)	Redko, pri odraslih
Oslovski kašelj	10.000 (1959)	Nekaj sto prijavljenih/leto

Učinkovitost cepiv

Nobeno cepivo ni 100 % učinkovito.

Učinkovitost je pri posameznih vrstah cepiv različna.

Ko je cepivo v uporabi, se njegova učinkovitost spremlja:

- s spremljanjem **incidence bolezni**;
- z ugotavljanjem **cepilnega statusa zbolelih oseb**.

Faze kliničnih raziskav registracije zdravil

I. faza je namenjena za preizkus varnosti, odmerjanja ter imunskega odziva na cepivo na manjšem številu prostovoljcev;

II. faza je namenjena za preizkus varnosti, odmerjanja ter imunskega odziva na cepivo na večjem številu prostovoljcev (po nekaj 100), ki so razdeljeni v več skupin (npr. razdeljenih po starostnih skupinah);

III. faza je namenjena za preizkus varnosti, odmerjanja ter imunskega odziva na cepivo na velikem številu prostovoljcev (po nekaj 10.000), pri čemer se poleg že navedenega primerja tudi učinkovitost zaščite prejemnikov cepiva v primerjavi s prejemniki placeba (t.i. dvojno slepe s placebom kontrolirane študije).

IV. faza-farmakovigilanca

-ko je cepivo že v uporabi – **SISTEMI SPREMLJANJA** -namen: slediti **redkim neželenim učinkom, varnostni profil cepiva**

Varnost cepljenja na splošno

Pri zelo redkih posameznikih je cepljenje kontraindicirano.

Trajne kontraindikacije

Anafilaktična reakcija na sestavino cepiva ali po predhodnem odmerku istega cepiva.

Encefalopatija neznanega izvora, ki se pojavi v 7 dneh po cepljenju s cepivom, ki je vsebovalo antigene povzročitelja oslovskega kašlja;

Huda kombinirana imunska pomanjkljivost (lahko trajna, lahko začasna za živa cepiva).

Invaginacija v anamnezi (rotavirusno cepivo).

Začasne kontraindikacije za atenuirana/živa cepiva

Nosečnost, izjema cepivo proti rumeni mrzlici.

Stanja, ki niso KI za cepljenje

- Družinska anamneza neželenih učinkov po cepljenju.
- Nedonošenost.
- Nizka porodna teža, počasno pridobivanje na teži.
- Stabilna nevrološka stanja (npr. Downov sindrom).
- Stik z nalezljivo boleznijo.
- Astma, ekcem ali seneni nahod.
- Zdravljenje z antibiotiki ali lokalno delujočimi steroidi.
- Blaga akutna bolezen s smrkanjem ali pokašljevanjem, brez vročine.
- Zlatenica po rojstvu.
- Nosečnost, dojenje (za mrtva cepiva).
- Alergija na penicilin ali kateri koli drug antibiotik, **razen** anafilaktična.
Reakcija na neomicin ali streptomycin.

Neželen dogodek po cepljenju je **katerikoli neugoden medicinski pojav**, ki sledi cepljenju in **ni nujno vzročno povezan z uporabo cepiva**.

Neželen dogodek je lahko vsak neugoden ali nenameren znak, nenormalen laboratorijski rezultat, simptom ali bolezen.
Dogodek ni enako učinek!

Neželeni dogodki po cepljenju lahko vključujejo:

“prave” ali “resnične” neželene učinke;

koincidenco - časovno zaporedje oz. sosledje dogodkov, ki bi se zgodili, tudi če oseba ne bi bila cepljena;

napake, povezane z nepravilno pripravo cepiva, nepravilnim rokovanjem s cepivom ali njegovim dajanjem;

predhodno nepoznane dogodke, ki jih ne moremo povezati s cepivom ali njegovim dajanjem.

Časovni pojav neželenih učinkov po cepljenju

Inaktivirana cepiva: ponavadi znotraj 48 h po cepljenju;

Živa, oslabljena cepiva: pojavijo se glede na čas, ki ga cepilni virus potrebuje za replikacijo.

Npr.: **cepivo OMR**

reakcije na komponente ošpic (slabost, povišana telesna temperatura, izpuščaj) se pojavijo običajno v 1 tednu po cepljenju;

reakcije na komponente rdečk (bolečine, otekline in bolečine po sklepih) se običajno pojavijo v 2 tednih po cepljenju;

reakcije na komponente mumpsa (otekline parotid) se pojavijo običajno v 3 (lahko tudi do 6) tednih po cepljenju.

Zapleti bolezni

v primerjavi s stranskimi učinki po cepljenju

Ošpice

- pljučnica: 5 od 100 zbolelih;
- vnetje možganov: 1 od 2.000 zbolelih;
- smrt: 1-2/3.000 zbolelih.

Rdečke

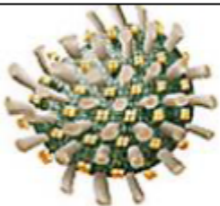
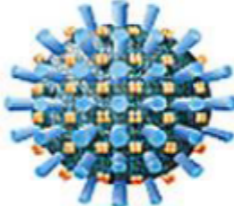
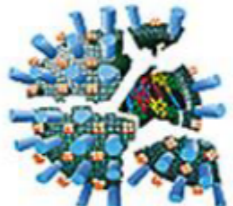

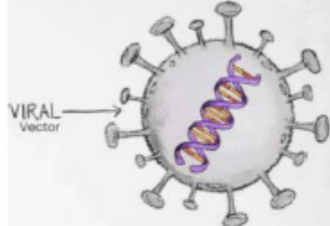
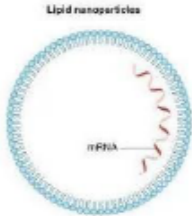
sindrom prirojenih rdečk pri novorojencu: 1 od 4 zbolelih nosečnic (če se ženska okuži zgodaj v nosečnosti).

CEPIVO - OMR (proti ošpicam, mumpsu in rdečkam)
vnetje možganov ali resna alergična reakcija: 1 na 1.000.000 cepljenih.

