

ÚLOHA OČKOVÁNÍ U KARDIOVASKULÁRNĚ NEMOCNÝCH

Petra Vysočanová

Interní kardiologická klinika

FN Brno, LF MU



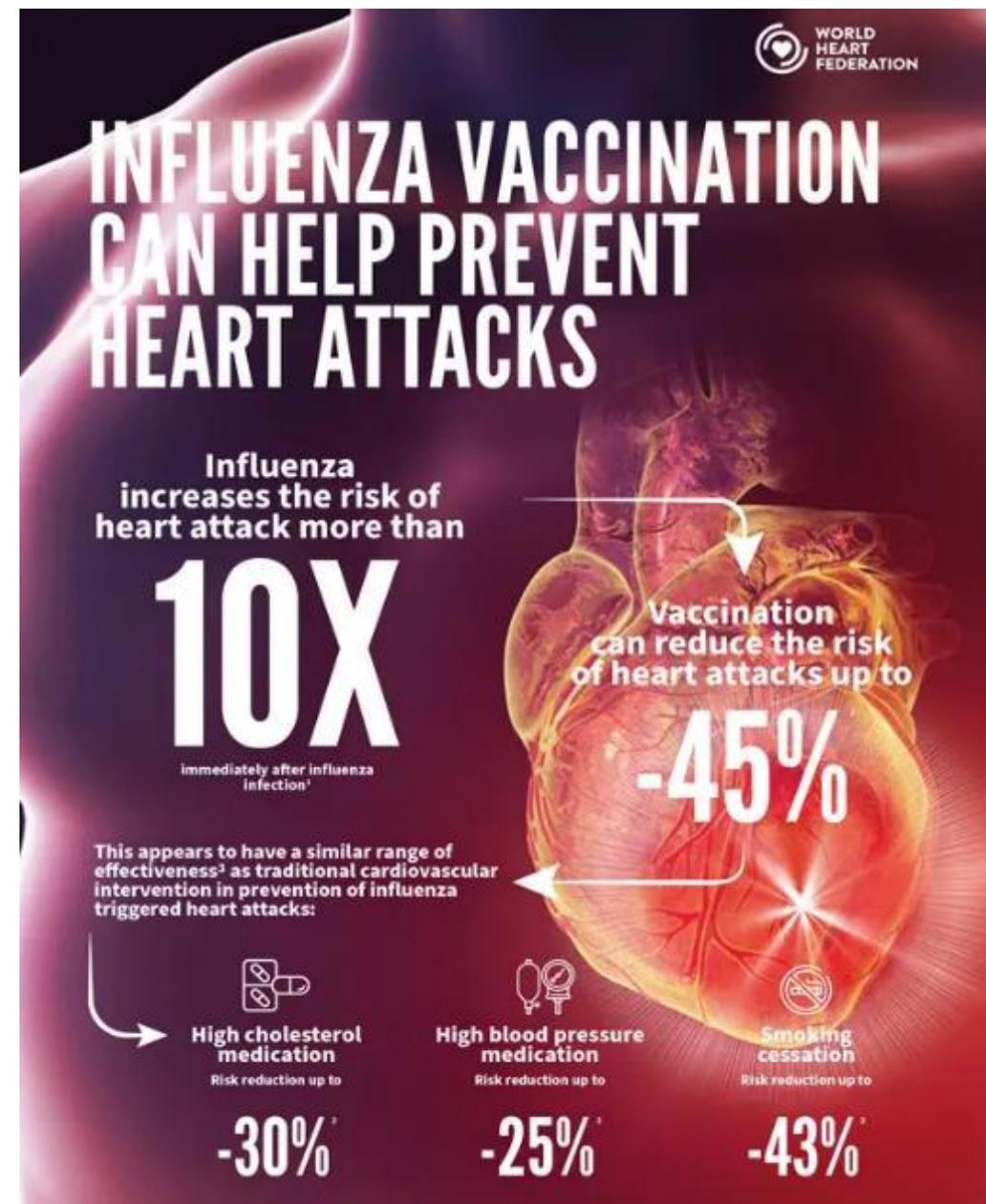
**INTERNÍ
KARDIOLOGICKÁ
KLINIKA** FN BRNO a LF MU

F FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

**MUNI
MED**

Nejdůležitější nástroje sekundární prevence po AIM jsou???

