



Nacionalni inštitut
za javno zdravje

Cepljenje: izzivi, priložnosti in novosti

Alenka Trop Skaza, OE CELJE

Ukrepi za zmanjšanje pojavljanja NB

Splošni preventivni ukrepi:

- Izobraževanje in higieniški standardi

CEPLJENJE

- obvezno, priporočljivo



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; po preboleli boleznih imunost ni trajna.

Pomen cepljenja

- pojav **individualne** zaščite – cepljeni imajo manjše možnosti za bolezni in zaplete
- pojav **kolektivne** imunosti - preprečeno širjenje mikroorganizmov med ljudmi
 - zaščitene osebe, ki še niso bile cepljene;
 - zaščitene osebe, ki po cepljenju niso razvile zaščite;
 - zaščitene osebe, pri katerih je cepljenje kontraindicirano.

Zakonske osnove za cepljenje

- Zakon o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS, št. 33/2006)
- Pravilnik o potrdilih, vodenju evidenc in zagotavljanju podatkov o cepljenju, neželenih učinkih po cepljenju in zdravstvenih napakah pri cepljenju (Ur. l. RS, št. 24/17)
- Program cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in **Navodila za izvajanje**
- Pravilnik o pogojih za pripravo in izvajanje programa preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb
- Ocena tveganja (**preverjanje opravljenih cepljenj iz obveznega programa cepljenja**, cepljenje proti nalezljivim boleznim zaradi specifične izpostavljenosti zaposlenega na delovnem mestu)

Letni programa cepljenja in zaščite z zdravili opredeljuje naslednje ciljne skupine:

1. predšolski otroci;
2. učenci, dijaki in študenti v šolskem letu 2018/19;
3. zaposleni;
4. ostali prebivalci;
5. potniki v mednarodnem prometu;
6. prebivalci, ki potrebujejo zaščito z zdravili proti določenim nalezljivim boleznim;
7. prebivalci v primeru nujnih razmer.

Navodila za izvajanje programa so dostopna na spletnem naslovu https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/navodila_za_izvajanje_ip_2019.pdf

STAROST/ ŠOLSKO OBDOBJE	NALEZLJIVE BOLEZNI, PROTI KATERIM CEPIMO
Prvo leto starosti	
trije meseci	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV) (1. odmerek DTPHibiPV), pneumokokne okužbe (1. odmerek PCV)
štiri do pet mesecev	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV) (2. odmerek DTPHibiPV,
šest mesecev	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV) (3. odmerek DTPHibiPV), pneumokokne okužbe (2. odmerek PCV)
Drugo leto starosti	
12 do 18 mesecev	ošpice, mumps, rdečke (1. odmerek OMR) pnevmokokne okužbe (3. odmerek PCV)
12 do 24 mesecev	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P), hemofilus influence tip b (Hib), otroška paraliza (IPV) (4. odmerek – revakcinacija DTPHibiPV)
Tretje leto starosti	
tri leta	klopni meningoencefalitis (1., 2. in 3. odmerek KME)
Pred vstopom v šolo	
pet do šest let	ošpice (O), mumps (M), rdečke (R) (2. odmerek OMR) in hepatitis B (1. in 2. odmerek HBV)
Šolsko obdobje	
1. razred OŠ	hepatitis B (3. odmerek HBV)
3. razred OŠ	davica (D), tetanus (T), oslovski kašelj (P) (5. odmerek – revakcinacija DTP)
6. razred OŠ (samo deklice)	okužbe s HPV (1. in 2. odmerek HPV cepiva)
ob sistematskem pregledu v srednji šoli	tetanus (T) (6. odmerek – revakcinacija T)

Glavne novosti Programa za leto 2019, financirane v okviru OZZ

Bolezni proti katerim cepimo	Ciljne skupine za cepljenje
<p>Priporočljivo cepljenje proti:</p> <p>pnevmokoknim okužbam; klopnemu meningoencefalitisu (KME)</p>	<p>Priporočljivo cepljenje proti KME s 3 odmerki cepiva se opravi pri otrocih, ki bodo v letu 2019 dopolnili 3 leta starosti (rojenih v letu 2016).</p>

Za dojenčke rojene po oktobru 2019, se bo namesto obveznega cepljenja s petvalentnim cepivom Di-Te-aPer-HiB-Polio, cepilo s šestvalentnim cepivom, ki ščiti tudi proti hepatitisu B. To cepljenje bo aktualno v letu 2020.

Glavne novosti Programa za leto 2019

Bolezni proti katerim cepimo	Ciljne skupine za cepljenje	Financiranje	Posebne določbe								
gripa	<p>Osebe z zdravstveno indikacijo (kronični bolniki in starejši od 65 let)</p> <table border="1" data-bbox="510 611 921 933"> <tr><td>BOLEZNI OBTOČIL</td></tr> <tr><td>BOLEZNI KIRVI IN IMUN. SIST.</td></tr> <tr><td>BOLEZNI DIHAL</td></tr> <tr><td>MALIGNNE NEOPLAZME</td></tr> <tr><td>METABOLIČNE BOLEZNI</td></tr> <tr><td>BOLEZNI MIŠIČ, KOSTI, VEZ. TKIVA</td></tr> <tr><td>BOLEZNI JETER</td></tr> <tr><td>BOLEZNI SEČIL</td></tr> </table>	BOLEZNI OBTOČIL	BOLEZNI KIRVI IN IMUN. SIST.	BOLEZNI DIHAL	MALIGNNE NEOPLAZME	METABOLIČNE BOLEZNI	BOLEZNI MIŠIČ, KOSTI, VEZ. TKIVA	BOLEZNI JETER	BOLEZNI SEČIL	<p>Cepljenje/zaščita zaradi zdravstvenih ali epidemioloških indikacij (cepivo in zdravstvena storitev) se v primerih, ko indikacijo** postavi zdravnik ustrezne specialnosti, plača iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja.</p>	
BOLEZNI OBTOČIL											
BOLEZNI KIRVI IN IMUN. SIST.											
BOLEZNI DIHAL											
MALIGNNE NEOPLAZME											
METABOLIČNE BOLEZNI											
BOLEZNI MIŠIČ, KOSTI, VEZ. TKIVA											
BOLEZNI JETER											
BOLEZNI SEČIL											

Glavne novosti Programa za leto 2019

Bolezni proti katerim cepimo	Ciljne skupine za cepljenje
Priporočljivo cepljenje proti: davici tetanusu klopnemu meningoencefalitisu	<p>Cepljenje proti davici in tetanusu je priporočljivo:</p> <ul style="list-style-type: none">– za osebe, ki še niso bile popolno cepljene proti davici in tetanusu ali– če ni dokazov o popolnem cepljenju proti davici in tetanusu ali- če je od popolnega cepljenja ali revakcinacije poteklo več kot deset let. <p>Cepljenje proti oslovskemu kašlju je priporočljivo za vse nosečnice.</p> <p>Priporočljivo cepljenje proti KME se opravi s tremi odmerki cepiva pri odraslih, ki bodo v letu 2019 dopolnili 49 let starosti (rojenih v letu 1970).</p>

Opustitev obveznega cepljenja

- **ZNB**
- **22.a člen**

- Zdravnik cepitelj s pregledom osebe in vpogledom v njeno zdravstveno dokumentacijo ugotovi morebitne razloge za opustitev cepljenja.

- Razlogi za opustitev cepljenja:
 - alergija na sestavine cepiva
 - resen neželen učinek cepiva po predhodnem odmerku istega cepiva
 - bolezen ali zdravstveno stanje, ki je nezdržljivo s cepljenjem

Poleg zdravnika, ki opravlja cepljenje, lahko predlog za opustitev cepljenja poda tudi oseba, ki bi morala biti cepljena ali njeni starši oz. skrbniki.

Komisija za cepljenje

- Predlog za opustitev cepljenja se pošlje ministru, pristojnemu za zdravje, ta pa ga posreduje komisiji za cepljenje.
- Komisija za cepljenje izda strokovno mnenje o tem ali obstajajo ali ne obstajajo zdravstveni razlogi za opustitev cepljenja.
- Na podlagi strokovnega mnenja minister, pristojen za zdravje, izda odločbo o opustitvi oz. ne opustitvi cepljenja.

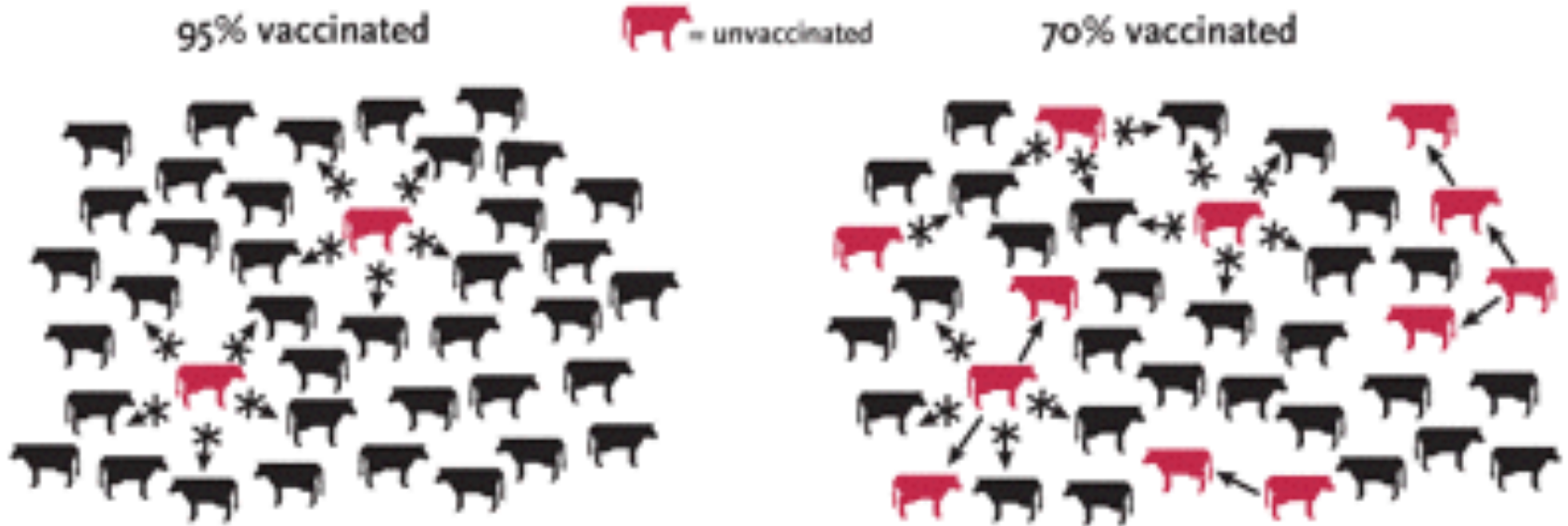
Zmanjšanje pojavnosti bolezni

Bolezen	Pred cepljenjem	Po uvedbi cepljenja
Davica	2.265 (1937)	1 (1967)
Otroška paraliza	667 (1953-57)	9 (1978)
Tetanus	866 (1927-51)	2 (2016)
Ošpice	67.228 (1950-68)	importirani primeri
Mumps	10.216 (1979)	1 (2015)
Rdečke	11.642 (1973, 1990)	1 (2007)
Hib-meningitis	22 (2000)	Sporadično, odrasli
Oslovski kašelj	10.000 (1959)	214 v 2017

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 %

Kolektivna imunost



Precepljenost predšolskih otrok

Tabela 1: Precepljenost (v %) proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi in okužbam s Hib, 2009 – 2018

REGIJA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CELJE	98,5	98,2	98,3	98,6	98,4	97,0	97,2	96,6	96,2	96,1
GORICA	99,1	99,0	95,6	98,3	96,4	94,0	97,2	97,4	95,3	95,8
KOPER	95,2	91,4	94,1	98,0	96,4	94,3	94,2	92,7	92,7	93,9
KRANJ	94,2	95,8	96,1	97,0	95,6	93,1	95,3	94,6	94,0	92,0
LJUBLJANA	95,7	96,2	95,5	93,0	91,8	93,3	91,6	91,0	91,0	89,2
MARIBOR	96,1	98,3	94,3	99,1	97,3	96,5	94,8	94,6	96,8	96,0
MURSKA SOBOTA	98,1	99,8	99,7	99,3	99,5	98,9	99,1	98,9	98,4	99,4
NOVO MESTO	95,9	96,1	96,8	96,5	97,0	95,3	96,0	96,7	96,8	95,9
RAVNE	98,7	99,5	100	99,8	98,7	97,9	99,1	97,7	97,9	98,4
SLOVENIJA	96,3	96,8	96,1	96,4	95,3	94,9	94,8	94,1	94,2	93,4