Sestava cepiv

- **Antigen** (zdravilna učinkovina).
- **Adjuvans** – stimulirajo nastanek protitelesnega odziva; najpogosteje so adjuvansi **aluminijeve soli** (aluminijev hidroksid, aluminijev fosfat). Z dodatkom adjuvansa lahko zmanjšamo konc antigena in dosežemo enak zaščitni učinek.
- Konzervansi – zmanjšajo možnost onesnaženosti cepiv pakiranih za več odmerkov – fenoksi etanol, fenol, tiomersal (vsa cepiva v SLO so brez tiomersala).
- Stabilizatorji – ohranjajo učinkovitost cepiva (sladkorji, albumini, aminokisliline, želatina, MgCl).
- Antioksidanti (askorbinska kislina), tenzidi (preprečujejo agregacijo- npr. polisorbat 80) pufri za uravnavanej pH, voda.
- Snovi v sledovih: antibiotiki (neomicin, gentamicin), lateks, formaldehid.

Vrste cepiv

Klasična cepiva	Živa cepiva	Oslabljena, atenuirana Vsebujejo oslABLJENE mikrobe (bakterije, viruse), brez virulence, zmožnost razmnoževanja v gostitelju.	 oslabljen virus
	Mrtva (ali inaktivirana) cepiva Mikrobi se ne morejo več razmnoževati v gostitelju	Cepiva iz celotnih inaktiviranih mikroorganizmov ali delov mikroorganizmov (»subunit« cepiva) Le iz očiščenih površinskih antigenov (polisaharidi, glikoproteini)	 celoten virus  razcepljen (split) virus
		Konjugirana cepiva Polisaharid vezan na proteinski nosilec (veliko bolj imunogeno)	 Podenote (subunit) virusa
	Toksoidi (anatoksini) Bakterijski toksini pri obdelavi izgubijo toksičnost, zadržijo pa imunogenost		
Sodobnejša cepiva (od sredine 80.let prejšnjega stoletja)	Rekombinantna cepiva Proizvedena s pomočjo genskega inženirstva. Delček genskega zapisa za antigen je vnesen v bakterijske celice ali celice gliv kvasovk, ki proizvedejo antigen, ki se prečiščen uporabi kot komponenta cepiva. Proces omogoča visoko varnost.		
	Vektorska in mRNA cepiva Namen je v celice vnesti genski zapis za izdelavo virusnih beljakovin, ki bodo celice spodbudile k izdelavi protiteles proti nalezljivi bolezni. Pri mRNA cepivih je genski zapis »spravljen« v lipidnem veziklu, pri vektorskih cepivih pa v vektorskem virusu. Nobena od teh cepiv ne povzročajo sprememb dednega zapisa.	 Vektorsko cepivo  mRNA cepivo	

Vrste cepiv

“Živa”/oslabljena/atenuirana cepiva

Prednost: močan imunski odziv, zato ni potrebe po adjuvansu.

Slabost: neželeni učinki lahko podobni bolezni, proti kateri cepimo (npr. cepivo proti ošpicam, mumpsu, rdečkam).

Delovanje

Pride do razsoja oslabljenega virusa po krvi-stik z makrofagi in dendritičnimi celicami, posledica so visoke ravni specifičnih protiteles, ki običajno preidejo iz krvi tudi na sluznice prebavil, dihal in tako preprečijo **naselitev/kolonizacijo**.

Živa cepiva ne uporabljamo za cepljenje imunsko kompromitiranih oseb, nosečnic/izjema je cepljenje nosečnic proti rumeni mrzlici.

Živa, oslabljena cepiva

Cepivo proti:

ošpicam

mumpsu

rdečkam

rotavirusom

noricam

rumeni mrzlici

“Mrtva“ inaktivirana cepiva

V nasprotju z živimi ostanejo na mestu injiciranja, protitelesni imunski odziv je slabši, potrebujejo adjuvans.

Cepimo vedno v mišico/ i.m., in ne v maščevje, ker je v maščevju v primerjavi z mišicami malo dendritičnih celic, ki sodelujejo v imunskem odzivu.

Inaktivirana cepiva praviloma zahtevajo večkratno cepljenje, da dosežemo zaščitno raven protiteles. Zaradi specifične dozorevanja protiteles moramo upoštevati priporočene odmerke.

Lahko cepimo imunsko oslABLJENE in nosečnice v skladu z navodili.

Inaktivirana, mrtva cepiva

VIRUSNA

otročka paraliza
hepatitis B
humani papiloma virus
gripa
klopni meningoencefalitis
hepatitis A
steklina

BAKTERIJSKA

tetanus
davica
H. influenza tip B
oslovski kašelj
pnevmokok
menigokok
tifus

Presledki med cepljenji z živimi in inaktiviranimi cepivi

Kombinacija cepiv	Priporočen min presledek med odmerki
2 ali več inaktiviranih	Sočasno ali s poljubnim presledkom
Inaktivirana in živa	Sočasno ali s poljubnim presledkom
2 ali več živih (ki se injicirajo*)	Sočasno ali z min presledkom 28 dni

*

živa oralna cepiva (npr. rotavirusno) lahko damo sočasno ali s kakršnimkoli presledkom (pred ali po) glede na

inaktivirana ali druga živa cepiva

Oklevanje pri cepljenju

Razlogi

1. Pomanjkanje zaupanja (glede učinkovitosti, varnosti cepiva, pomanjkanje zaupanja v sistem, odločevalce).
2. Samozadostnost (cepljenje ni pomembno, tveganje za okužbo je majhno).
3. Dojemanje udobja/prikladnost (razpoložljivost, dostopnost in odzivnost cepilnih mest in zdravnikov).

Izjave v starševskih skupinah na spletu

- »Ne bomo ga cepili. Dovolj je strupa v zraku, ga ne potrebuje še v telesu!«
- »Zaradi bolezni ne bo umrl, teh itak ni več. Umrl bo zaradi zvaraka!«
- »Jutri imamo sistematski pregled pri enem letu in s tem tudi cepljenje. Kako naj se mu izognemo, ne da bi pediater delal dramo?«
- »Lahko se izognete, a se pripravite na borbe. Pediater in v vrtcu bodo pritiskali na vas. Na delavnici boste dobili vse želene informacije, kako ravnati. Biti morate odločni, močni in se zavedati, da za otrokovo zdravje odgovarjate sami.«

KOLENDAR CEPLJENJA OTROK V LETU 2026



Dojenček in malček



Pred vstopom v šolo



Šolar

3 MESECE

davica, tetanus, oslovski kašelj, Hib, Otroška paraliza, Hepatitis B (1. odmerek)

pnevmokokne okužbe (1. odmerek)

5 MESECEV

davica, tetanus, oslovski kašelj, Hib, Otroška paraliza, Hepatitis B (2. odmerek)

pnevmokokne okužbe (2. odmerek)

6 MESECEV

pnevmokokne okužbe (3. odmerek)