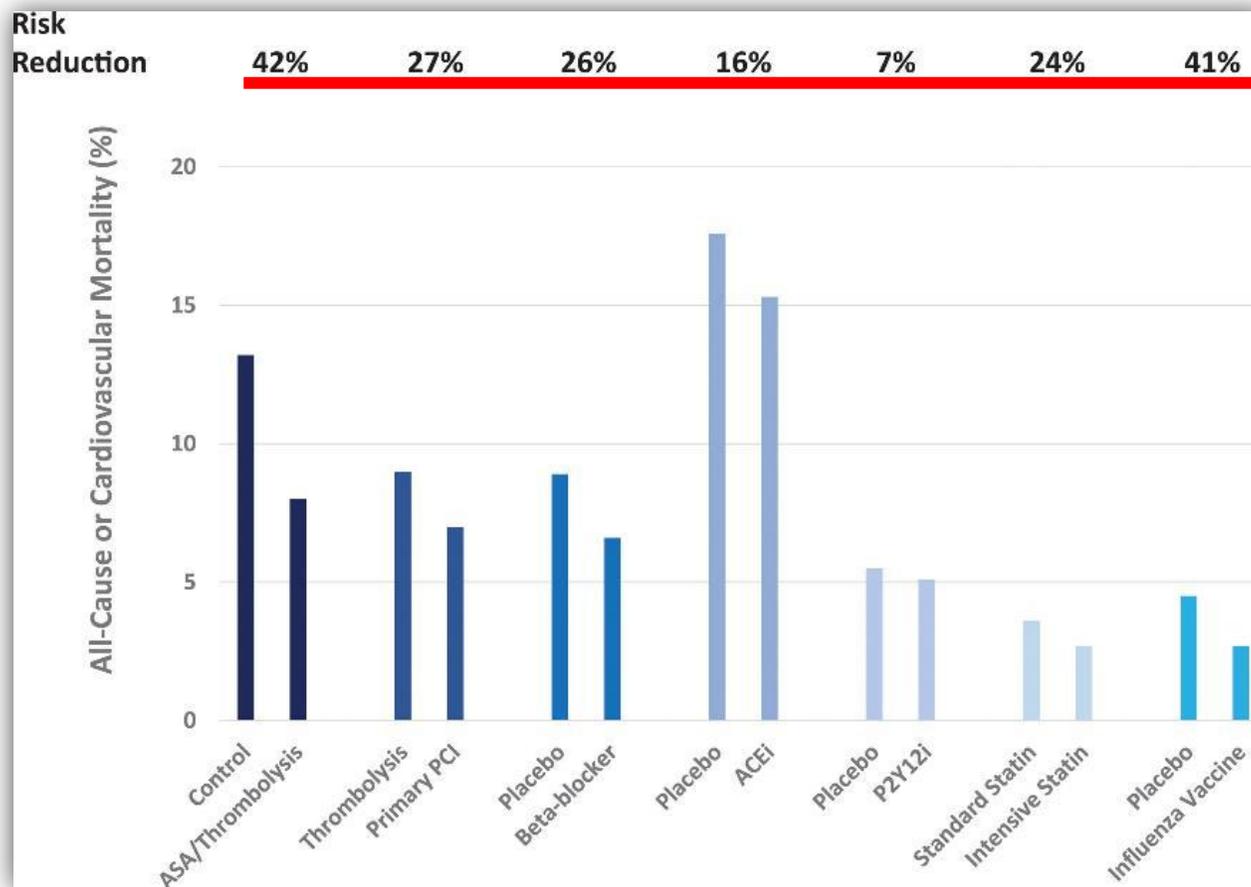
- a) Režimová opatření
- b) Statiny
- c) Antiagregace
- d) Betablokátory
- e) Blok. RAAS
- f) Očkování proti chřipce
- g) Vše výše uvedené?**



EBM terapie po AIM a její vliv na celkovou a kardiovaskulární mortalitu

Nejdůležitější nástroje sekundární prevence po AIM jsou???

- a) Režimová opatření
- b) Statiny
- c) Antiagregace
- d) Betablokátory
- e) Blok. RAAS
- f) Očkování proti chřipce
- g) **Vše výše uvedené!!!**