Tabela 2: Precepljenost (v %) proti ošpicam, mumpsu in rdečkam, 2009 – 2018

REGIJA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CELJE	98,4	96,5	98,3	98,3	97,5	96,4	96,6	96,6	95,7	95,1
GORICA	96,2	95,9	95,0	97,8	95,9	94,4	96,0	96,5	94,5	95,5
KOPER	90,6	92,5	93,3	97,4	94,8	94,1	92,6	91,5	93,3	92,9
KRANJ	91,2	96,8	96,8	93,7	96,1	91,1	90,4	94,9	91,0	92,9
LJUBLJANA	95,3	92,1	94,0	91,5	89,3	90,9	89,6	88,0	90,4	90,8
MARIBOR	94,5	95,7	95,6	97,8	95,8	95,9	96,0	90,9	94,9	91,8
MURSKA SOBOTA	92,3	99,6	99,4	99,3	98,9	98,9	98,5	98,1	96,7	98,0
NOVO MESTO	95,7	95,0	95,4	96,1	95,7	95,3	95,2	95,3	96,2	95,2
RAVNE	97,2	99,6	96,4	99,4	97,8	96,0	97,5	96,4	96,3	97,4
SLOVENIJA	94,9	94,8	95,5	95,3	93,9	93,7	93,5	92,3	93,2	93,1

Tabela 2: Precepljenost proti ošpicam, mumpsu in rdečkam (z 2. odmerkom cepiva)

šolsko leto	precepljenost (%)
2013/2014	94,3
2014/2015	95,8
2015/2016	93,1
2016/2017	91,2
2017/2018	94,3

Tabela 1: Precepljenost proti hepatitisu B (s 3 odmerki cepiva)

šolsko leto	precepljenost (%)
2013/2014	88,6
2014/2015	88,8
2015/2016	87,8
2016/2017	88,7
2017/2018	87,2

Tabela 3: Precepljenost proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju (3. razred OŠ)

šolsko leto	precepljenost (%)
2013/2014	94,7
2014/2015	94,3
2015/2016	94,0
2016/2017	93,7
2017/2018	94,9

Tabela 5: Precepljenost proti tetanusu (srednješolsko izobraževanje)

Regija	precepljenost (%)	precepljenost (%)	precepljenost (%)	precepljenost (%)
	2017/2018	2016/2017	2015/2016	2014/2015
CE	96,0	95,8	96,0	92,5
GO	98,0	97,9	94,0	98,3
KP	91,8	91,2	91,2	86,6
KR	94,7	94,7	94,2	95,8
LJ	82,8	98,7	94,3	80,6
MB	95,2	93,6	93,3	94,6
MS	93,0	93,1	92,9	93,1
NM	97,5	96,2	94,6	94,4
RAVNE	98,4	98,8	95,7	96,5
SLOVENIJA	91,3	91,7	94,1	89,6

Cepljenje proti pnevmokoknim okužbam

Cepjenje proti okužbam s HPV

Tabela 3: Precepljenost (v %) proti pnevmokoknim okužbam, 2015 - 2018

REGIJA	2015	2016	2017	2018
CELJE	38,2	52,0	59,1	62,6
GORICA	50,2	55,9	56,4	63,6
KOPER	50,9	50,9	54,9	55,3
KRANJ	64,6	46,4	52,0	51,6
LJUBLJANA	54,7	46,9	55,2	60,1
MARIBOR	34,9	44,8	45,8	53,5
MURSKA SOBOTA	45,1	66,2	63,2	65,8
NOVO MESTO	42,2	53,2	54,9	63,3
RAVNE	52,8	50,5	63,0	65,6
SLOVENIJA	48,8	49,4	55,2	59,9

Tabela 4: Precepljenost proti okužbam s HPV v 6. razredu OŠ (deklice)

Regija	precepljenost (%)	precepljenost (%)	precepljenost (%)	precepljenost (%)
	2017/2018	2015/2017	2015/2016	2014/2015
CE	60,7	54,6	50,0	53,4
GO	43,9	42,9	34,7	52,2
KP	47,1	50,1	41,3	43,0
KR	45,9	38,9	37,7	34,5
LJ	35,9	33,9	38,1	29,7
MB	61,2	38,6	33,1	37,9
MS	65,5	60,2	32,0	69,3
NM	44,3	42,4	35,0	29,8
RAVNE	64,5	28,3	29,0	76,9
SLOVENIJA	49,5	46,4	44,0	44,9

V š. I. 2009/10, SLO: 48,7 %; sicer najvišja precepljenost: 55 %

Primeri +/- precepljenosti predšolskih otrok proti pnevmokoknim okužbam v letu 2017/18
v CE regiji

Najnižja precepljenost		regija CELJE		Najvišja precepljenost	
2017	2018	2017	2018	2017	2018
0%	0%	59,1	62,6	93,7%	90,9%
1,6%	2,6			77,2%	82,8%
3,3%	20%			76,2%	76,7%
7,3%	20,2%			66,7%	75,1%
10,0%	33,30%			65,3%	71,4%

Primeri najnižje precepljenosti predšolskih otrok proti pnevmokoknim okužbam v letu 2018 v CE regiji in podatki o precepljenosti ostalih predšolskih cepljenj

di-te- per-Hib-polio	OMR predšolski	PNEVMOKOKNE okužbe – najnižji % precepljenosti	Regija CELJE
100%	100%	0%	
100%	100%	2,6	
90,0%	87,5%	20%	62,6%
86,5%	86,2%	20,2%	
94,4%	78,9%	33,30%	

Primeri najnižje precepljenosti šetstošolk proti HPV okužbam v šol. letu 2017/18 in podatki o precepljenosti ostalih šolskih cepljenj

Hepatitis B	OMR	di-te-per	HPV	Regija CELJE
92,3%	100%	100%	21,4%	
93,6%	94%	91,4%	35,8%	60,7%
93,5%	93,5%	100%	46,2%	
98%	100%	98,9%	48,6%	
81,3%	87,5%	100%	50,0%	

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.

Evidentiranje opravljenih cepljenj-Elektronski register cepljenih oseb (eRCO)

Trije različni moduli

- Podatki o opravljenem cepljenju
- Neželeni učinki po cepljenju
- Program cepljenja (opustitev/odklanjanje cepljenja)

Tabela 1: Število prijav neželenih učinkov pridruženih cepljenju in število izdanih odmerkov cepiv, 2013-2017

leto	št. prijav	št. izdanih odmerkov
2013	463	527.377
2014	458	520.390
2015	413	528.374
2016	329	544.207
2017	385	600.893

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 51. Register stranskih pojavov po cepljenju po ZZPPZ, 11.7.2018

Tabela 4: Število prijav in delež neželenih učinkov glede na vrsto (lokalni, splošni), 2017

neželeni učinki	št. prijav	delež (%)
samo lokalni	94	24,4
samo splošni	144	37,4
lokalni in splošni	147	38,2
skupaj	385	100,0

Tabela 6: Izvedeni ukrepi zaradi neželenih učinkov pridruženih cepljenju, 2017

ukrepi	št. prijav	delež (%)
opazovanje	215	63,2
ambulantno zdravljenje	92	27,1
specialistični pregled	17	5
hospitalizacija	16	4,7
skupaj	340	100,0

- Zelo nizka stopnja tolerance do pojava resnih neželenih učinkov po cepljenju.
- Poročanje o smrti 14-letne deklice, ki je umrla nekaj ur po cepljenju proti HPV.

Deklica umrla po cepljenju proti HPV. Pridobljeno 17.11.2010 s spletne strani: <http://www.delo.si/clanek/89150>.

Britanska deklica ni umrla zaradi cepiva proti HPV.

Pridobljeno 17.11.2010 s spletne strani: <http://www.dnevnik.si/novice/zdravje/1042303379>

Sestava cepiv

SESTAVA CEPIV JE NAVEDENA V POVZETKU GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVIL (SmPC - Summary of product characteristic):

ZDRAVILNA UČINKOVINA (ANTIGEN)

POMOŽNE SNOVI – nosilci fizikalno-kemijskih lastnosti, ki podpirajo učinek cepiva in prispevajo k njegovemu boljšemu prenašanju.

SNOVI V SLEDOVIH – snovi, ki vstopajo v postopek proizvodnje cepiv. V cepivu praviloma ostanejo le v sledovih (antibiotiki, formaldehid, ...) .

Adjuvansi - v cepivih v RS

ADJUVANS	CEPIVO	ZAŠČITENO IME
AL SPOJINE	<ul style="list-style-type: none"> • cepivo proti tetanusu • mešano cepivo dT • mešano cepivo dTap • mešano cepivo dTap-IPV+Hib • mešano cepivo dTap-IPV-HBV+Hib 	Tetanol pur Td-pur Boostrix Infanrix-IPV+Hib, Pentaxim Infanrix Hexa
	<ul style="list-style-type: none"> • cepivo proti hepatitisu tipa A • cepivo proti hepatitisu tipa B • mešano cepivo proti hepatitisu tipa A in B 	Havrix Engerix, HBVAXPRO Twinrix
	<ul style="list-style-type: none"> • cepivo proti KME 	Fsme Immun, Encepur
	<ul style="list-style-type: none"> • konj. cepivo s pneumokoknimi polisaharidi 	Prevenar 13, Synflorix
	<ul style="list-style-type: none"> • štirivalentno cepivo proti HPV 	Silgard
AL SPOJINE + TLR	<ul style="list-style-type: none"> • dvovalentno cepivo proti HPV 	Cervarix
SKVALEN	<ul style="list-style-type: none"> • cepivo proti pandemski gripi 	Pandemrix

- Aluminijeve spojine so adjuvansi, ker v cepivih povečajo imunski odziv na cepiva. Vsebujejo ga skoraj vsa inaktivirana cepiva, ki se pri nas uporabljajo v rutinskem programu cepljenja. Dnevna meja izpostavljenosti aluminiju je 2 mg/kg telesne teže, običajna koncentracija aluminija v cepivih ne presega 0.5 mg/odmerek. Večina aluminija se odstrani v 24 urah.
- Glavni vir aluminija je hrana, poleg tega so aluminijeve soli prisotne v številnih kozmetičnih izdelkih, in zdravilih.

V prvih šestih mesecih otroci prejmejo približno:

- 10 mg Al iz materinega mleka oz.
- 40 mg – 120 mg Al iz nadomestnih mlečnih pripravkov.

Cepiva brez adjuvansov v Sloveniji

	CEPIVO	ZAŠČITENO IME
ŽIVA CEPIVA	<ul style="list-style-type: none">• cepivo proti ošpicam• cepivo proti OMR• cepivo proti OMR_N	Rouvax M-M-RVAXPRO Priorix-tetra
	<ul style="list-style-type: none">• cepivo proti noricam	Varilrix
	<ul style="list-style-type: none">• cepivo proti rota virusnim okužbam	Rotarix, RotaTeq
	<ul style="list-style-type: none">•
OSTALA CEPIVA	<ul style="list-style-type: none">• cepivo proti gripi	Begrivac, Id-flu, Influvac, Fluarix, Vaxigrip
	<ul style="list-style-type: none">•

Cepljenje proti rotavirusnim (RV) okužbam

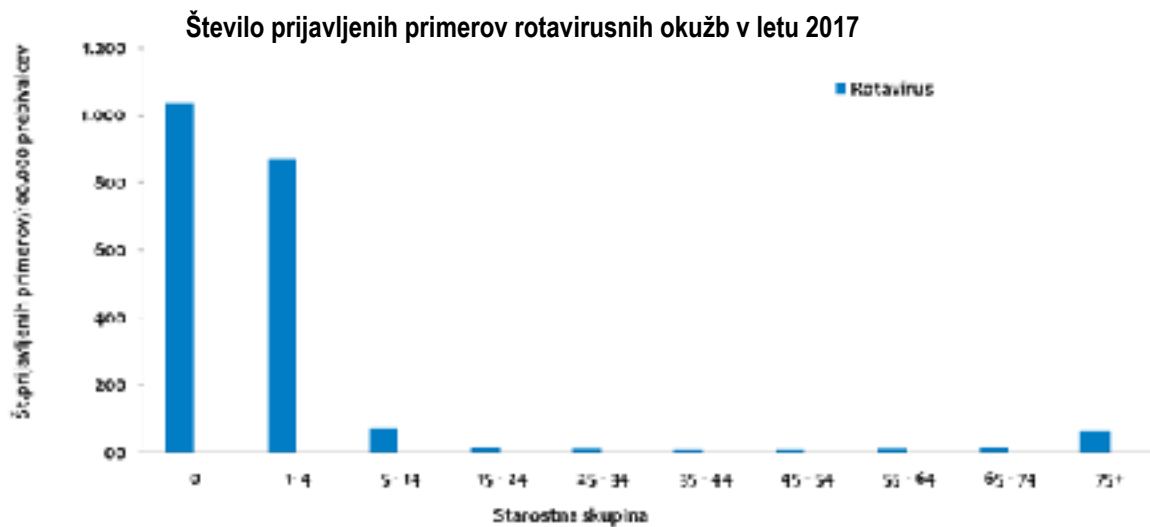
- Rotaviroza- bruhanje, driska, bolečine v trebuhu, povišano T; ponavadi izotonično dehidracijo; pri imunsko oslabljenih kronično drisko.
- Opisane so asimptomatske okužbe pri otrocih, mlajših od treh mesecev.
- RV so odporni so na razkužila, preživijo kloriranje, so močno kužni.
- Zbolijo največkrat majhni otroci.