11 DO 18 MESECEV

ošpice, mumps, rdečke, norice (1. odmerek)*

davica, tetanus, oslovski kašelj, Hib, Otroška paraliza, Hepatitis B (3. odmerek)

pnevmokokne okužbe (poživitveni odmerek)

ENO LETO

klopni meningocefalitis (3 odmerki)

6 DO 23 MESECEV

gripa (1 ali 2 odmerka v sezoni)

5 DO 6 LET

ošpice, mumps, rdečke,
(2. odmerek)**

2. RAZRED OŠ

davica, tetanus, oslovski kašelj (5. odmerek –
revakcinacija DTP)#

ali

davica, tetanus, oslovski kašelj, otroška paraliza (4.
odmerek – revakcinacija DTP-IPV)#

hepatitis B (3. odmerek HBV)#

6. RAZRED OŠ

okužbe s HPV (1. in 2. odmerek)

OB SISTEMATSKEM PREGLEDU V SREDNJI ŠOLI

davica, tetanus, oslovski kašelj (5. / 6. odmerek)##

* Drugi odmerek bodo otroci, rojeni od februarja 2024 naprej, prejeli pri treh letih starosti.

** Za otroke, rojene pred februarjem 2024.

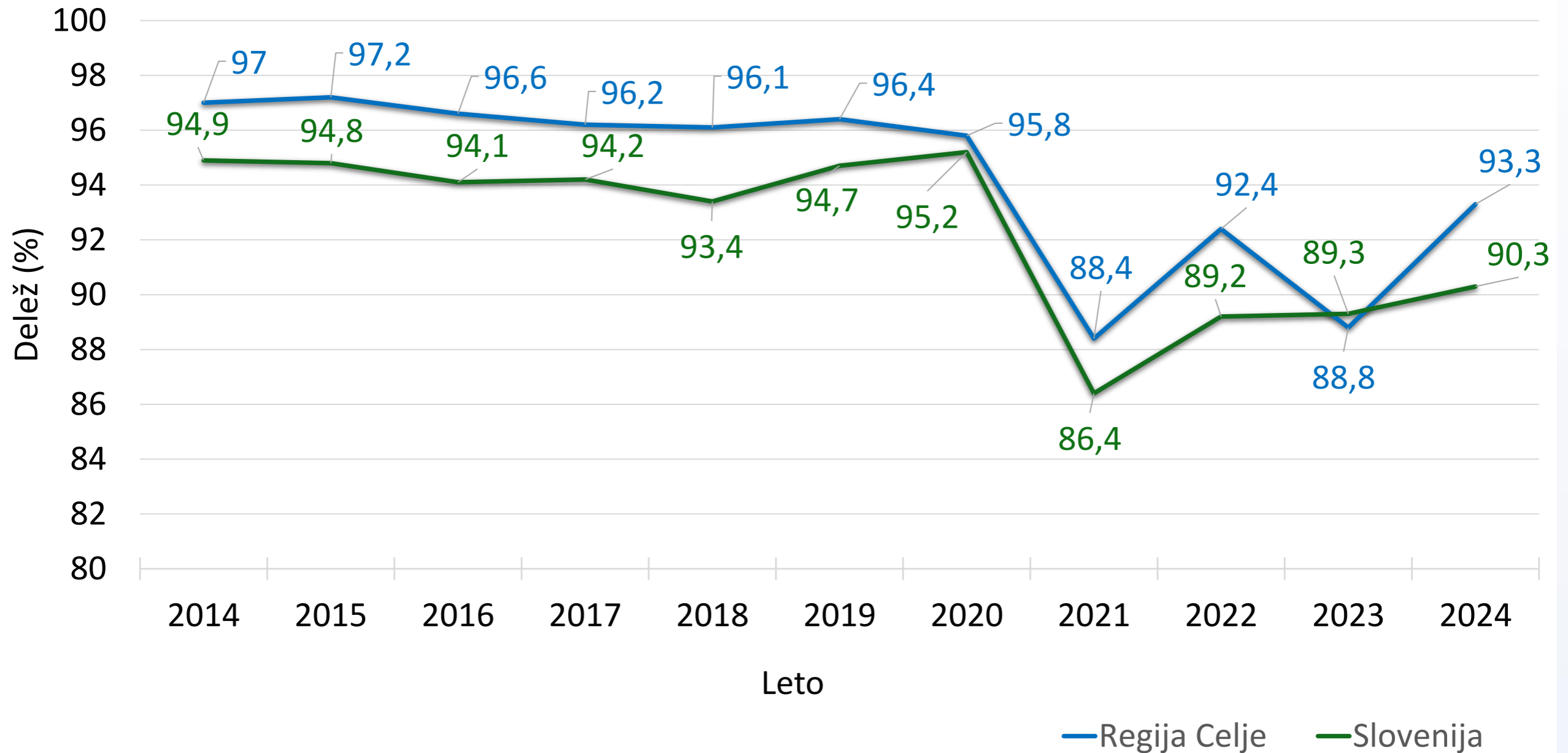
#Otroci, ki obiskujejo 2. razred osnovne šole, prejmejo 5. odmerek cepiva DTP in 3. odmerek cepiva HBV, če so bili predhodno cepljeni s 5-val. cepivom oz. 4. odmerek cepiva DTP-IPV, če so bili predhodno cepljeni s 6-val. cepivom.

Dijaki, ki obiskujejo srednjo šolo, prejmejo 6. odmerek cepiva DTP, če so bili predhodno osnovno cepljeni s 5-val. cepivom, oz. 5. odmerek cepiva DTP, če so bili predhodno osnovno cepljeni s 6-val. cepivom.

Splošno cepljenje odraslih v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja

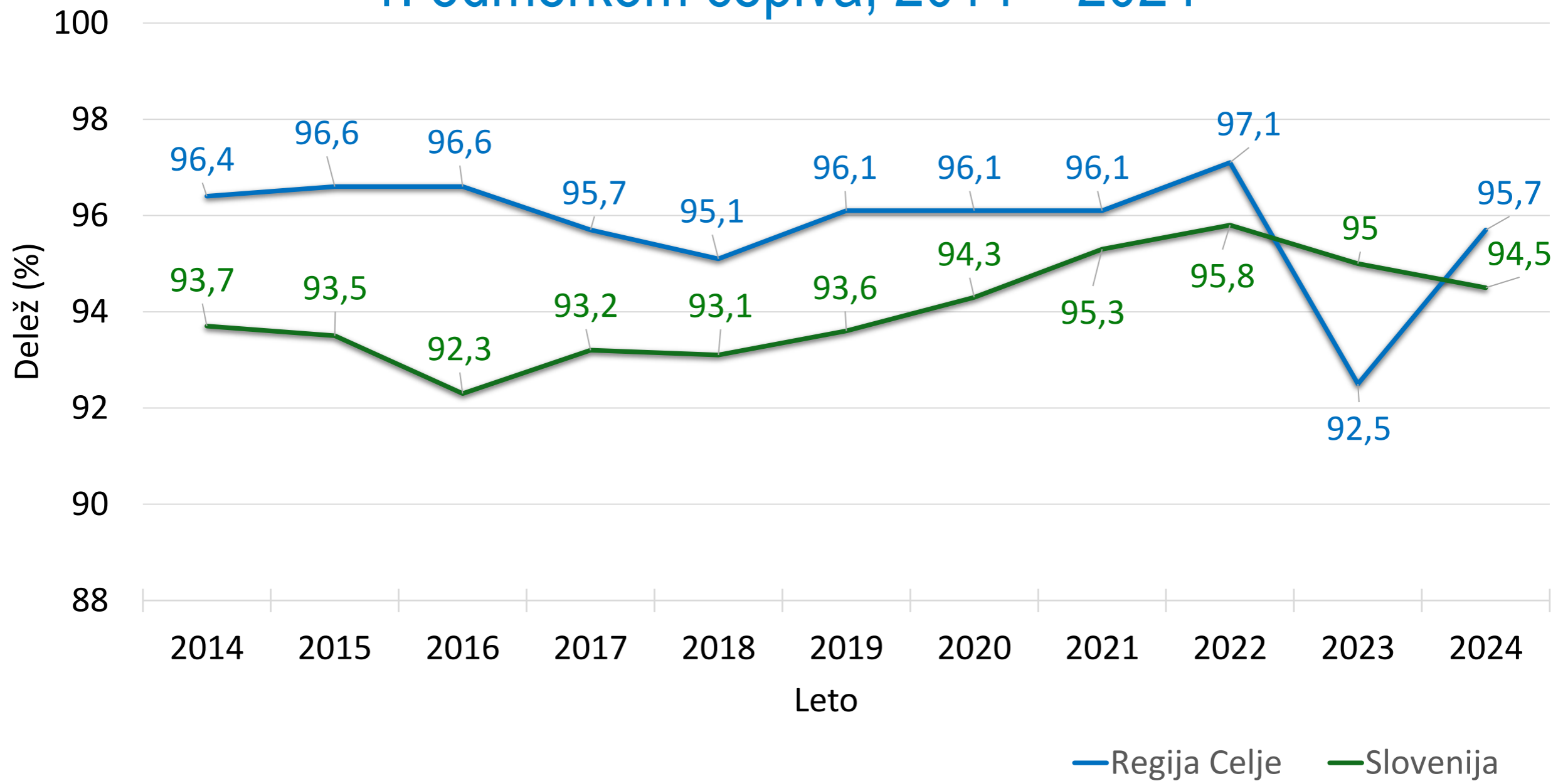
- cepljenje proti gripi in covid-19;
- cepljenje proti klopnemu meningoencefalitisu (rojstna kohorta 1970 in mlajši, uvedeno v program v 2019, cepljenje v breme OZZ s tremi odmerki/rojeni od 1970 do vključno 1983);
- preekspozicijsko cepljenje proti davici/tetanusu vsakih 10 let;
- cepljenje proti invazivnim pnevmokoknim okužbam in pljučnici za osebe, stare 65 let in več ter kronične bolnike;
- cepljenje nosečnic proti gripi, oslovskemu kašlju in RSV;
- cepljenje proti pasovcu s cepivom Shingrix® za najbolj ranljive imunsko oslabiljene osebe in starejše od 65 let s posebnimi indikacijami;
- cepljenje proti mpox.