**Když dostane
chřipku *dítě***



**Když dostane
chřipku *táta***

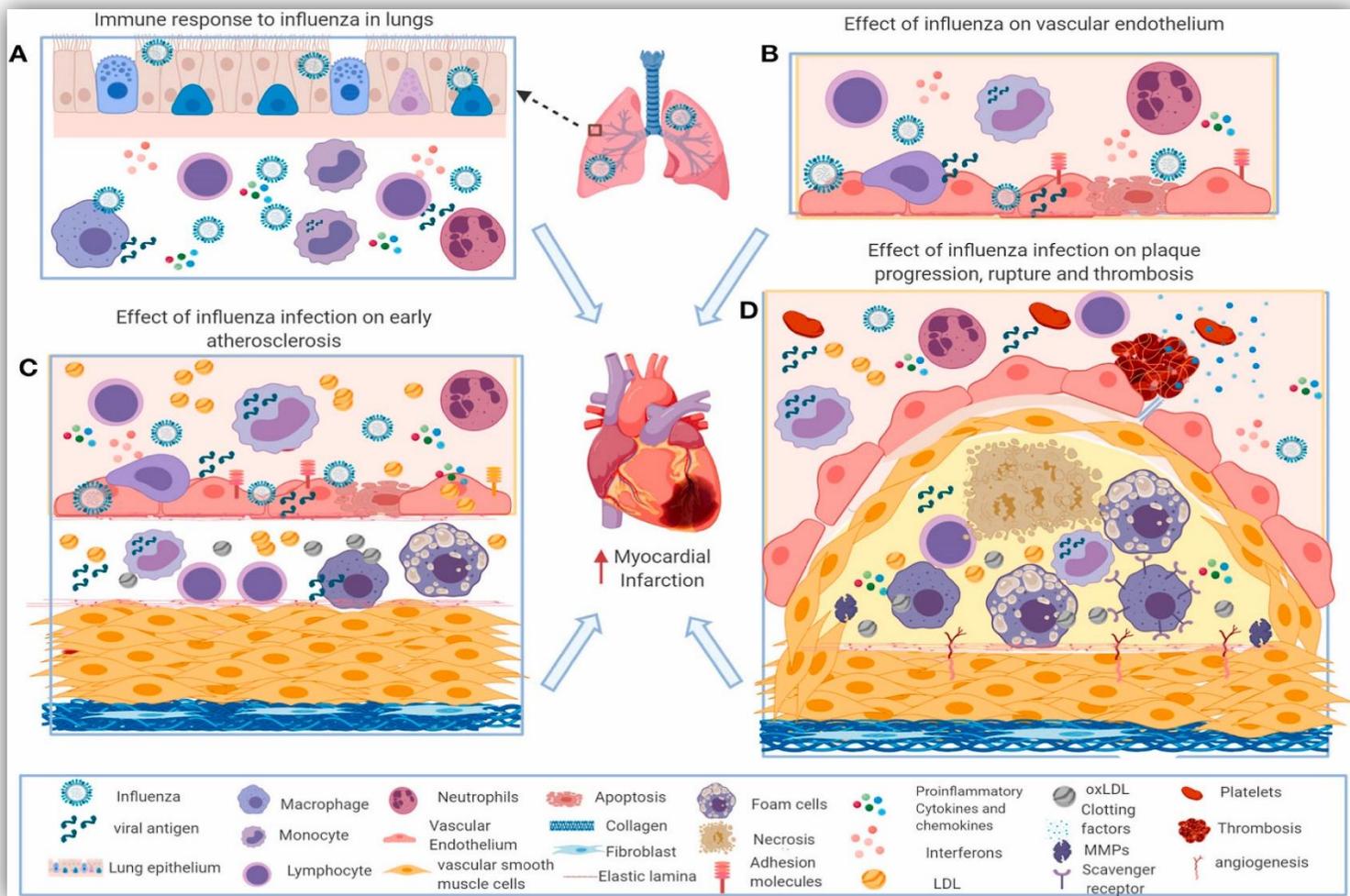
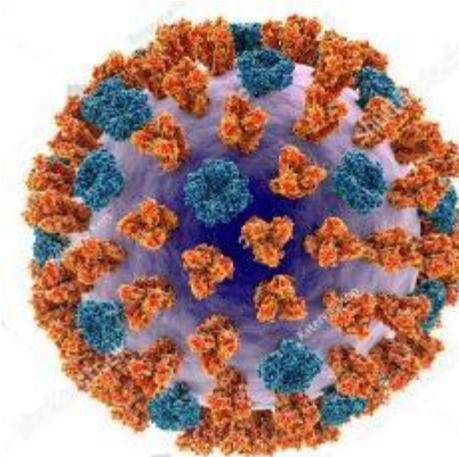