Načini prenosa

- Virus se v visokih koncentracijah izloča z iztrebki. Izločanje virusa v povprečju traja od nekaj do 14 dni.
- Neposredno se prenaša iz osebe na osebo;
- posredno - z onesnaženih površin, igrač, predmetov;
- aerogeni prenos - iz izbruhane mase ali fekalnih iztrebkov.
- V SLO letno prijavljenih okoli 1400 bolnikov, daleč največ malih otrok; realna incidenca je višja!

Breme rotavirusnih okužb v najbolj ogroženih skupinah

- Največ primerov obolelih je v starostni skupini od **0-5 let**
- Večjo pojavnost bolezní opažamo tudi **med starejšimi od 75 let**
- V preostali populaciji so rotavirusne okužbe redkejšé



Cepivi proti rotavirusnim okužbam

- Proti rotavirusnim okužbam uporabljamo **živo cepivo – ROTARIX in ROTATEQ**
- Je v obliki peroralne raztopine, ki se vkapa v usta
- Učinkovito je pri preprečevanju okužb povzročenih z najpogostejšimi tipi rotavirusov
- Obe uporabljeni cepivi imata glede na raziskave podobno učinkovitost – preprečita 70-73% rotavirusnih gastroenteritisov v prvem letu življenja, 77-80% hujših primerov bolezni in 80% rotavirusnih obolenj, ki bi vodila do hospitalizacije otroka (1)
- Po cepljenju se cepilni virus lahko izloča z blatom otroka, še posebej okrog 7. dne po cepljenju; osebe, ki so v stiku s pred kratkim cepljenim otrokom, morajo zato poskrbeti za ustrezno osebno higieno

• 1. A review of recommendations for rotavirus vaccination in Europe: Arguments for change, April 2018

Shema cepljenja

ROTARIX (GSK)

- - **Monovalentno** cepivo (humani rotavirus : G1P[8])
 - učinkovito proti G1[P8], G2[P4], G3[P8], G4[P8], G9[P8] (tudi manj pogosta G8[P4] in G12[P6])
 - Cepimo z **dvema** odmerkoma
 - 1. odmerek: aplikacija je možna **od 6. tednov** dalje
 - Med obema odmerkoma morajo miniti **vsaj 4 tedni**
 - 2. odmerek: optimalno **pred 16. tednom** starosti, najkasneje **pred 24. tednom** starosti
 - Uporaba cepiva je možna tudi pri nedonošenčkih, rojenih po vsaj 27 tednih gestacije
 - Priporočljivo je, da otrok prejeme aplikacijo obeh odmerkov z istim cepivom

ROTATEQ (Merck & Co.)

- **Petvalentno** cepivo (humano-bovini rotavirusi: G1,G2,G3,G4,P1A[8])
- učinkovito proti G1[P8], G2[P4], G3[P8], G4[P8], G9[P8]
- Cepimo s **tremi** odmerki
- 1. odmerek: aplikacija je možna **od 6. tednov** dalje, najkasneje pri **12. tednih**
- Med odmerki morajo miniti **vsaj 4 tedni**
- 3. odmerek: optimalno **pred 20-22. tednom** starosti, najkasneje **pred 32. tednom** starosti
- Uporaba cepiva je možna tudi pri nedonošenčkih, rojenih po vsaj 25 tednih gestacije
- Priporočljivo je, da otrok prejeme aplikacijo vseh treh odmerkov z istim cepivom

Kontraindikacije za cepljenje

- Preobčutljivost na učinkovino ali katerokoli pomožno snov v cepivu
- Preobčutljivost po predhodni aplikaciji cepiva proti rotavirusom
- Akutna bolezen z zvišano telesno temperaturo
- Driska in bruhanje
- Osebe z nekorigirano prirojeno malformacijo prebavnega trakta, ki bi lahko povzročila nagnjenost k invaginaciji
- Predhodna invaginacija v anamnezi
- Osebe s hudo kombinirano imunsko pomanjkljivostjo (SCID)

S HPV okužbo povezane bolezni

- 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

Nekatere značilnosti genitalne HPV okužbe

- najpogostejša spolno prenosljiva okužba na svetu;
- tveganje za okužbo je pri spolno aktivni osebi v življenjskem obdobju do 80%;
- okužba je najpogostejša po začetku spolnega življenja;
(Winer RL, Am J Epidemiol 2003; 157: 218-26)
- večina okužb je asimptomatskih;
- približno 70% okužb spontano izzveni v prvem letu po okužbi, 90% znotraj dveh let (celični imunski odgovor);
- perzistentna okužba z visokotveganimi genotipi je edini potrebn, vendar ne zadostni pogoj za nastanek prekancerov in raka materničnega vratu (RMV);
- v etiologijo RMV je vključenih od 10 do 15 genotipov HPV;
- okužba z določenim genotipom ne zmanjša tveganja za okužbo z drugimi genotipi.

HPV in rak materničnega vratu

- HPV 16-53.5%
 - HPV 18-17.2%
 - HPV 45-6.7%
 - HPV 31-2.9%
 - HPV 33-2.6%
 - HPV 52-2.3%
- } 70,7%

- HPV 16-64.9%
 - HPV 18-12.2%
 - HPV 33-4.7%
 - HPV 45-4.1%
 - HPV 31-3.6%
 - HPV 51-1.4%
- } 77,1%

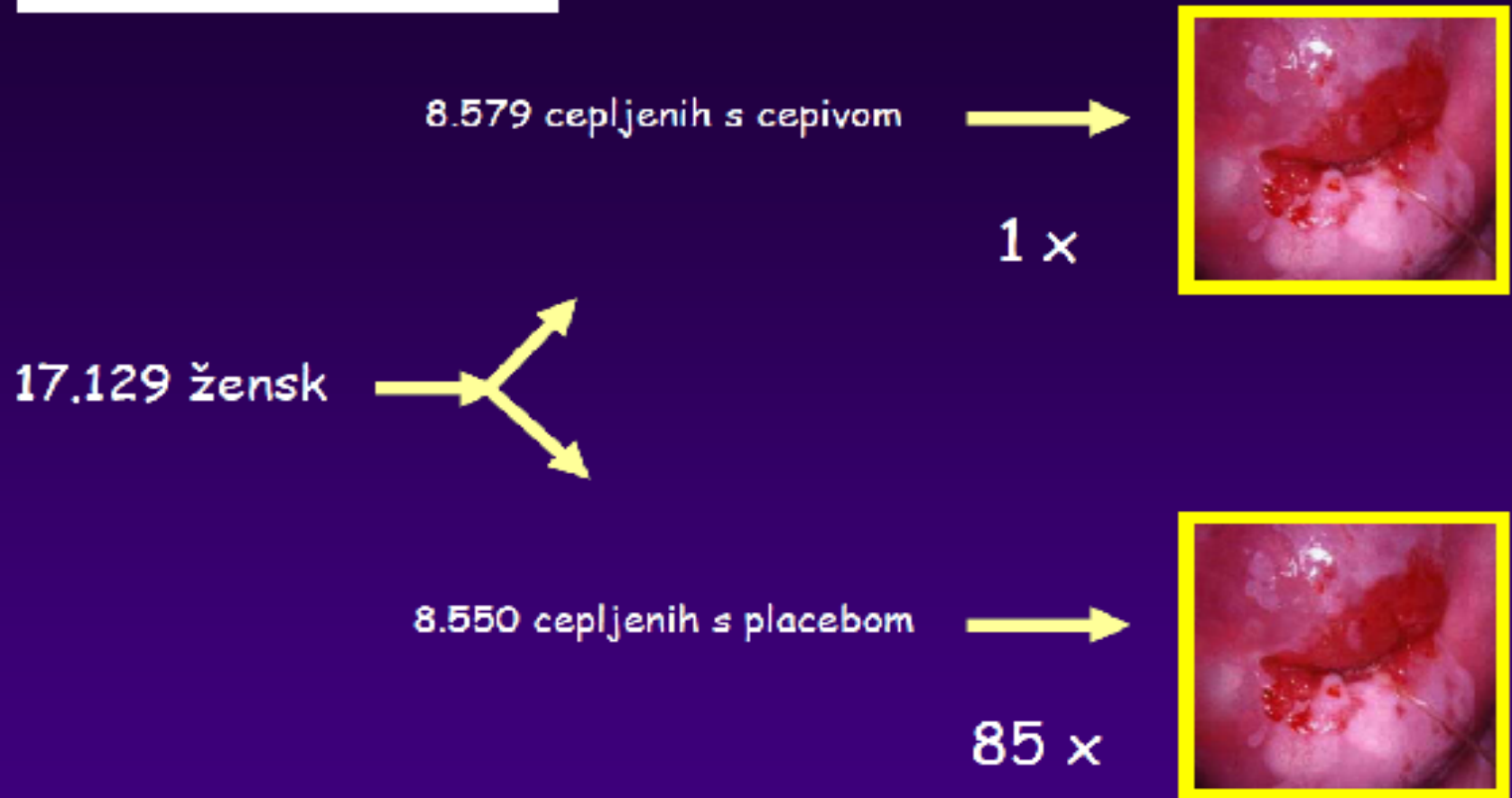
Jančar N et al. Distribution of human papillomavirus genotypes in women with cervical cancer in Slovenia. Eur J Obstet Gynecol 2009.

Cepljenje proti HPV

- Cepljenje je najbolj učinkovito pred prvo izpostavljenostjo okužbi (penetrantni, nepenetranti intimni stik).
- Dolgotrajna zaščita.
- Priporočila SZO: 11-12 let.
- Uvedba univerzalnega cepljenja šestošolk v Sloveniji v š.l.2009/10.
- V 2014 uvedeno cepljenje z dvema odmerkoma, prej s tremi.