Precepljenost predšolskih otrok proti DI-TE-aPer-IPV-HiB in HBV, 2014 – 2024

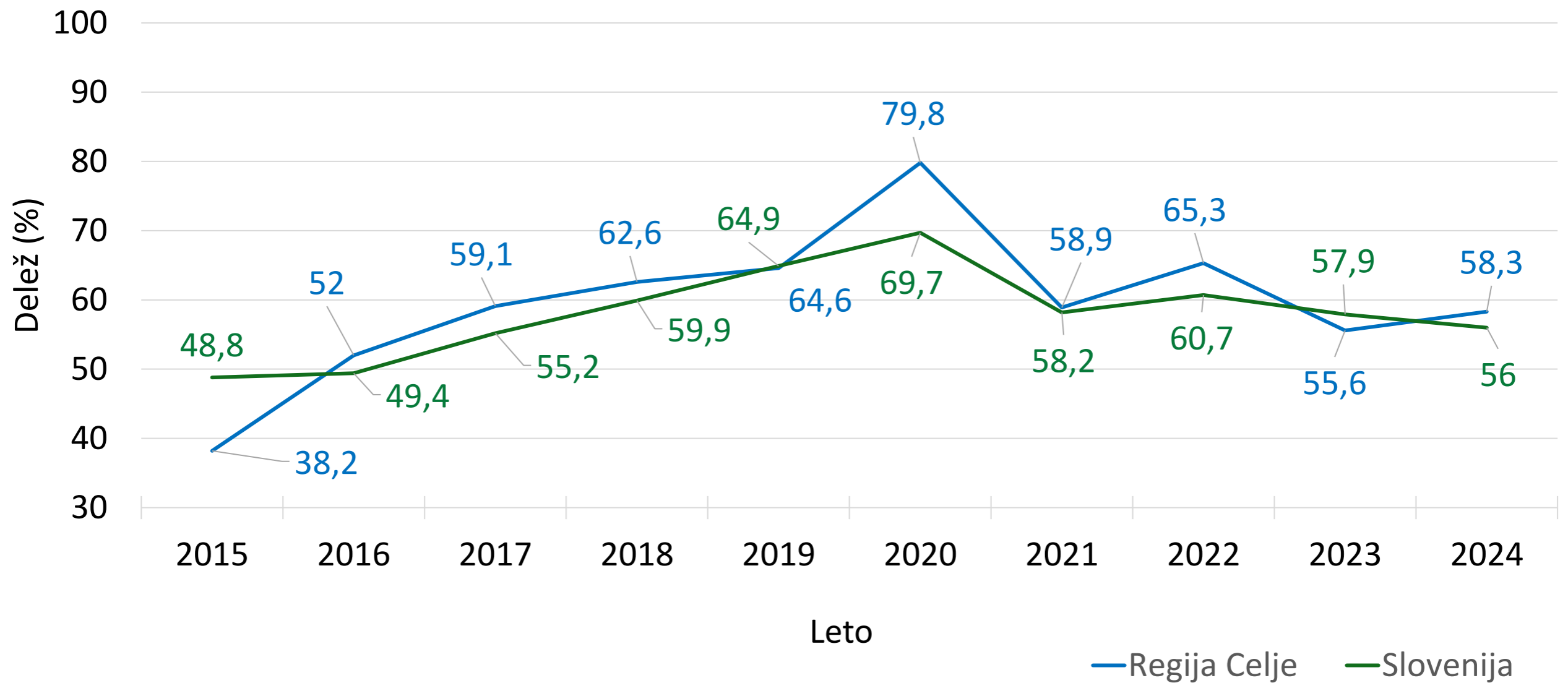


Precepljenost predšolskih otrok proti ošpicam, mumpsu in rdečkam s

1. odmerkom cepiva, 2014 – 2024



Precepljenost predšolskih otrok z 2. oz. 3. odmerkom* cepiva proti pnevmokoknim okužbam, 2015 – 2024



* za obdobje od 2015 do 2020 se navedeni podatki nanašajo na precepljenost z 2. odmerkoma cepiva, od leta 2022 dalje pa s 3. odmerki cepiva.

Precepljenost proti KME za otroke

Tabela 1: Precepljenost proti KME po odmerkih, rojeni v letu 2016 (v IP 2019), Slovenija

Regija	vsi	odmerek 1 (%)	odmerek 2 (%)	odmerek 3 (%)
Celje	3109	45,0	40,6	33,6
Nova Gorica	1023	47,6	43,5	42,6
Koper	1517	34,3	31,6	25,8
Kranj	2189	53,0	47,0	41,1
Ljubljana	7153	49,1	43,8	37,2
Maribor	3152	43,1	35,2	30,1
Murska Sobota	976	40,2	27,3	28,5
Novo mesto	1664	39,8	37,3	32,5
Ravne	684	54,7	48,8	44,2
SLOVENIJA	21467	45,9	40,4	35,0

Tabela 4: Precepljenost proti KME po odmerkih, rojeni v letu 2019 (v IP 2022), Slovenija

Regija	vsi	odmerek 1 (%)	odmerek 2 (%)	odmerek 3 (%)
Celje	2919	33,4	27,9	6,7
Nova Gorica	887	36,2	31,1	10,6
Koper	1387	25,2	18,8	4,0
Kranj	2093	43,5	37,3	11,2
Ljubljana	6686	35,4	28,9	8,6
Maribor	3019	39,3	32,9	9,7
Murska Sobota	917	31,4	28,0	16,9
Novo mesto	1633	24,6	21,5	5,9
Ravne	650	46,6	36,6	19,1
SLOVENIJA	20191	35,2	29,2	9,0

Precepljenost proti KME za odrasle

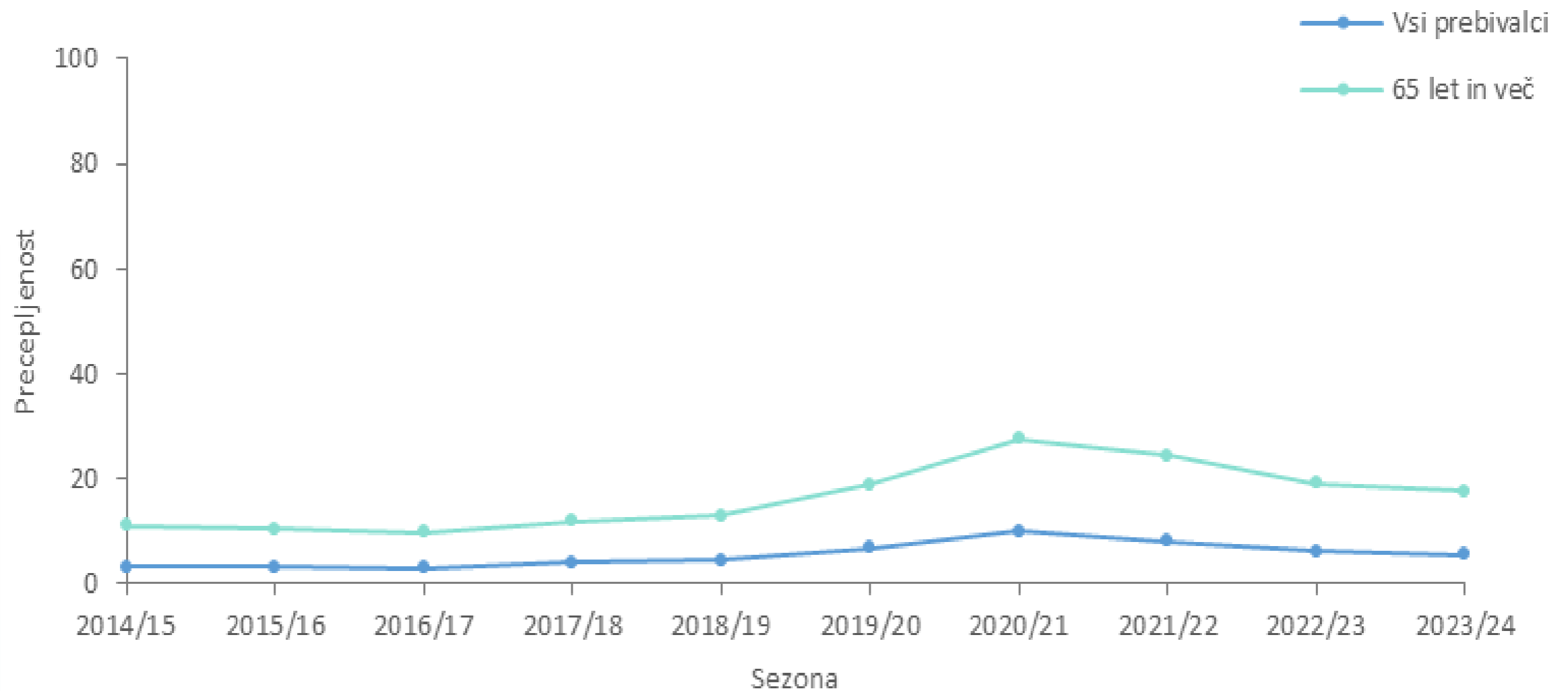
Tabela 5: Precepljenost proti KME po odmerkih, rojeni v letu 1970 (v IP 2019), Slovenija