**Když dostane
chřipku *máma***



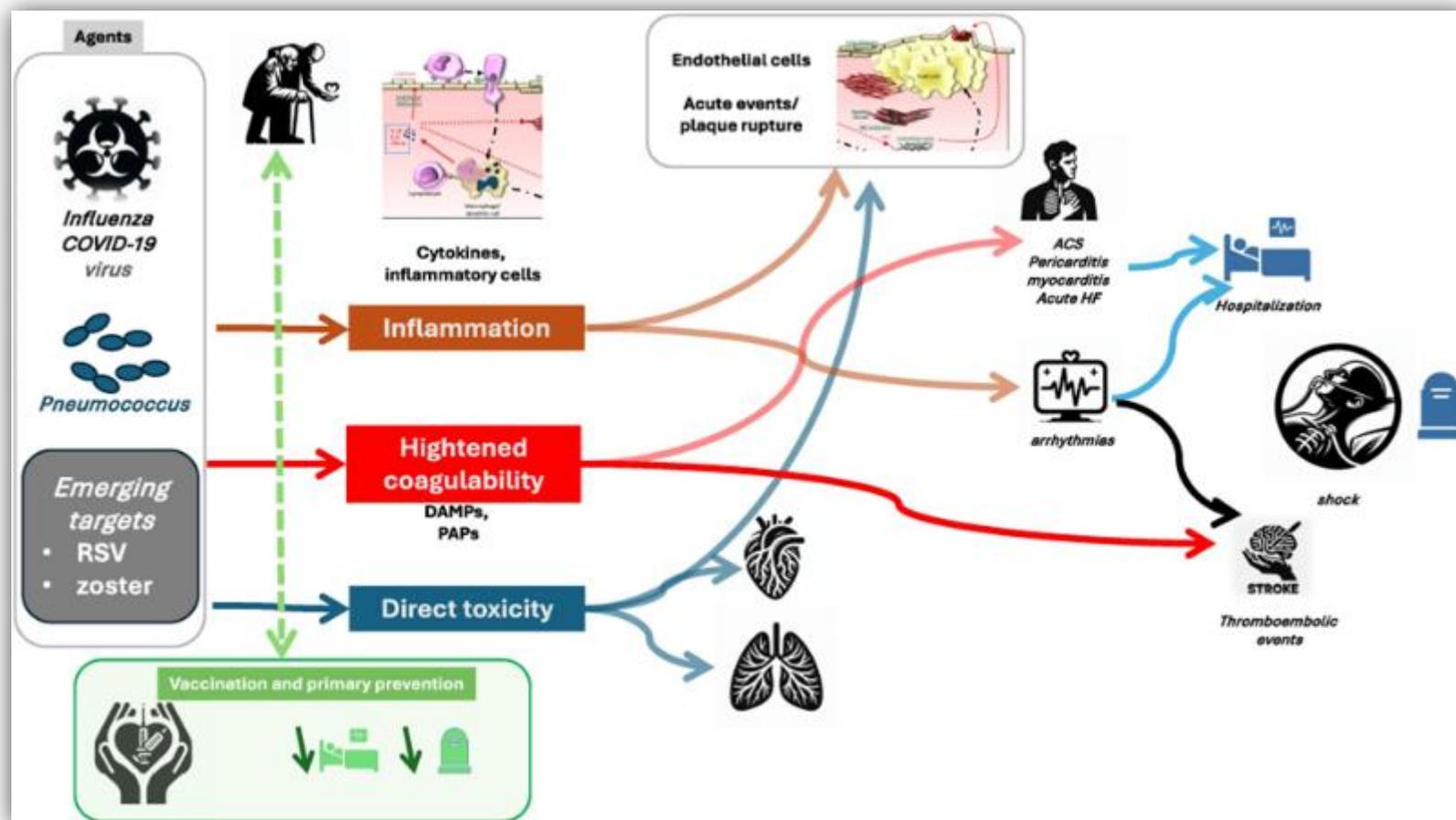

Nejlepší prevencí před chřipkovou epidemií je česnačka s tvarůžky. Nikdo se k vám totiž nebude chtít přiblížit.

Chřipka není **rýmička!** Způsobuje multiorgánové postižení



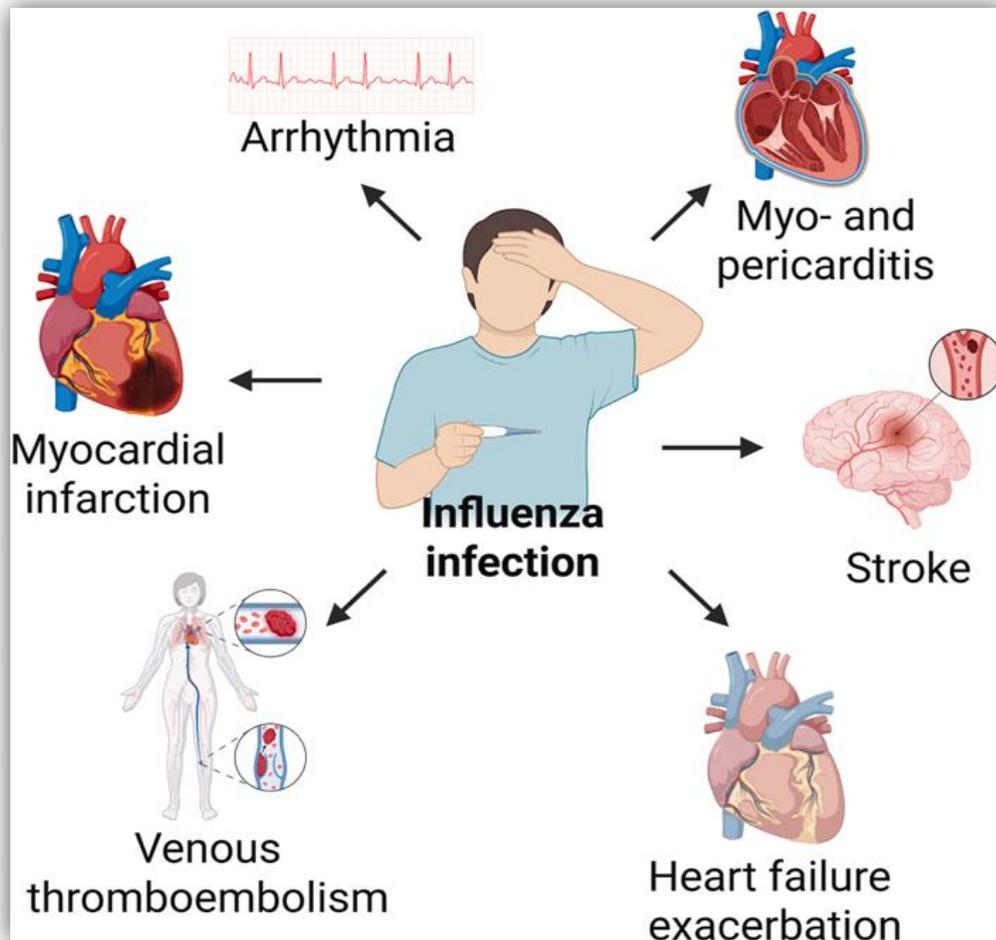
- ↑ Riziko CMP
- ↑ Riziko infarktu
- ↑ Výskyt akutní selhání ledvin
- ↑ Respiračního selhání
- ↑ Dekompenzaci diabetu
- ↑ Riziko ztráty soběstačnosti

Infekce a jejich dopad u pacientů s CHSS



Influenza A, B
Covid-19
RSV
Virus Varicella-Zoster
Pneumokok
ostatní respir.virozy

Patofyziologie – proč chřipka zvyšuje KV riziko?