Učinkovitost cepiv proti HPV

Lancet 2007; 369: 1861-68



Učinkovitost cepiva v preprečevanju CIN2+, ki vsebuje HPV16/18 DNA = 98.5% (95% CI 93% - 100%)

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

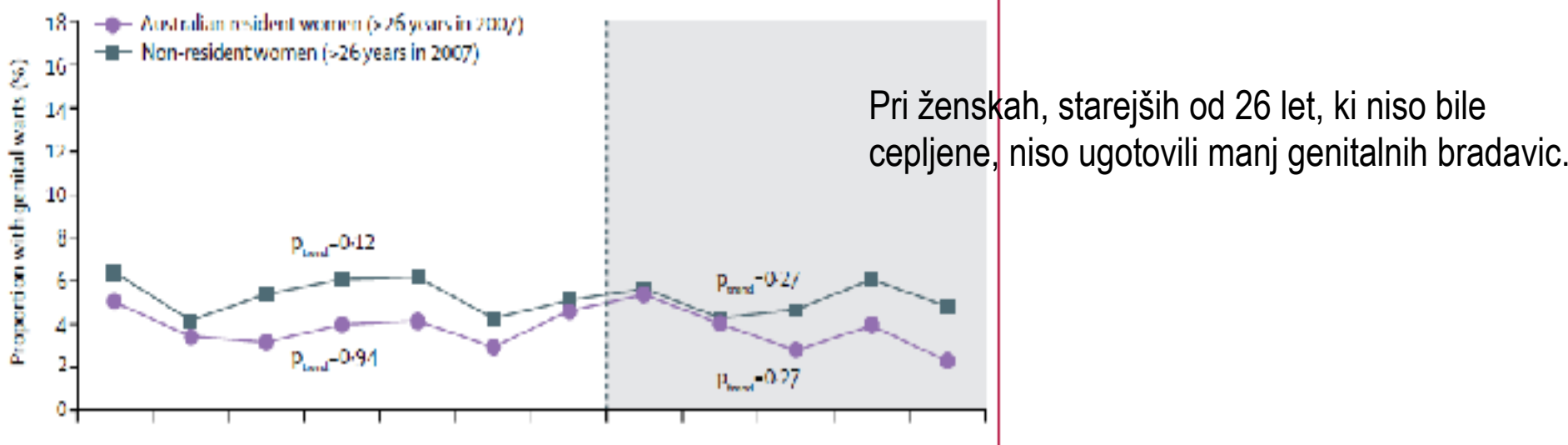
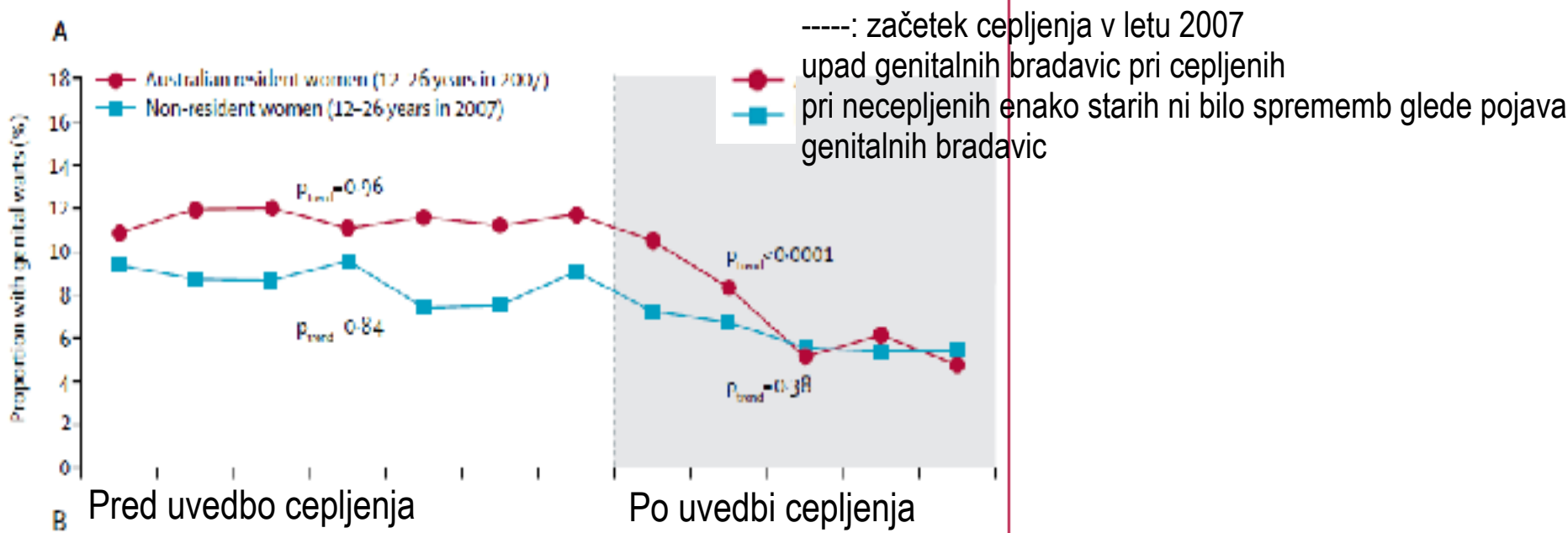
Cepljenje dečkov, fantov in moških: DA

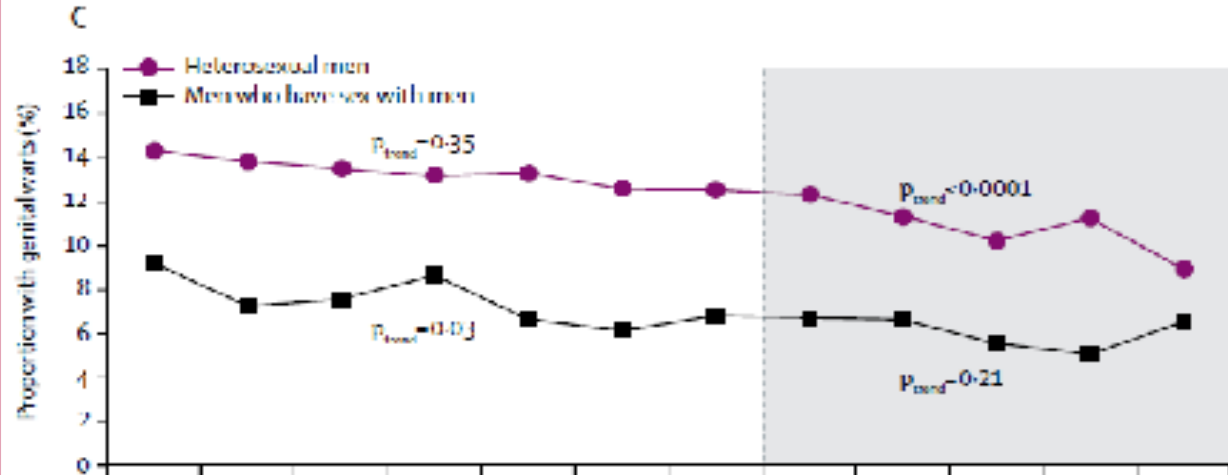
Zaenkrat še samoplačniško.

Avstralija: cepljenje s štirivalentnim cepivom proti HPV v aprilu 2007 za dekleta od 12-26 let.

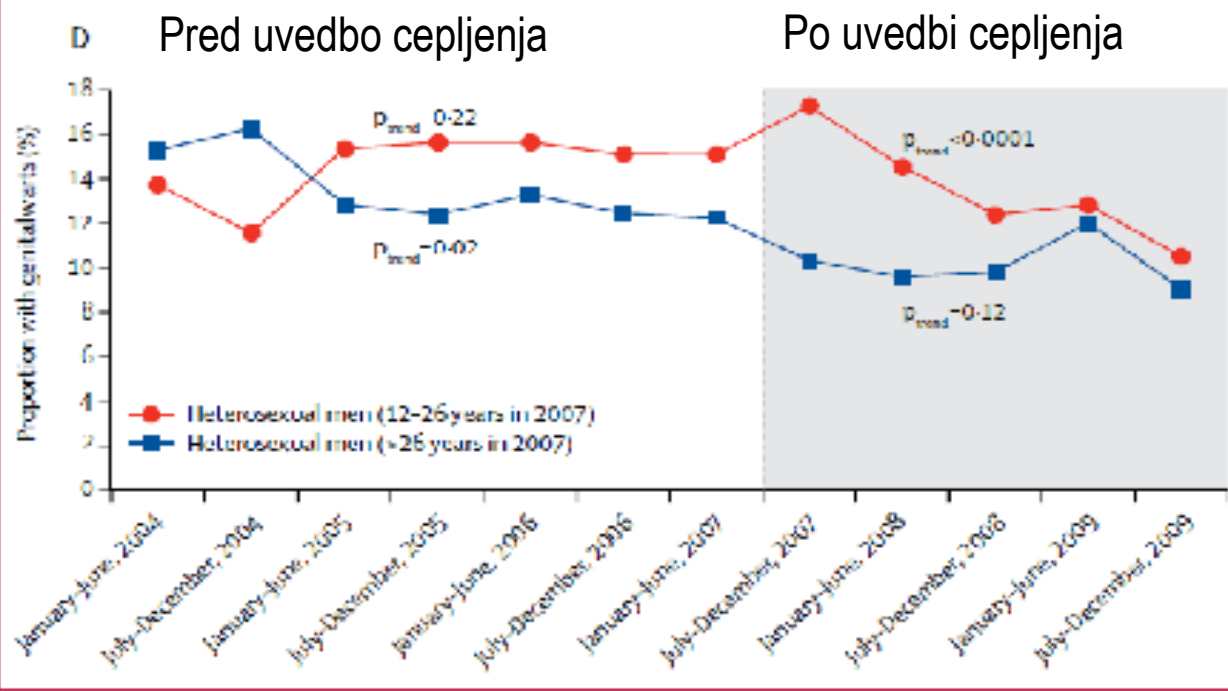
- Upad v pojavnosti genitalnih bradavic.
- Opazovano obdobje: od 2004-2009.
- Pri ženskah, mlajših od 26 let, 59% padec; pri heteroseksualnih moških, mlajših od 26 let, 28% padec.
- Pri MSM ni upada.
- V tarčni skupini 12-13 letnih deklic: 83% cepljenih z enim odmerkom, 80% z dvema, s tremi pa 73% cepljenih s tremi odmerki 73%.

Vir: Donovan B et al. Quadrivalent human papillomavirus vaccination and trends in genital warts in Australia: analysis of national sentinel surveillance data. Lancet 2010.





- Heteroseksualni moški-upad genitalnih bradavic
- Moški, ki imajo spolne odnose z moškimi (MSM)-ni upada genitalnih bradavic



- heteroseksualni moški (<26 let)-upad genitalnih bradavic. Mlajši moški imajo za partnerke praviloma mlajše ženske; te so bile večinoma cepljene proti HPV.
- Heteroseksualni moški (>26 let)-ni upada genitalnih bradavic

9-val cepivo proti HPV:

- 6,11
- 16,18, 31,33, 45, 52, 58: povzročajo več kot 90% RMV

V š.l. 2016/17 uvedeno za v SLO za cepljenje šestošolk.
Dvoudmerna shema za dekleta in fante od 9 do 14. let.
Starejši (ženske in moški): tri odmerke po shemi 0, 2, 6.

V breme OZZ cepljenje zamudnic, ki so v š.l.2009/10 obiskovale 6. razred.

Cepljenje proti HPV izven programa, preliminarni podatki za 2016

SLOVENIJA	ženske	794	197	118	609
	moški	28	10	9	47
	SKUPAJ	322	207	127	656

Cepljenje proti HPV izven programa, preliminarni podatki za 2017

SLOVENIJA	ženske	667	370	189	1226
	moški	128	98	12	238
	SKUPAJ	795	468	201	1464

Cepljenje proti HPV izven programa, preliminarni podatki za 2018

SLOVENIJA	ženske	862	745	433	2040
	moški	198	177	50	425
	SKUPAJ	1060	922	483	2465

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.
- Povzroča invazivne in neinvazivne okužbe.