Regija	vsi	odmerek 1 (%)	odmerek 2 (%)	odmerek 3 (%)	odmerek 4 ali več (%)
Celje	3228	24,5	18,3	15,2	2,5
Nova Gorica	1036	22,9	15,8	14,0	3,3
Koper	1533	17,5	12,3	9,9	2,4
Kranj	2276	27,0	14,5	11,3	4,7
Ljubljana	7100	20,8	13,2	11,0	3,3
Maribor	3356	17,9	11,1	9,0	3,0
Murska Sobota	1236	12,6	7,3	5,7	1,6
Novo mesto	1387	12,3	8,1	7,1	1,2
Ravne	742	44,4	28,9	22,7	5,7
SLOVENIJA	21894	21,1	13,7	11,2	3,1

Tabela 8: Precepljenost proti KME po odmerkih, rojeni v letu 1973 (v IP 2022), Slovenija

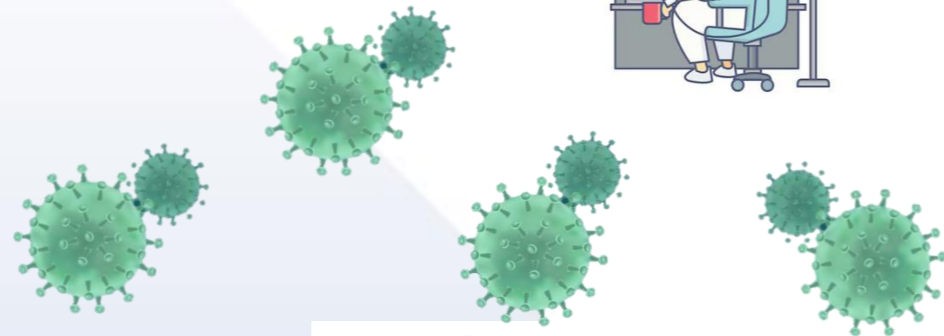
Regija	vsi	odmerek 1 (%)	odmerek 2 (%)	odmerek 3 (%)	odmerek 4 ali več (%)
Celje	3222	15,7	10,1	5,7	2,4
Nova Gorica	1049	12,8	6,8	3,7	2,8
Koper	1604	12,2	6,7	4,1	2,7
Kranj	2316	22,1	9,3	6,1	3,5
Ljubljana	7233	13,3	6,7	4,6	3,1
Maribor	3491	15,0	7,6	4,6	2,9
Murska Sobota	1288	8,2	3,9	2,5	1,7
Novo mesto	1430	9,1	5,5	4,4	1,6
Ravne	828	30,6	16,5	7,1	5,3
SLOVENIJA	22461	14,7	7,7	4,8	2,8

Precepljenost proti gripi, Slovenija, 2014/15–2023/24



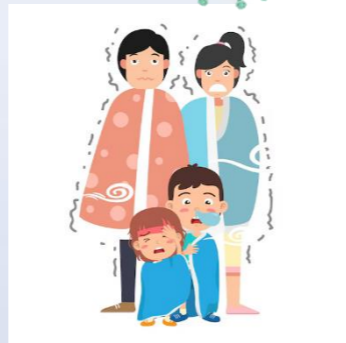
Zakaj cepljenje zdravstvenih delavcev proti gripi?

Med sezono gripe vsakodnevno izpostavljeni tveganju za okužbo.
Imamo 2,5-krat večje tveganje za simptomatsko okužbo.
Vsako sezono zboli do 22 % ZD.



POMEMBEN GENERATOR PRENOSA

asimptomatsko okuženi



ABSENTIZEM

PREZENTIZEM

Cepljenje nosečnic proti oslovskemu kašlju

Priporočljivo za nosečnice po 24. tednu.

Individualna zaščita nosečnice in **pasivna zaščita novorojenčka**.
Cepljenje opravi izbrani osebni zdravnik, ginekolog in amb NIJZ.
Ker gre za aktivni placentarni prenos, je koncentracija protiteles pri novorojenčku višja kot pri materi.

Nivo specifičnih IgG pri cepljeni nosečnici pa upada, zato se priporoča cepljenje nosečnice v vsaki nosečnosti, ne glede na časovne razmike med posameznimi nosečnostmi.

Protitelesa se izločajo tudi v materinem mleku (IgA in IgG).

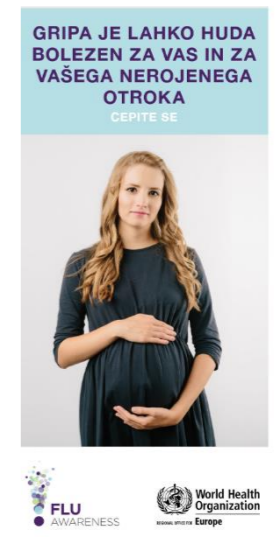
Cepimo s trivalentnim cepivom proti davici-tetanusu in oslovskemu kašlju.

Cepljenje nosečnic proti gripi

- Cepljenje nosečnic kadarkoli v nosečnosti.
- Zaščita nosečnice, izida nosečnosti in novorojenca.
- Kokonsko cepljenje.
- Cepljenje nosečnic je varno, ima pa cepivo proti gripi slabšo imunogenost.

Pasivno pridobljena zaščita novorojenca, izločanje specifičnih IgG in IgA z materinim mlekom. Protitelesa pri dojenčku prisotna do 6 mesecev, zaščita najboljša prve tedne po rojstvu.

Nivo protiteles pri dojenčkih je bil višji pri cepljenju nosečnic v drugem in tretjem tromesečju.



Cepljenje nosečnic proti okužbi z respiratornim sincicijskim virusom (RSV)

Dvovalentno rekombinantno cepivo, ki vsebuje stabiliziran predfuzijski antigen F virusa RSV podskupine A in B.



Nosečnice

Pasivna zaščita pred boleznijo spodnjih dihal, ki jo povzroča RSV pri dojenčkih od rojstva do 6 mesecev starosti, po imunizaciji matere med nosečnostjo.

1 odmerek od 24. do 36 tedna. nosečnosti



EU approval²:
August 2023

Incidenca okužb z RSV in stopnja hospitalizacije je najvišja pri mlajših dojenčkih (0-6 mesecev) vendar tudi starejši dojenčki (6-12 mesecev) in malčki (1-2 leti), nosi precejšnje breme.

Približno od 5 do 10 % vseh otrok, ki so hospitalizirani zaradi akutnega bronhiolitisa, potrebuje sprejem na oddelke intenzivne medicine za natančnejši nadzor življenjskih funkcij in dihalno podporo.