- **Zánětlivá odpověď**: systémový zánět zvyšuje aktivaci destiček a destabilizuje aterosklerotický plát.
- **Hyperkoagulační stav**: infekce podporuje trombózu a zvyšuje riziko koronárních a mozkových příhod.
- **Hypoxie a horečka**: zvyšují metabolické nároky a mohou spustit ischemii.
- **Arytmogenní efekt**: horečka, hypoxie a zánět zvyšují riziko fibrilace síní a komorových arytmií.
- **U pacientů se SS**: infekce vede k dekompenzaci zátěží i zhoršením funkce myokardu.

Nejvyšší riziko infarktu je v 1.-7. dnu chřipky

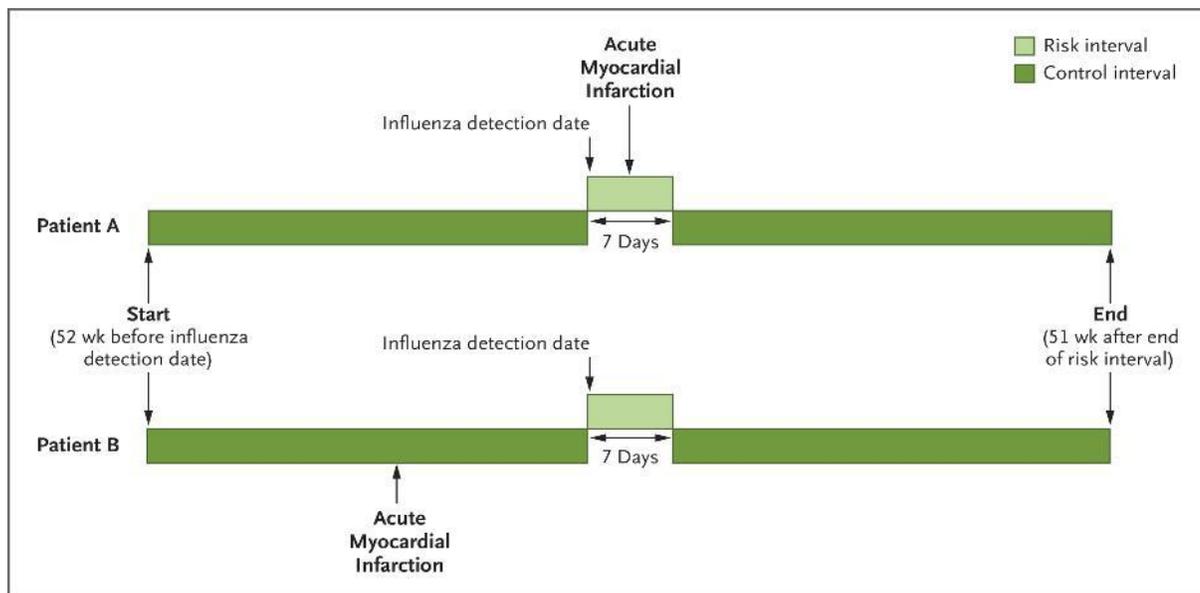
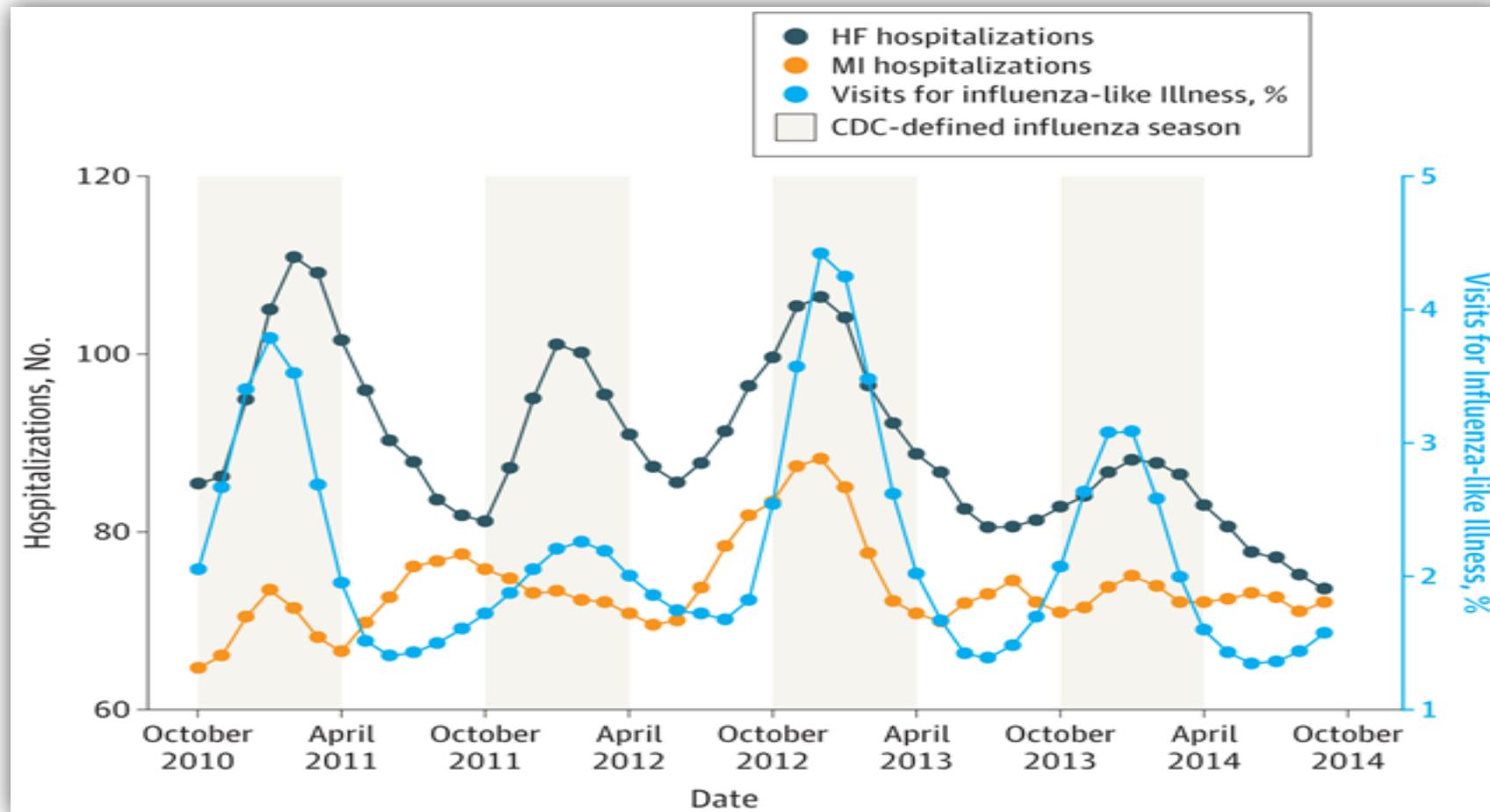