Pnevmokokne okužbe

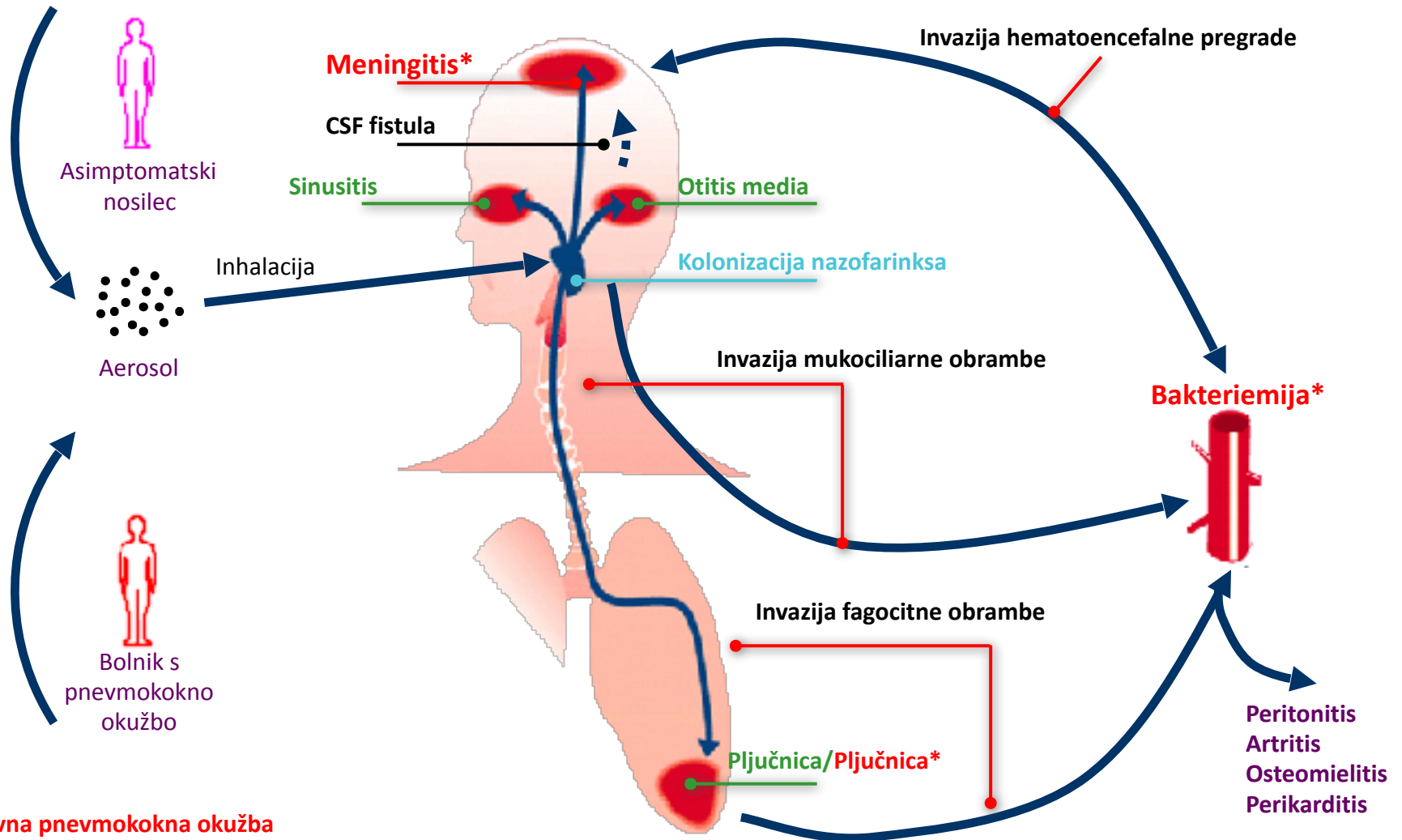
Invazivne

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

Neinvazivne

- Akutno vnetje srednjega ušesa
- Akutni sinusitis
- Pljučnica

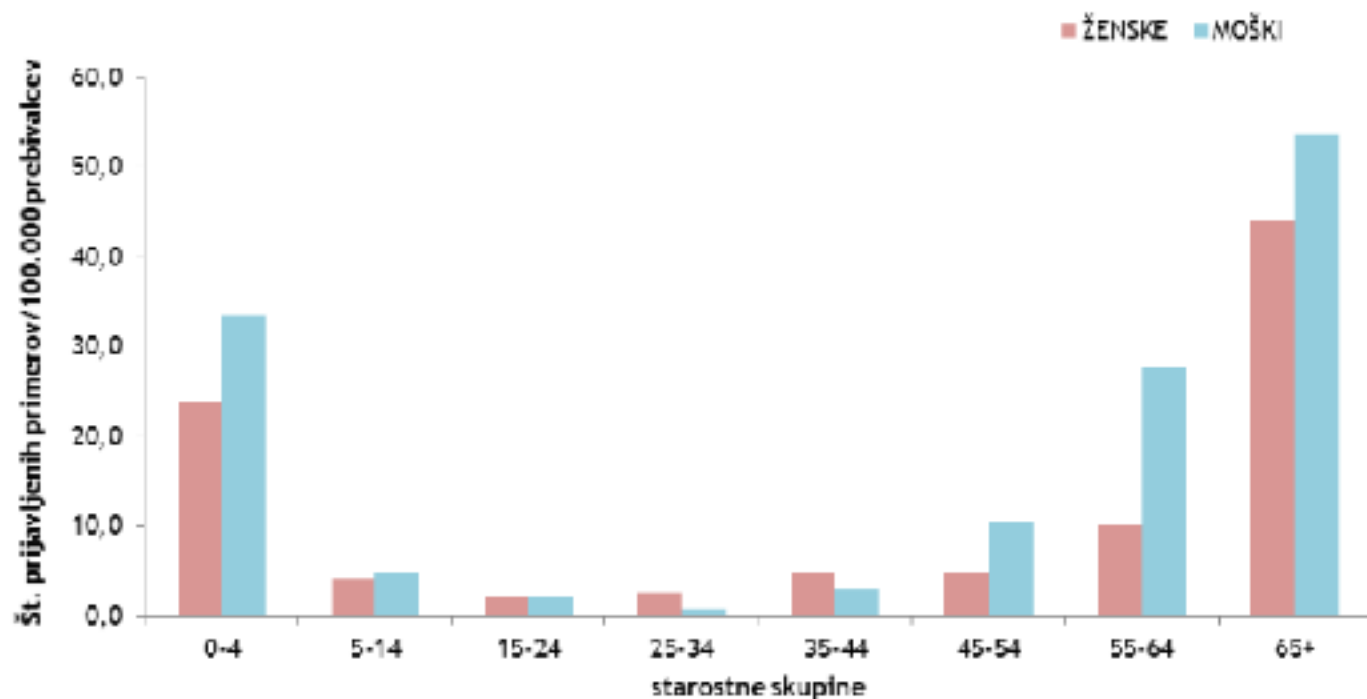
Streptococcus pneumoniae prenos in patogeneza



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 (gripa)!, vnetne stanja (astma, KOPB, kajenje).
- Domače okolje otrok ne obvaruje pred okužbo; tesni stiki in sobivanje v kolektivih so pomemben dejavnik tveganja za pnevmokokno nosilstvo in posledično okužbo.

Slika 9.1 Prijavne incidenčne stopnje invazivnih pnevmokoknih okužb po starosti in spolu, Slovenija, 2017



Cepiva proti pnevmokoknim okužbam

23-valentno polisaharidno cepivo (od starosti 2 let naprej)-
ga verjetno v kratkem več ne bo.

10-valentno konjugirano cepivo (za otroke od 6 tednov
do 5 let).

13-valentno konjugirano cepivo (za otroke od 6 tednov in
odrasle).

Primerjava konjugiranih in polisaharidnega pnevmokoknega cepiva

Lastnosti	Polisaharidno-PPV	Konjugirano-PCV
Učinkovito pri otrocih < 2 let	ne	da
Imunski spomin	ne	da
Podaljšano trajanje zaščite	ne	da
Zmanjšanje nosilstva	ne	da
Kolektivna imunost	ne	da
Zmanjšanje antibiotične rezistence	ne	da
Število serotipov proti katerim ščiti	23	10/13

Program cepljenja in zaščite z zdravili

Rutinsko cepljenje otrok proti pnevmokoknim okužbam za rojene oktobra 2014 in naprej po shemi 2+1.

Cepljenje s konjugiranim pnevmokoknim cepivom pri predšolskih otrocih se na stroške ZZZS lahko opravi pri otrocih s kronično boleznijo obtočil, dihal, jeter, ledvic, brez vranice, sladkorno boleznijo, polževim vsadkom, živčno-mišično boleznijo, ki povečuje tveganje za aspiracijo, sum na likvorfistulo, bolezni in stanja, ki slabijo imunski odziv. Indikacijo postavi zdravnik ustrezne specialnosti.

Cepljenje je priporočljivo tudi otroke s ponavljajočimi vnetji srednjega ušesa in po preboleli težji pnevmokokni okužbi. V teh primerih je samoplačniško. Natančna navodila so na spletnem naslovu NIJZ

<https://www.nijz.si/sl/navodila-in-priporocila-za-cepljenje-0>

Rutinsko cepljenje dojenčkov/otrok

Izbrano cepivo: PCV13, shema 2+1

Starost otroka v mesecih	Osnovno cepljenje	Poživitveni odmerek
3 – 11 [†]	2 odmerka z najmanj enomesečnim presledkom	1 odmerek v drugem letu starosti (najmanj dvomesečni presledek po zadnjem odmerku) + PPV23*
12 – 23	2 odmerka z najmanj dvomesečnim presledkom	PPV23*
24 – 59 (2 – <5 let)	1 odmerek (13-val) [#] ALI 2 odmerka z najmanj dvomesečnim presledkom (10-val)	PPV23*

[†] Lahko cepimo že od 6 tednov starosti dalje

* PPV23: 23-valentno pnevmokokno polisaharidno cepivo - en odmerek PPV23 je priporočljiv za otroke z zdravstveno indikacijo (glej zgoraj), ki so prejeli konjugirano cepivo (ko dopolnijo dve leti, najmanj 2 meseca po zadnjem odmerku konjugiranega cepiva)

[#] Pri otrocih z zdravstveno indikacijo sta priporočljiva 2 odmerka z najmanj dvomesečnim presledkom

Otroke z zdravstveno indikacijo in nedonošene cepimo po shemi 3+1, če začnemo s cepljenjem pred 6. mesecem starosti; priporočljiv je še 1 odmerek 23-val polisaharidnega cepiva (PPV23) po dopolnjenem 2 letu.

Priporočila za cepljenje odraslih in otrok, starih 5 let in več, proti pnevmokoknim okužbam

Skupina	Starost	PCV13	PPV23		Sheme ¹	Plačnik
		Cepjenje	Cepjenje	Revakcinacija ⁵		
Zdravi	5-64	M	M		1	Samo-plačniško
	≥65	P	P	Izjemoma	2	
Širše indikacije*	5-25	P	P		1	PCV13 – samo-plačniško; PPV23 – ZZS
	≥26	P	P		1	
Ožje indikacije						
Anatomska ali funkcionalna aspleniija, okrnjena imunost**;	≥5	P	P	DA	2	ZZS
Likvoristula, polžev vsadek	≥5	P	P		2	ZZS
PKMC	≥5	P	P	DA	3	ZZS

PCV13 – pnevmokokno konjugirano cepivo; PPV23 – pnevmokokno polisaharidno cepivo;
M – možno (smiselnost?); P – priporočljivo;
PKMC – presaditev krvotvornih matičnih celic

¹Sheme cepljenja

- Cepljenje z enim odmerkom PCV13 ali PPV23 (glede na starost/indikacijo); v primeru cepljenja z obema cepivoma naj se cepljenje prične s PCV13 (glej shemo 2)
- Cepljenje z obema cepivoma: najprej s PCV13 in nato po najmanj 8 tedenskem presledku še s PPV23. V primeru, da je oseba predhodno dobila enega ali več odmerkov PPV23, se ceplj s PCV13 najmanj eno leto po zadnjem odmerku PPV23. V primeru, potrebe po revakciranju s PPV23 požitveni odmerek ne sme biti apliciran prej kot 8 tednov po cepljenju s PCV13 in ne prej kot 5 let od zadnjega odmerka PPV23.
- Shema cepljenja po PKMC objavljena na spletni strani NIJZ (<http://www.nijz.si/navodila-in-priporocila-za-cepljenje-0>)

NIJZ. Priporočila za cepljenje otrok nad 5 let in odraslih, proti pnevmokoknim okužbam.

Dostopno na https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/cepljenje_pnevmo_za_odrasle_in_otroke_nad_5 let_posodobljen_2019.pdf

*** Širše indikacije:**

Kronične bolezni obtočil: osebe, ki potrebujejo redno zdravljenje ali zdravniško kontrolo zaradi ishemične srčne bolezni, kongenitalne srčne bolezni, hipertenzije s srčnimi zapleti ali kronična srčna odpoved;

Kronične bolezni dihal: kronična obstruktivna pljučna bolezen, vključno s kroničnim bronhitisom in emfizemom pljuč, bronhiektazije, cistična fibroza, intersticijska fibroza pljuč, pnevmokonioza, bronhopulmonalna displazija, astma (posebej če je tako huda, da zahteva stalno uporabo sistemskih kortikosteroidov);

Kronične bolezni jeter: ciroza, biliarna atrezija, kronični hepatitis;

Sladkorna bolezen, ki zahteva zdravljenje z inzulinom ali oralnimi hipoglikemičnimi zdravili;

Nevro-mišična bolezen, ki povečuje tveganje za aspiracijo.

Napotitev na cepljenje (izdana napotnica) ne pomeni avtomatizma cepljenja v breme OZZ.