Edini terapevtski pristop je podporno simptomatsko zdravljenje.



Vpliv RSV okužbe v zgodnjem otroštvu na kasnejše zaplete

Okužba z RSV je neodvisen dejavnik tveganja za poslabšanje pljučne funkcije, kar lahko vodi v dolgoročno okvaro pljuč.

Dojenčki imajo 3 krat večje tveganje za ponavljajoče okužbe spodnjih dihal.

Otroci, hospitalizirani zaradi RSV okužbe spodnjih dihal pred 1. letom starosti, imajo večje tveganje za pljučnice v kasnejšem obdobju.

Otroci, ki do enega leta še niso preboleli okužbe z RSV, imajo pomembno manjše tveganje za astmo.

S HPV okužbo povezane bolezni

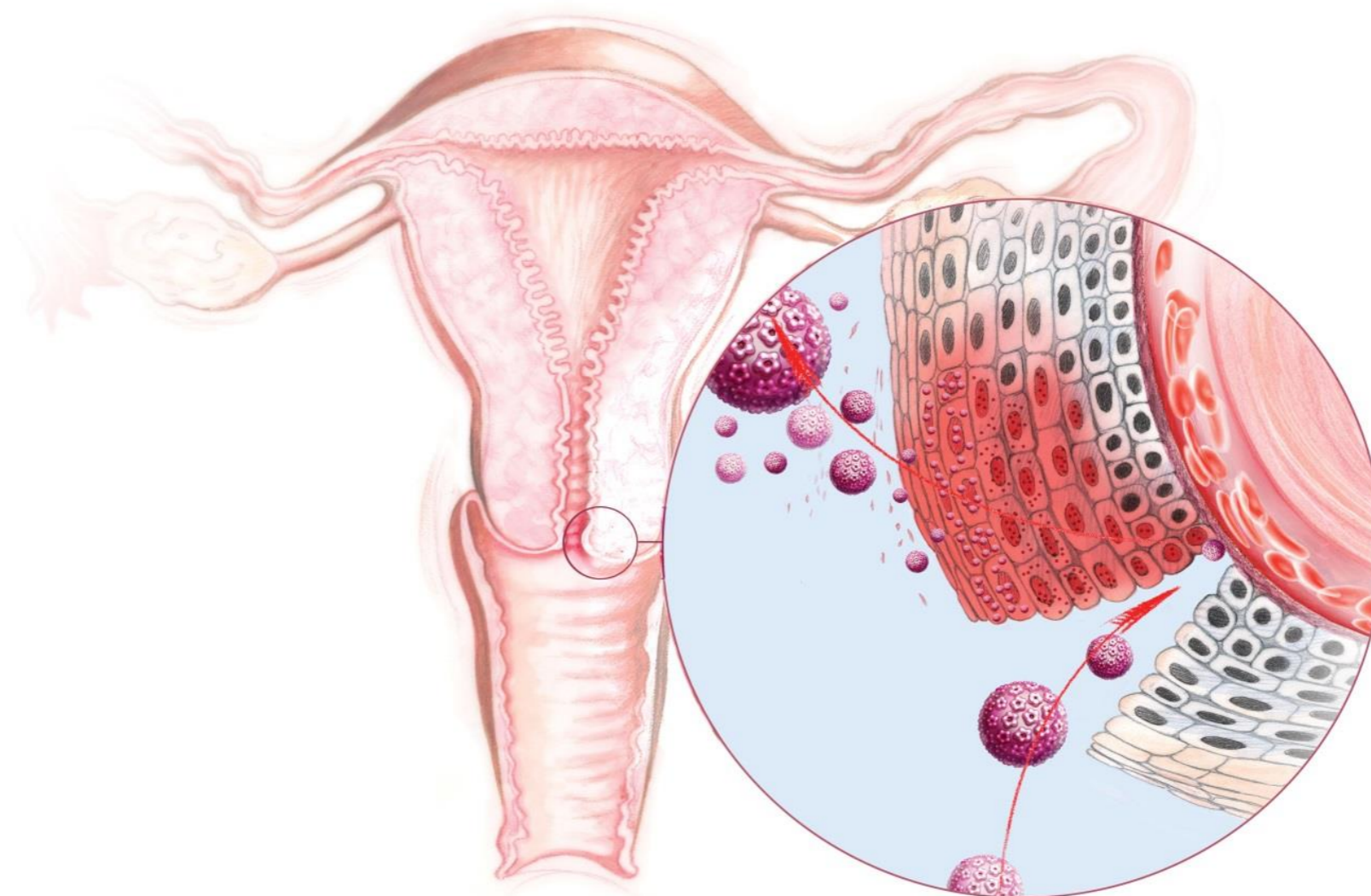
Predrakave spremembe in RMV (99,7 %)
rak zadnjika (80-90 %)
rak vulve, vagine (50 %)
rak penisa (50 %)
raki glave in vratu (25-50 %)

genitalne bradavice - HPV 6,11 (>90 %)
papilomi grla (100 %)

visokotvegani,
onkogeni
genotipi



nizkotvegani
genotipi



9-valentno cepivo proti HPV

6,11

16,18, 31,33, 45, 52, 58: povzročajo več kot 90 % RMV

V š.l. 2016/17 uvedeno v rutinski program devet valentno cepivo, prej 4-valentno (začetek cepljenja šestošolk 2009/10).

Od 2021/2022 omogočeno cepljenje dečkov.

Dvoodmerna shema za dekleta in fante od 9 do 14. let.

Starejši (ženske in moški): tri odmerke po shemi 0, 2, 6, pravica iz OZZ do dopolnjenega 26. leta.

Podatki na populacijskem nivoju: manj CIN 2+ in AIS ter genitalnih bradavic.

Predrakave in rakave spremembe ORL področja in papilomatoza grla-izziv

Cepljenje spolno aktivnih žensk

Prebolela okužba v preteklosti najverjetneje ne ščiti pred ponovno okužbo z enakim genotipom HPV

Po slovenskih podatkih bolnic z RMV je prisotnih 1,8% kombiniranih okužb z onkogenimi HPV. Cepljenje je zato smiselno za zaščito pred okužbo z drugimi genotipi.

Starejše ženske in ženske po opravljenih terapevtskih postopkih na materničnem vratu imajo koristi od cepljenja, saj se s cepljenjem zaščitijo pred ponovno okužbo z istim genotipom, ki je v preteklosti povzročil lezijo ali pa pred drugimi genotipi

Streptococcus pneumoniae-pnevmokok in cepljenje

- Pnevmonokok je del normalne mikrobne flore nosnožrelnega prostora pri približno 20 do 40 % zdravih otrok in 5 do 10 % zdravih odraslih.
- Povzročča invazivne in neinvazivne okužbe.