Table 2. Incidence Ratios for Acute Myocardial Infarction after Laboratory-Confirmed Influenza Infection.*

Variable	Incidence Ratio (95% CI)
Primary analysis: risk interval, days 1–7	6.05 (3.86–9.50)
Days 1–3	6.30 (3.25–12.22)
Days 4–7	5.78 (3.17–10.53)
Days 8–14	0.60 (0.15–2.41)
Alternative exposure	
RSV	3.51 (1.11–11.12)
Respiratory virus other than influenza or RSV	2.77 (1.23–6.24)
Illness with no respiratory virus identified‡	3.30 (1.90–5.73)
Hospitalization for diabetes and associated complications§	1.35 (0.50–3.62)

Množství **AIM** a hospitalizací pro **srdeční selhání** také závisí na chřipkové sezoně

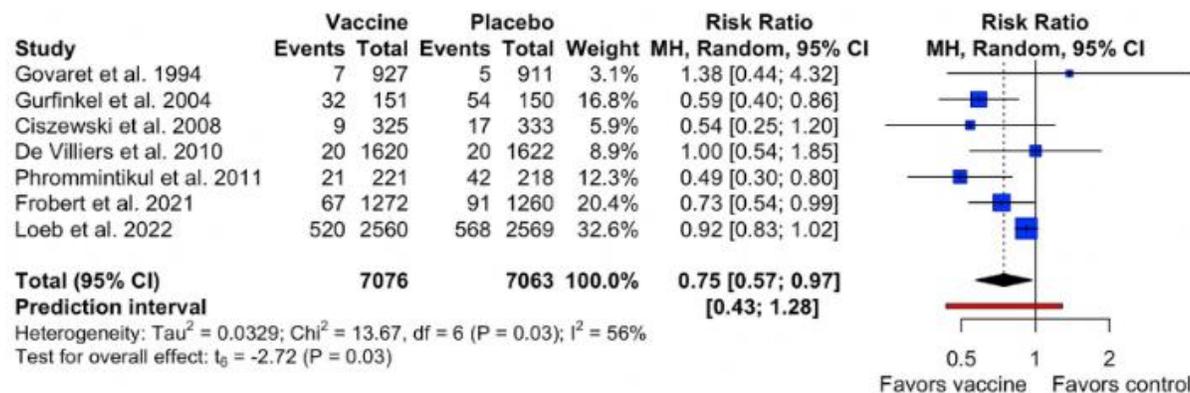


Očkování proti chřipce je velmi **efektivní!**

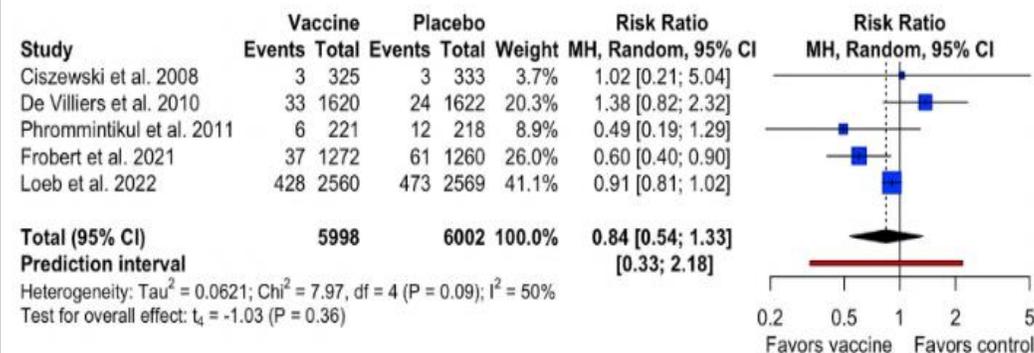
Pokles všech KV příhod o 25%

Pokles celkové mortality o 16%

a Updated meta-analysis of RCTs evaluating influenza vaccine and risk of Major Adverse Cardiovascular Events



c Updated meta-analysis of RCTs evaluating influenza vaccine and risk of all-cause mortality