Sicer napotitev v amb NIJZ v breme ZZZS/eNapotnica:

2102=cepljenje, posamična aplikacija cepiva

1123=namenski pregled pred cepljenjem

Cepljenje odraslih v breme OZZ s konjugiranim 13-val cepivom in PPV23

** Okrnjena imunost (bolezni in stanja, ki slabijo imunski odziv): prirojena ali pridobljena imunska pomanjkljivost (vključuje pomanjkanje komplementa, humoralno in celično imunsko pomanjkljivost), okužba s HIV, končna ledvična odpoved, nefrotski sindrom; nekatere maligne neoplazme in nekatere bolezni krvi in krvotvornih organov: levkemija, limfom, Hodgkinova bolezen, generaliziran malignom, multipli mielom; bolniki, ki potrebujejo imunosupresivno zdravljenje (vključuje tudi dolgotrajno sistemsko kortikosteroidno zdravljenje (več kot en mesec v odmerku ekvivalentnem 20 mg prednizolona ali več/dan ali otroci (<20kg) v odmerku 1mg ali več/kg/dan) in zdravljenje z obsevanjem), presaditev čvrstih organov.

Invazivni pnevmokoki in antibiotična rezistenca

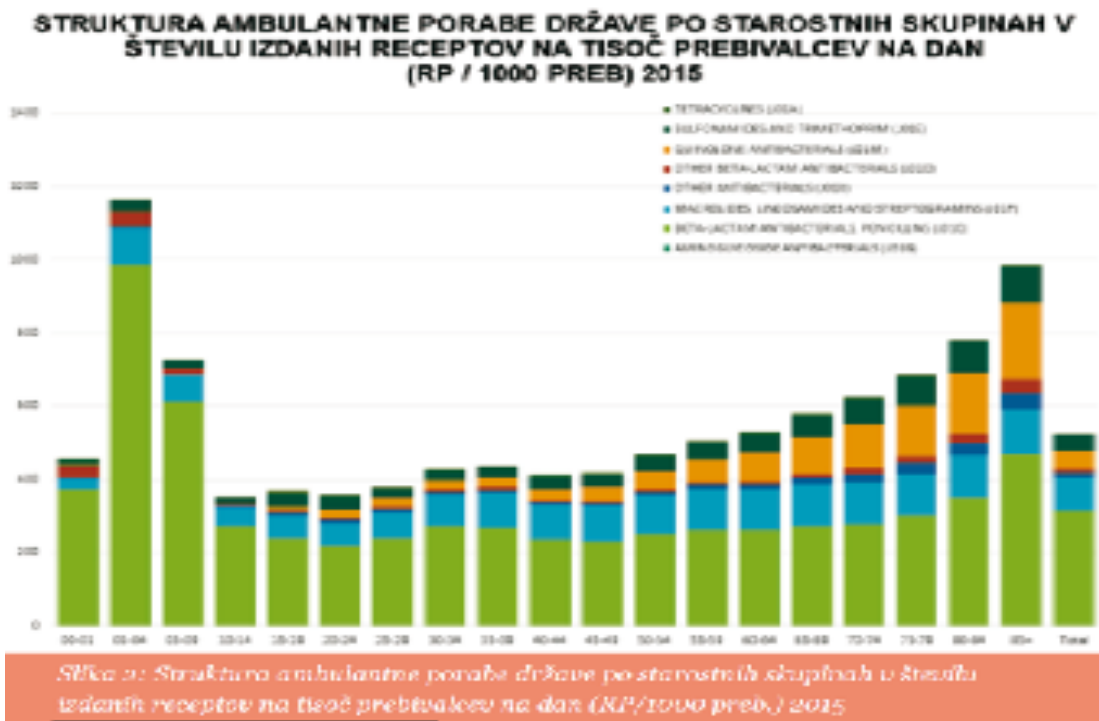
2017

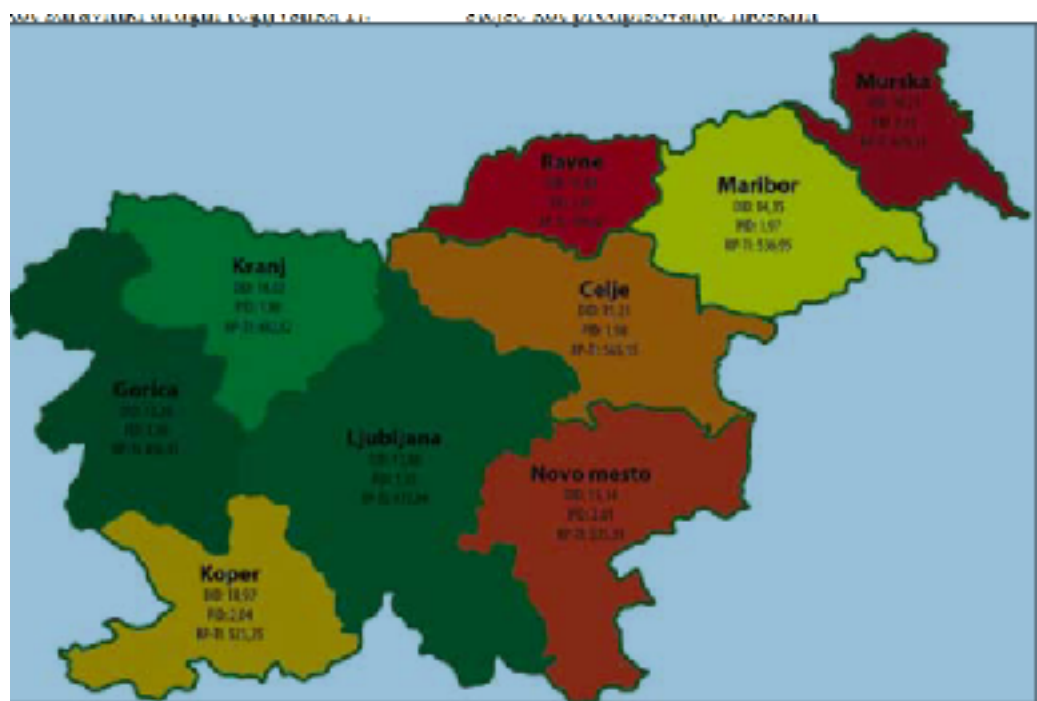
- proti penicilinu odpornih: 10,2 %
 - eritromicin 14 %,
 - trimetoprim s sulfometoksazolom 11,8 %,
 - tetraciklini: 8,4 %,
 - cefuroksim 4,7 %,
 - cefotaksim 1,9 %,
 - ampicilin 4 %.
- Vsi sevi so bili občutljivi na moksifloksacin, levofloksacin in linezolid.

Ambulantno predpisovanje antibiotikov

- 90 % sistemskih antibiotikov se predpiše ambulantno;
- Slo: 525 Rp/1000 preb/leto;
- Cilj Švedske: 250 Rp/1000 preb/leto; po podatkih je ustrezno 353 Rp/1000 preb/leto, cilj SLO: pod 400
- Največ antibiotikov pri otrocih od 1 do 4 let: 1160 Rp/1000/leto, sledijo >85 let

Vir: Nacionalna strategija smotne rabe protimikrobnih zdravil, ISIS, december 2016.





Slika 1: Poraba antibiotikov u zdravstvenih regijah v Sloveniji 2015.

Invazivne pnevmokokne okužbe in antibiotična rezistenca

2017

- proti penicilinu odpornih (R): 10,2 %
- eritromicin (R) in vmesno odpornih (I): 14 %,
- trimetoprim s sulfometoksazolom 11,8 %,
- tetraciklini: 8,4 %,
- cefuroksim 4,7 %,
- cefotaksim 1,9 %,
- ampicilin 4 %.

Najpogostejšo razlog za predpisovanje antibiotikov pri otrocih je akutno vnetje srednjega ušesa.

TABELA 10: CEPLJENJE PROTI PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM, PO ZDRAVSTVENIH REGIJAH

REGIJA	CEPLJENI PROTI PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM					
	zdravstvena indikacija		drugi		SKUPAJ	
	B*	R**	B	R	B	R
CELJE	357	131	95	20	452	151
NOVA GORICA	161	24	40	31	201	55
KOPER	130	5	113	28	243	33
KRANJ	223	21	184	28	407	49
LJUBLJANA	672	190	283	401	955	591
MARIBOR	22	16	567	43	589	59
MURSKA SOBOTA	52	21	40	8	92	29
NOVO MESTO	163	81	16	13	179	94
RAVNE	61	44	111	36	172	80
SLOVENIJA	1841	533	1449	608	3290	1141

NIJZ. Poročilo o izvajanju cepljenja v Sloveniji v letu 2018. Preliminarni podatki.

Dostopno na https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/preliminarno_porocilo_2018_ostala_cepljena_0.pdf

TABELA 11: CEPLJENJE PROTI PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM, PO STAROSTNIH SKUPINAH

STAROSTNE SKUPINE	CEPLJENI PROTI PNEVMOKOKNIM OKUŽBAM					
	zdravstvena indikacija		drugi		SKUPAJ	
	B*	R**	B	R	B	R
0-4	41	50	150	388	191	438
5-18	63	15	31	15	94	30
19-64	809	210	439	57	1248	267
≥ 65	928	258	829	148	1757	406
SKUPAJ	1841	533	1449	608	3290	1141

* bazično cepljenje

** revakcinacija

NIJZ. Poročilo o izvajanju cepljenja v Sloveniji v letu 2018. Preliminarni podatki.

Dostopno na https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/preliminarno_porocilo_2018_ostala_cepljena_0.pdf

Zunajbolnišnične pljučnice (ZBP)

- Večina ZBP etiološko ni opredeljenih. V prospektivnih raziskavah, kjer so uspeli dokazati povzročitelja ZPB, je bil najpogostejši povzročitelj *S. pneumoniae*.

Welte et al. Thorax 2012. 71-9.

ZPB V SLOVENIJI

- Okoli 40 % bolnikov je starejših od 65 let.
- V bolnišnice je zaradi ZBP v povprečju sprejetih 6000 bolnikov. Od 60 do 70 % hospitalizacij pripada starejšim od 65 let.
- Pljučnica je pomemben vzrok smrti (več kot 10 % smrtnost v bolnišnici zdravljenih bolnikov, pri starostnikih je še večja).

Mušič E et al. Priporočila za obravnavo zunajbolnišnične pljučnice odraslih. Zdrav Vestn 2010.

Tabela 2: Epidemiološke okoliščine in nevarnostni dejavniki za posamezne povzročitelje ZBP.

Dejavnik	Povzročitelj ZBP
alkoholizem	<i>S. pneumoniae</i> , <i>K. pneumoniae</i> , anaerobi
KOPB in/ali kadilci	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>Legionella</i> spp.
bivanje v DSO	<i>S. pneumoniae</i> , enterobakterije, <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i> , anaerobi
neurejeno (slabo) zobovje	anaerobi
potovanje, bivanje v hotelih, kopanje v toplicah	<i>Legionella</i> spp.
izpostavljenost pticam	<i>C. psittaci</i>
izpostavljenost zajcem	<i>F. tularensis</i>
izpostavljenost domačim živalim	<i>C. burnetii</i>
sezona gripe	virus influenzae, <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i>
sladkorna bolezen	<i>S. aureus</i>
uživalci intravenskih drog	<i>S. aureus</i> , anaerobi, <i>M. tuberculosis</i> , <i>S. pneumoniae</i>
kronična ledvična odpoved	<i>S. aureus</i>
sum na obilno aspiriranje	anaerobi
strukturne bolezni pljuč (bronhiektazije, cistična fibroza)	<i>P. aeruginosa</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>S. aureus</i>

Priporočilo za cepljenje starejših od 65 let

Cepljenje s PCV 13,

po najmanj 8-tedenskem razmiku še s PPV 23. V primeru prekinjene proizvodnje/oskrbe se bodo priporočila spremenila.

Če je bila oseba že cepljena s PPV23, je lahko s PCV13 cepljena čez eno leto ali več!

.