Pnevmokokne okužbe

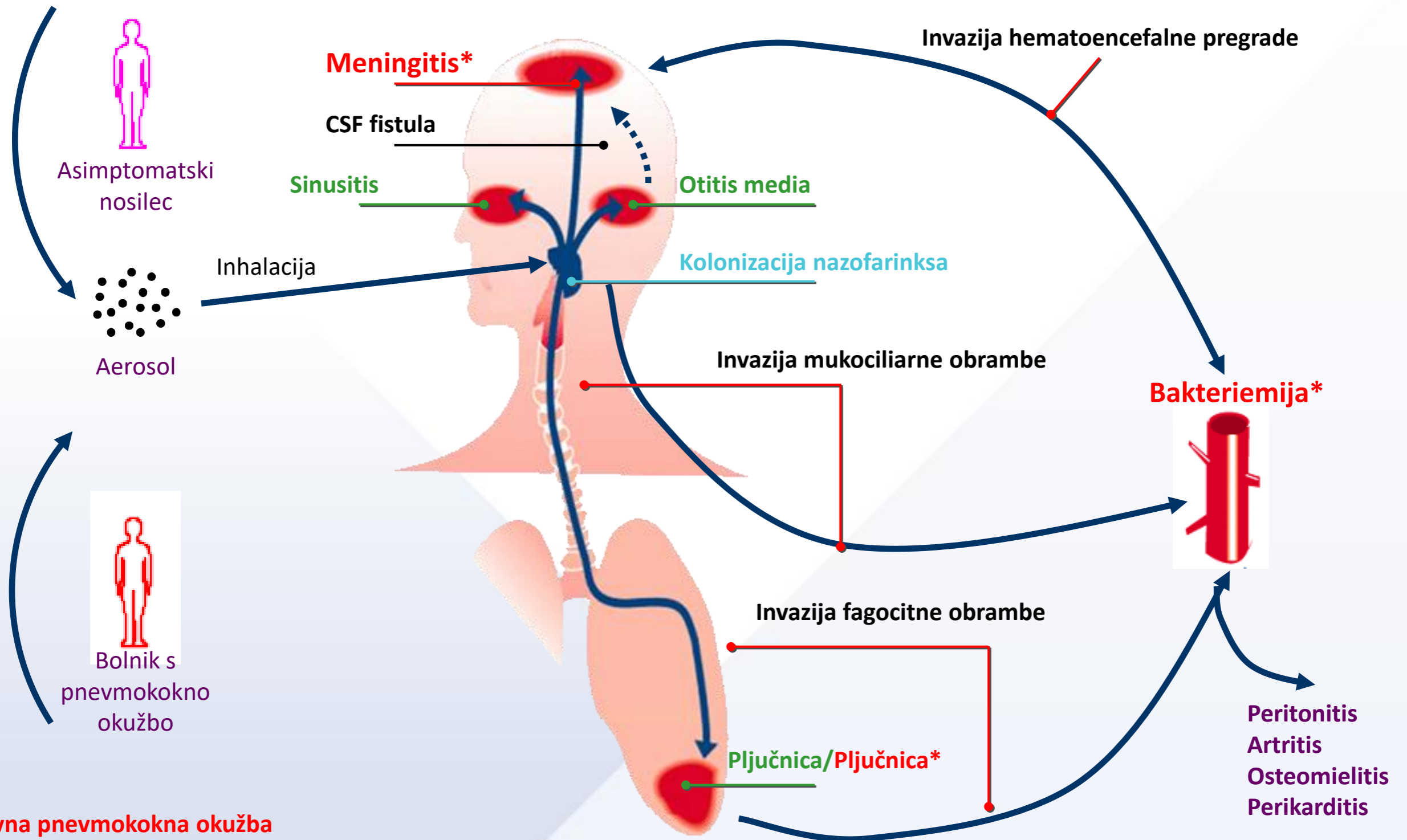
Invazivne

Pljučnica z bakteriemijo
Sepsa
Meningitis
Artritis/osteomielitis
Perikarditis....

Neinvazivne

Akutno vnetje srednjega ušesa
Akutni sinusitis
Pljučnica

Streptococcus pneumoniae prenos in patogeneza



* Invazivna pnevmokokna okužba

Dejavniki tveganja za okužbo

Starost (do 2 let, nad 65 let).

Kronične bolezni, prenaseljenost, kolektivno varstvo, slabe socialnoekonomske razmere, alkoholizem, imunska insuficienca, podhranjenost, utrujenost.

Okužbe dihal, vnetne stanja (astma, KOPB, kajenje).

Splošna priporočila za cepljenje odraslih kroničnih bolnikov in oseb, starih 65 let in več

Cepljenje z enim odmerkom PCV20/Prevenar20, v breme OZZ.

Tabela: Zaščita proti tetanusu po poškodbi

Cepilno stanje		Majhna čista rana (za tetanusno okužbo nesumljiva rana)		Vse druge rane	
Št. odmerkov	Št. let od zadnjega odmerka	Cepivo	TIG	Cepivo	TIG (250 IE)
Neznano ali <3	-	Da*	Ne	Da*	Da
≥ 3	< 5	Ne	Ne	Ne	Ne
≥ 3	5 - 10	Ne	Ne	Da+	Ne
≥ 3	> 10	Da+	Ne	Da+	Ne

TIG – humani imunoglobulin proti tetanusu

* začnemo ali nadaljujemo s cepljenjem do popolnega osnovnega cepljenja (cepimo po shemi 2+1 (0,1,6) oziroma dodamo manjkajoče odmerke).

+ en poživitveni odmerek

Veliko študij potrjuje, da smo zdravstveni delavci najpomembnejši vir informacij glede cepljenja. Slovenske mamice kot viru informacij o cepivih in cepljenju najbolj zaupajo zdravnikom (85 %) in medicinskim sestram (74 %) (N=1689), a jih manj kot 50 % zaupa v cepljenje in cepiva.

(Vir: Cepljenje-stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji)

Obstaja korelacija med znanjem, odnosom do cepljenja zdravstvenih delavcev, lastnim vzgledom in precepljenostjo izbrane populacije.



Cepljenje ni le dejanje.
Je odločitev razuma, ki izhaja iz znanja
ter skrbi zase in za druge.

Vir: ChatGPT