Gripa in IPB

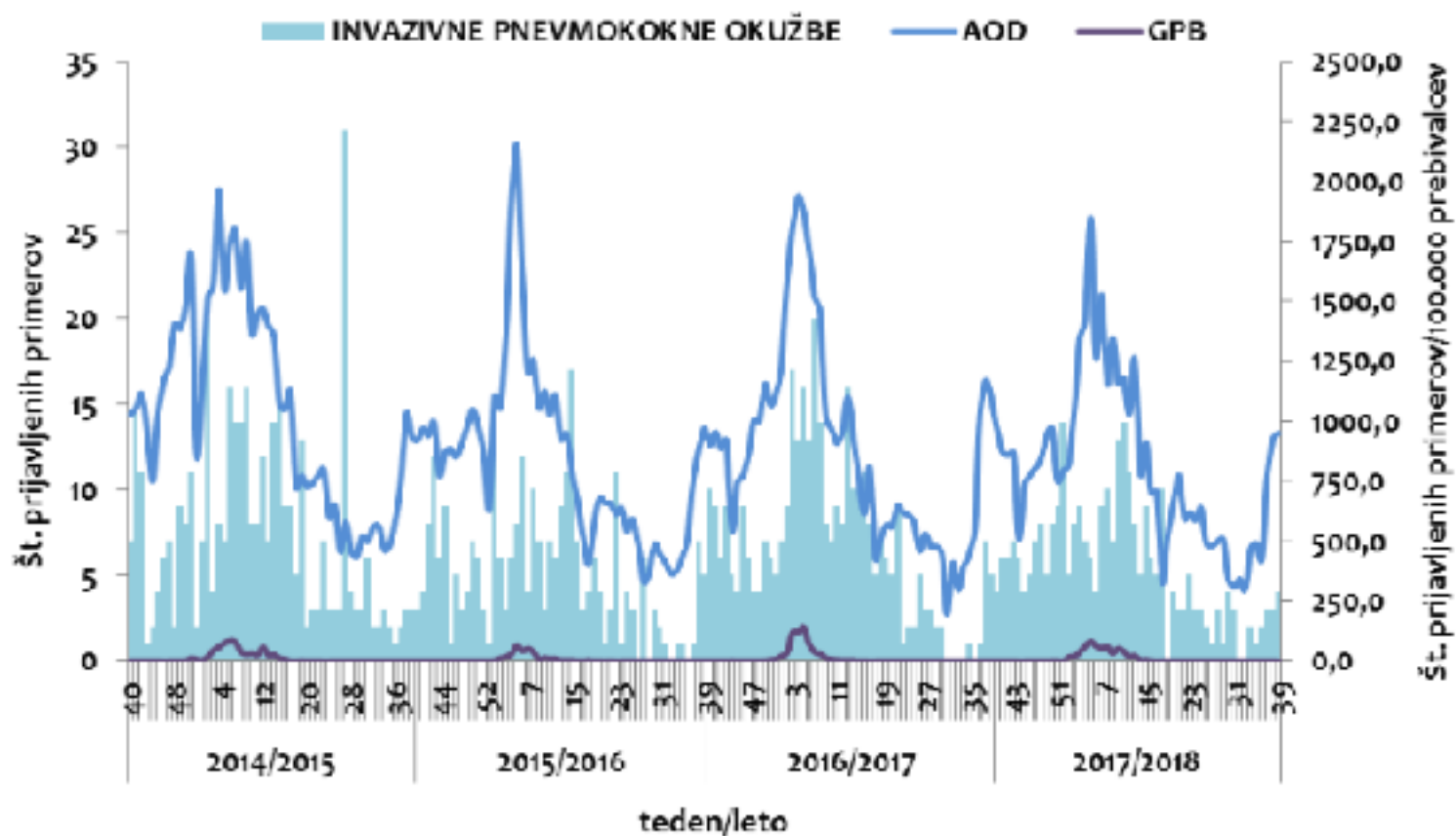
Sezonska gripa je statistično značilno povezana s porastom invazivnih pnevmokoknih bolezni.

Tasher D in sod. Clin Infect Dis 2011; 53:1199-1207.

- Pri oskrbovancih v domovih za starejše se s cepljenjem proti gripi pogostnost pljučnic kot zapletov gripe zmanjša za 46 %, delež hospitaliziranih za 45 %, smrtnost zaradi pljučnice za 42 %, celokupna smrtnost pa za 60 %.

Jefferson T et al. Lancet 2005; 1165-74.

Slika 7 Tedenska incidenca AOD in GPB in število zbolelih z invazivno pnevmokokno okužbo v sezonah 2014/2015–2017/2018

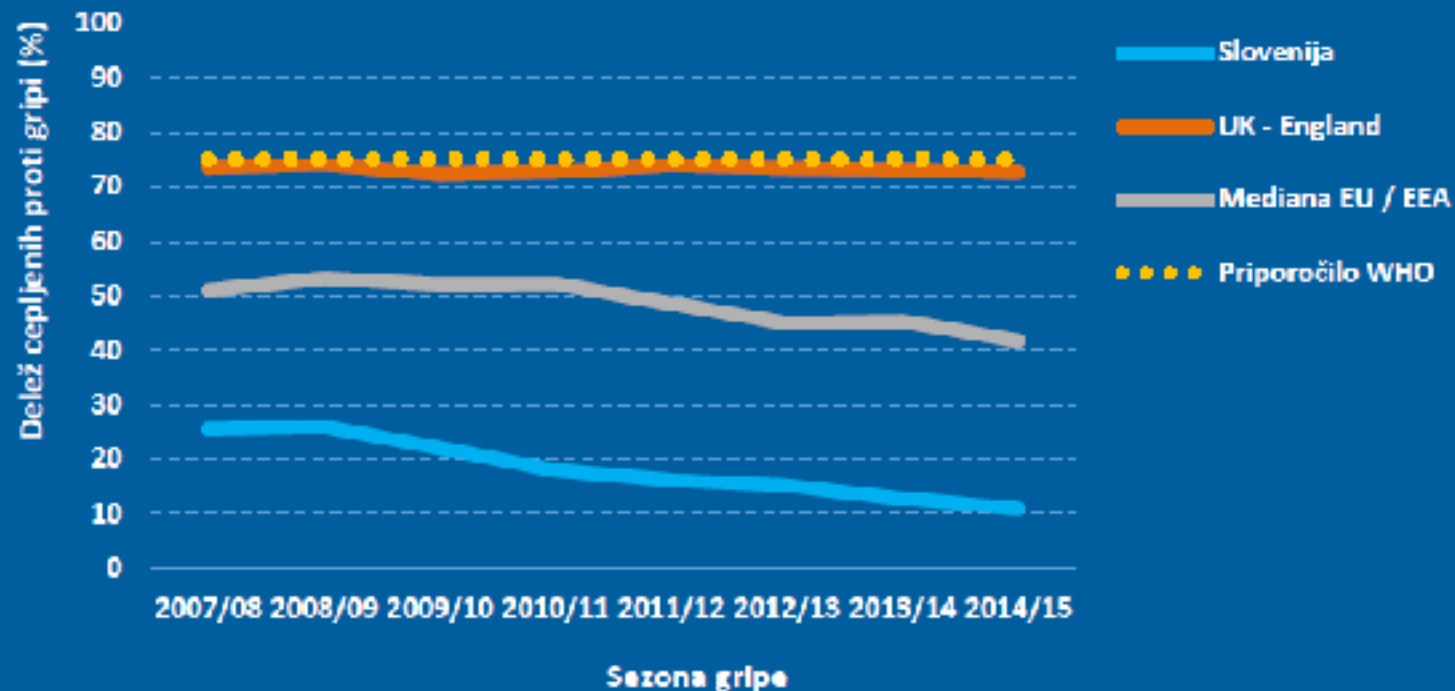


Delež cepljenih ZD

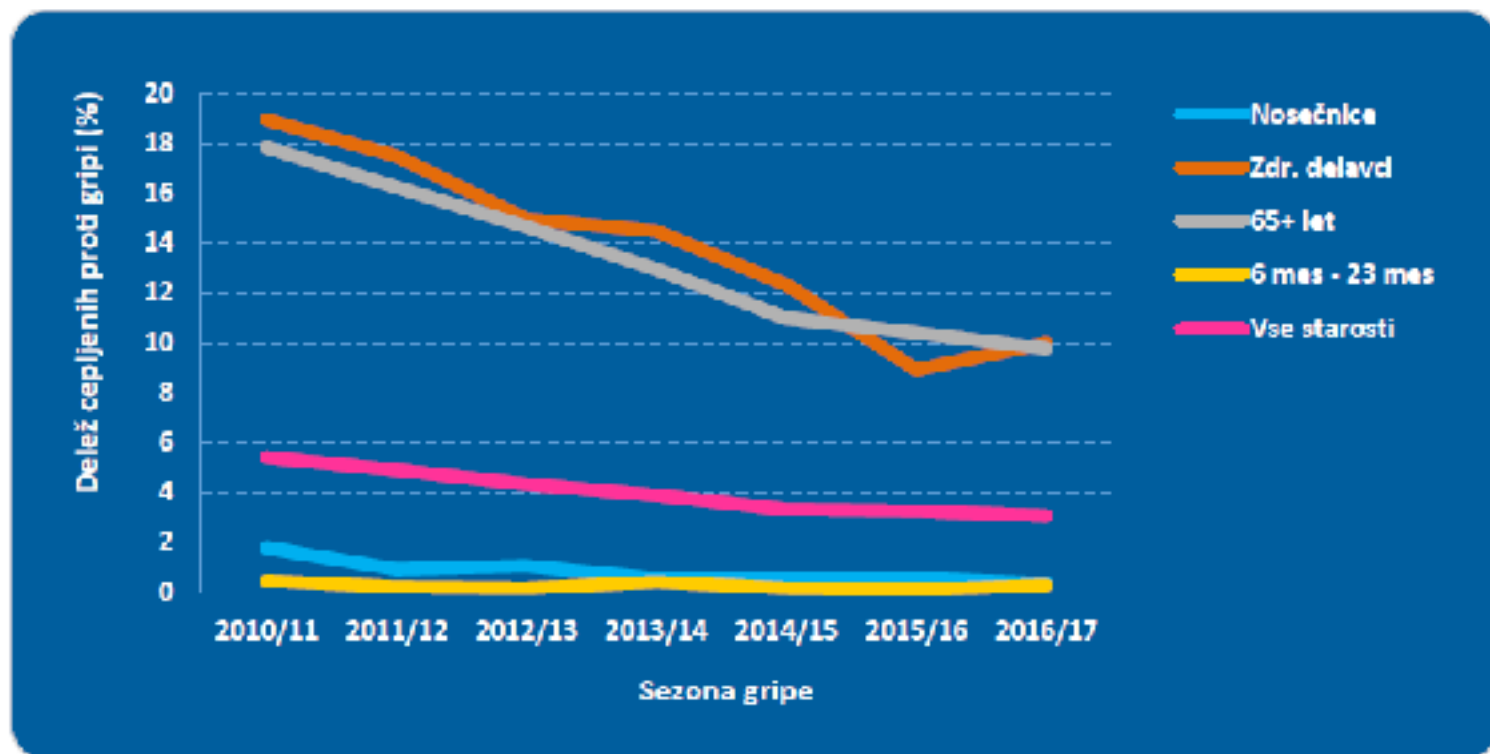
- zdravstveni delavci:
 - SLO: 14 %
 - Nemčija: 26 %
 - Francija: 28 %
 - Portugalska: 34 %
 - Anglija: 35 %
 - Madžarska: 41 %
 - Romunija: 64 %
 - ZDA: 60% (farmacevti: 90 %, zdravniki: 84 %)
 - ZDA: 98 % (kjer je cepljenje obvezno).

SLOVENIJA	ZDRAVSTVNI DELAVCI	0	0	13	2828	1667	163	5072	
	POSLEŽNICE	s križnimi vakcinami	0	0	0	16	0	0	24
		ostale	0	0	5	140	0	0	145
	OSTALI	94	199	636	1717	9210	21667	40301	
	SKUPAJ	94	199	662	12302	10985	21830	46542	

NIJZ, Preeliminarno poročilo o cepljenju proti gripi v sezoni 2017/18. Dostopno na: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/porocilo_o_cepljenju_proti_gripi_v_sezoni_2017-18.pdf



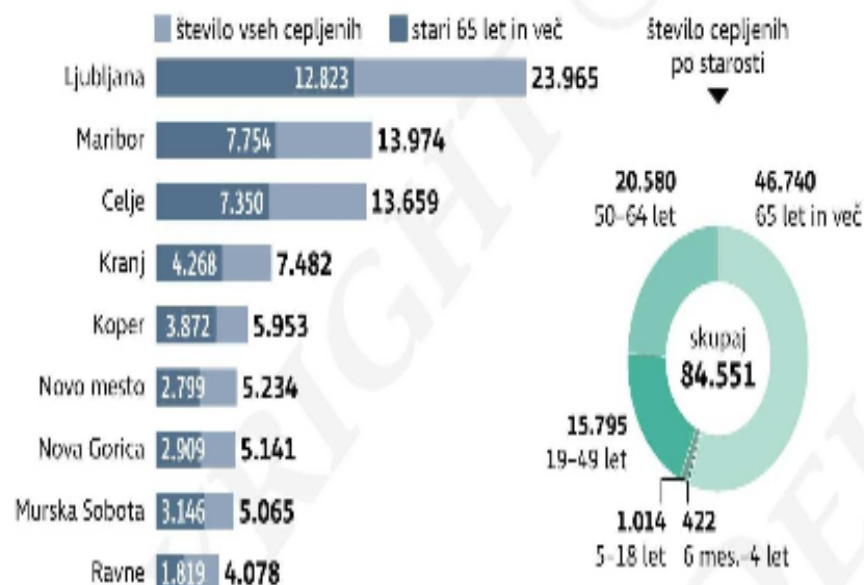
Graf 1 - Delež oseb, starih 65 let in več, cepljenih proti gripi, 2007–2015, Slovenija, Anglija, mediana EU/EEA in priporočilo SZO.



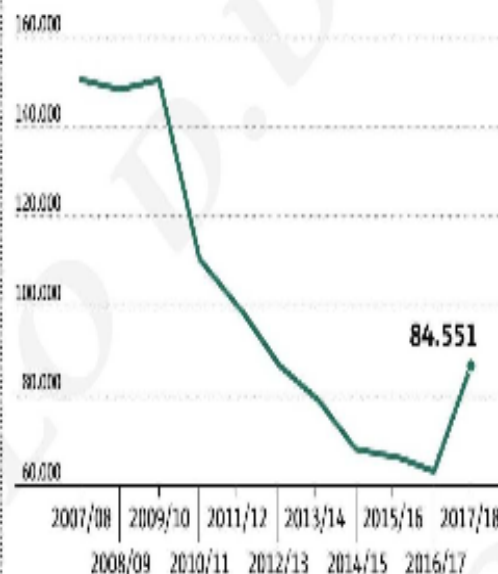
Graf 2 - Delež oseb, cepljenih proti gripi, po ogroženih skupinah, 2010–2017, Slovenija.

Cepljenje proti gripi

Slovenija, 2017/18



ŠTEVILO CEPLJENIH PO SEZONAH



4,1-odstotna

je precepljenost
za gripo v Sloveniji

46-odstotna

je v Evropi

11-odstotna

je pri nas precepljenost
najbolj ogrožene generacije,
to je starejših od 65 let

75-odstotna

je na Nizozemskem,
Škotskem in Severnem Irskem

Tabela 16: Število cepljenih proti gripi, po starosti in zdravstvenih regijah, Slovenija 2017/18

REGIJA	ŠTEVILO CEPLJENIH PO STAROSTI						
	6 do 23 mes	2 do 4	5 do 18	19 do 49	50 do 64	≥ 65	SKUPAJ
CELJE	4	51	125	2443	3686	7350	13659
GORICA	23	14	57	696	1442	2909	5141
KOPER	11	24	61	559	1426	3872	5953
KRANJ	16	16	76	1348	1758	4268	7482
LJUBLJANA	65	117	402	5822	4736	12823	23965
MARIBOR	18	18	139	2537	3508	7754	13974
MURSKA SOBOTA	3	25	45	640	1206	3146	5065
NOVO MESTO	0	5	73	840	1517	2799	5234
RAVNE	7	5	36	910	1301	1819	4078
SLOVENIJA	147	275	1014	15795	20580	46740	84551

Zaščita proti tetanusu ob poškodbi

Cepilno stanje		Majhna, čista rana		Vse druge rane	
Število odmerkov	Število let od zadnjega odmerka	Cepivo	Tetanusni imunoglobulin	Cepivo	Tetanusni imunoglobulin (250 IE)
Neznano ali < 3	–	DA*	NE	DA*	DA
≥ 3	< 5	NE	NE	NE	NE
≥ 3	5 do 10	NE	NE	DA +	NE
≥ 3	> 10	DA +	NE	DA +	NE

* začnemo ali nadaljujemo s cepljenjem (do popolnega bazičnega cepljenja)

+ en požitveni odmerek

REGIJA	ŠTEVILO OSEB ZAŠČITENIH Z IMUNOGLOBULINI PROTI TETANUSU
CELJE	5/1
NOVA GORICA	73
KOPER	153
KRANJ	461
LJUBLJANA	1496
MARIBOR	178
MIJSKA SOROTA	1079
NOVO MESTO	433
RAVNE	146
SLOVENIJA	4590

STAROSTNE SKUPINE	ŠTEVILO OSEB ZAŠČITENIH Z IMUNOGLOBULINI PROTI TETANUSU
0-18	87
19-64	3158
> 65	1345
SKUPAJ	4590

Podatki za leto 2017

Cepljenje proti herpes zostru

- Za osebe, starejše od 60 let

Cepljenje je priporočljivo ne glede na to ali je oseba prebolela norice. Cepijo se lahko tudi tisti, ki so že imeli herpes zoster, vendar ne dokler so prisotne kožne spremembe. Cepivo učinkuje okrog 5 let in zmanjša pojavnost herpes zostra za 51% (pri starih 60 let in več) ter pojavnost postherpetične nevralgije za 67%. Cepivo ni namenjeno zdravljenju herpes zostra ali posherpetične nevralgije. Kontraindikacije za cepljenje: življenjsko ogrožajoča alergijska reakcija na sestavine cepiva (želatina, neomicin), nosečnost, huda imunosupresija, akutno infekcijsko obolenje (3).

Cepljenje proti noricam

- Skoraj 90 % otrok do tretjega leta zboli.
- 2-6 % zbolelih ima zaplete (pljučnica, sepsa, nefrotski sindrom, cerebelitis, encefalitis).
- 0,4 – 10 % je hospitaliziranih, trajanje hospitalizacije od 3-8 dni.
- Od 0.4 do 10% hospitaliziranih ima trajne posledice (ataksija, epilepsija paralize živcev).
- Do 10 % nosečnic neprekuženih.
- Okužba do 20. tedna nosečnosti: pri 2 % okuženih nosečnic-kongenitalni varicella sindrom.
- Novorojenci so zaradi materinih protiteles pred okužbo zaščiteni cc 2.5. mesecev po rojstvu.
- Smrtnost zelo redka (2/100.000 bolnikov), pri odraslih tveganje za smrtni izid od 25 do 40-krat višje kot pri otrocih.

Vir: Boelle P. Epidemiol Infect 2002;129:599-606.

Dejavniki tveganja za težji potek

- Novorojenci (norice pri porodnici 5 dni pred porodom, 2 dni po porodu).
- Bolniki z imunsko oslabeledostjo.
- Odrasli.
- Nosečnice.

Učinkovitost cepljenja proti noricam z dvema odmerkoma

- Zaščita pred srednje hudo ali hudo boleznijo v 97%.
- Zaščita proti noricam 85%.
- Norice pri cepljenih z VZV cepivom so blažje.
- Znižan pojav herpes zostra.

Dva odmerka, najmanjši razmik 4 tedne

Zakaj se več držav ne odloči za univerzalno cepljenje?

Pomisleki:

Za dolgotrajno zaščito potrebna 2 odmerka.

Univerzalno cepljenje otrok lahko prestavi breme noric v odraslo dobo.

Če je % cepljenih otrok visok, virus več ne kroži. Starejši odrasli niso izpostavljeni naravnemu poživitvenemu „cepljenju“. Ob padcu celično posredovane imunosti pride do reaktivacije virusa in posledično do pasavca.

....to bo pokazal čas...

Vir: Farlow A. BMJ 2008; 337:1164.

Cepljenje proti noricam v Sloveniji

Za osebe, ki še niso prebolele noric, so pa v:

- akutni remisiji levkemije,
- so imunskokompromitirane,
- za otroke ter odrasle, katerih družinski člani so imunskokompromitirani.

Plačnik: ZZZS

- Cepljenje pri poklicno izpostavljenih.
- Cepljenje je sicer priporočljivo za vse, ki še niso preboleli noric.

Vir: Navodila za izvajanje Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2019

Cepljenje nosečnic proti oslovskemu kašlju

- Priporočljivo za nosečnice po 24. tednu:
- Individualna zaščita nosečnice in pasivna zaščita novorojenčka.
- Trivalentno cepivo Di-Te-Per (Boostrix)

Pasterizacija mleka: KME

Nespecifični ukrepi: KME+LB+HGA

Iztrebljanje klopov.

Iztrebljanje živali, ki klope gostijo (mali gozdni sesalci, divjad, domače živali).

Omejitev gibanja živalim, ki klope gostijo.

Zmanjšanje izpostavitve klopom.

Primerna obleka in obutev.

Uporaba repelentov.

Čimprejšnje odkritje in odstranitev prisesanega klopa.

Specifični ukrep: KME-cepljenje

Cepljenje proti KME v SLO

- **Obvezno:**
 - za osebe, ki so pri svojem delu izpostavljene nevarnosti okužbe z virusom KME (gozdni delavci, lovci, delavci elektrogospodarstva, poklicni vojaki).
 - Za dijake in študente, ki so pri praktičnih vajah izpostavljeni nevarnosti okužbe.
 - Za otroke, šolajočo mladino in definirane rojstne kohorte odraslih je plačnik ZZZS.
 - Za poklicno izpostavljene je plačnik delodajalec (osnova je ocena tveganja na delovnem mestu).

Shema cepljenja

- Osnovno cepljenje - 3 odmerki



- Poživitveni odmerki na tri oziroma pet let.

Hitra shema cepljenja

– FSME – Immun:



Poživitvena cepljenja

- prvi odmerek 3 leta po osnovnem cepljenju (FSME in Encepur);
prvi odmerek 12-18 mesecev po osnovnem cepljenju (Encepur ob uporabi hitre sheme za osnovno cepljenje).

- Nadaljnji odmerki

Encepur

- na vsakih 5 let: < 50 let
- na vsaka 3 leta: ≥ 50 let

FSME-Immun

- < 60 let
- ≥ 60 let

- Otroški odmerki: do 12. leta

do 15. leta

Izvajanje cepljenje proti KME

- Cepimo i.m. od 12 mesecev starosti naprej, otroški /odrasli odmerki
- Akutna vročinska bolezen (cepljenje prestavimo).

Relativna kontraindikacija:

- alergija na jajčne /piščančje beljakovine, lateks, neomicin, gentamicin.

Absolutna kontraindikacija:

anafilaktična reakcija na zgoraj naštetu.

•Potrjena varnost cepljenja pri kroničnih vnetnih obolenjih, degenerativnih nevroloških boleznih.

•Imunsko oslabei? Kaj lahko pričakujemo? Če se načrtuje zdravljenje z imunosupresijskimi zdravili, je priporočljivo cepljenje 2 tedna pred ali 3 mesece po zdravljenju.

•Nosečnice, doječe matere – ni kliničnih raziskav, presoja tveganja/koristi.

Oseba, ki preboli KME, je zaščitena in ne potrebuje cepljenja!

Izvajanje cepljenje proti KME

- Kako je s cepljenjem, če oseba ni prejela odmerkov po priporočeni shemi?

Postopka cepljenja ne začinjamo znova, nadaljujemo s cepljenjem z manjkajočimi odmerki.

Npr.: oseba prejela le dva odmerka pred 5 leti, potem je na cepljenje pozabila.....Dobi tretji odmerek, nato nadaljujemo s cepljenjem s poživitvenimi odmerki (najprej čez tri leta, nato čez pet let).

- Cepljen pred 15 let s tremi odmerki: dobi poživitveni odmerek, nato nadaljujemo s poživitvenimi odmerki po predvideni shemi glede na starost.

Daljši presledki med odmerki praviloma ne zmanjšajo koncentracije protiteles po dokončanem cepljenju, je pa zaščita v vmesnem obdobju manj zanesljiva.

Vbod klopa pred načrtovanim cepljenjem ni kontraindikacija za cepljenje.

Visoka stopnja precepljenosti bistveno zmanjša obolevnost zaradi KME, kot kažejo izkušnje v Avstriji.¹



Graf: Učinkovitost obsežnega cepljenja proti KME v Avstriji v primerjavi s številom primerov KME in precepljenostjo v Sloveniji.

Referenca:

1. Heinz, F. X. et al. 2007. Field effectiveness of vaccination against tick-borne encephalitis. *Vaccine* 25: 2669-2677.

Imunogenost cepiv proti KME

- Serokonverzija po 2 odmerkih: 97-100%.
- Serokonverzija po 3 odmerkih skoraj 100%.
- Po 4 in nadaljnjih odmerkih nivo protiteles ostane stabilen za več let (8 let).
- Podaljšati razmike med pozitivnimi odmerki?

– .

- 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.



Ne verjemite besedam, niti svojim niti tujim,
verjemite samo dejanjem, svojim in tujim.

Lev Nikolajevič Tolstoj

Alenka.Skaza@nijz.si