Očkejme už na „koronární jednotce“

(IAMI trial -Influenza Vaccination After Myocardial Infarction)

2751 pacientů s **akutním IM**

z 8 zemí (i ČR)

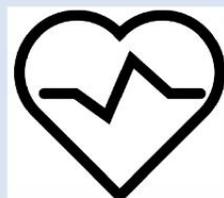
bylo očkováno 72 hodin po AIM a

sledováno 12 měsíců

(10/2016-3/2020)



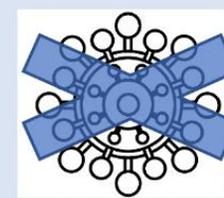
INFLUENZA VACCINATION AS SECONDARY PREVENTION AFTER MYOCARDIAL INFARCTION



Post MI patients



Vaccination to prevent influenza and future CV events



IAMI Trial

Major Adverse CV events



28%



CV Death
All Cause Death



41%



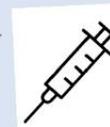
Post-MI checklist

Magnitude of reduction in recurrent CV events:

• Statins, beta-blockers, ACEI/ARBs by 17-30%



• Influenza vaccination - by 15-49%

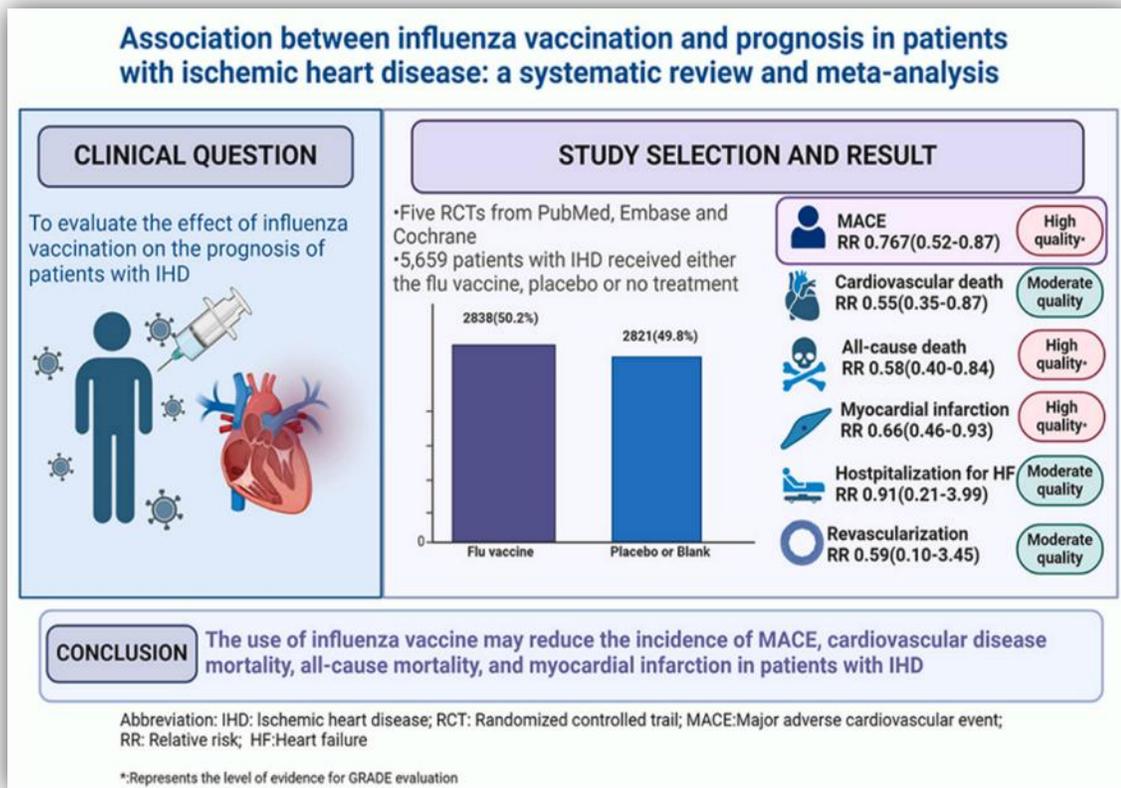


Overcoming Barriers

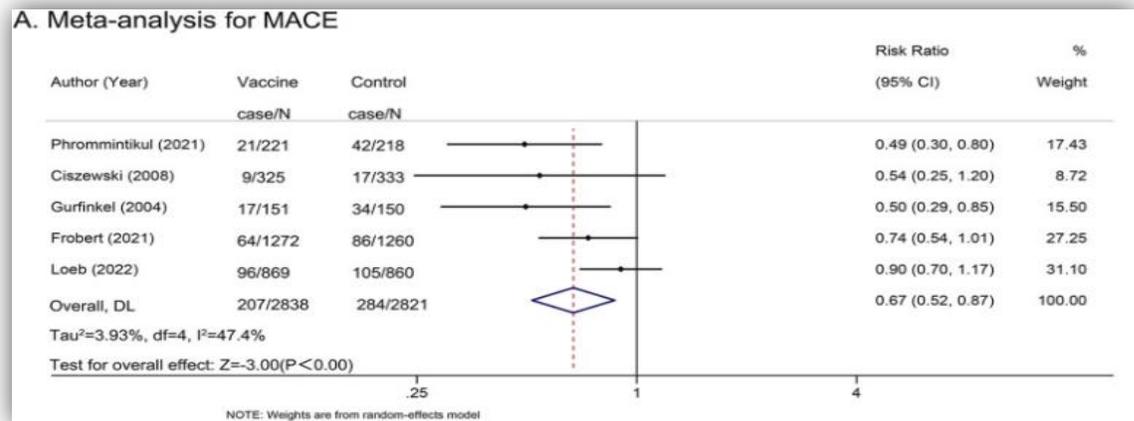
- Reinforce existing guidelines
- Education to Patients
- Education to Clinicians
- Emphasize efficacy
- Endorse safety
- Build Trust
- Combat misinformation
- Implementation Strategies
- Post MI check lists



Vliv očkování proti chřipce na prognózu pacientů s ICHS

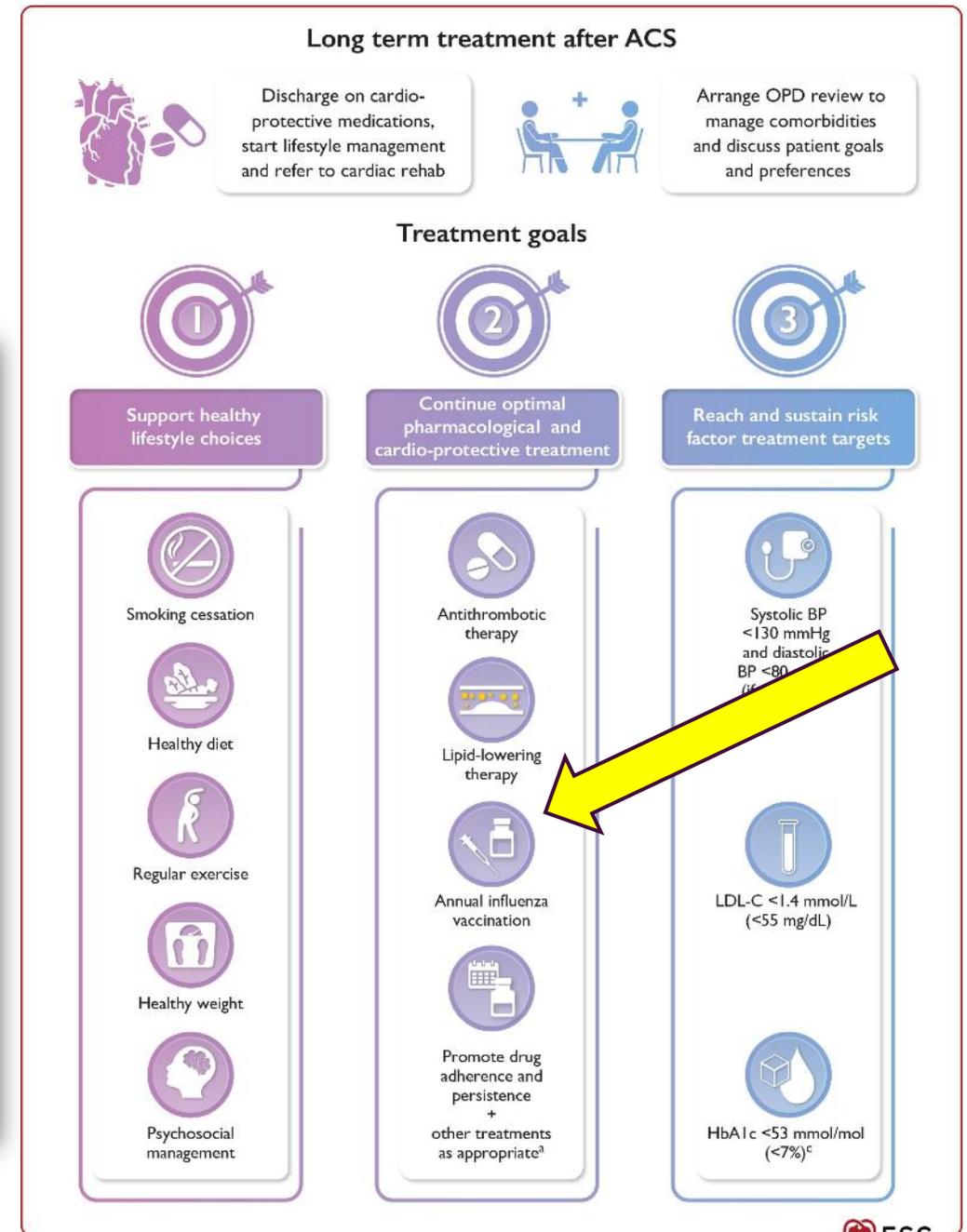
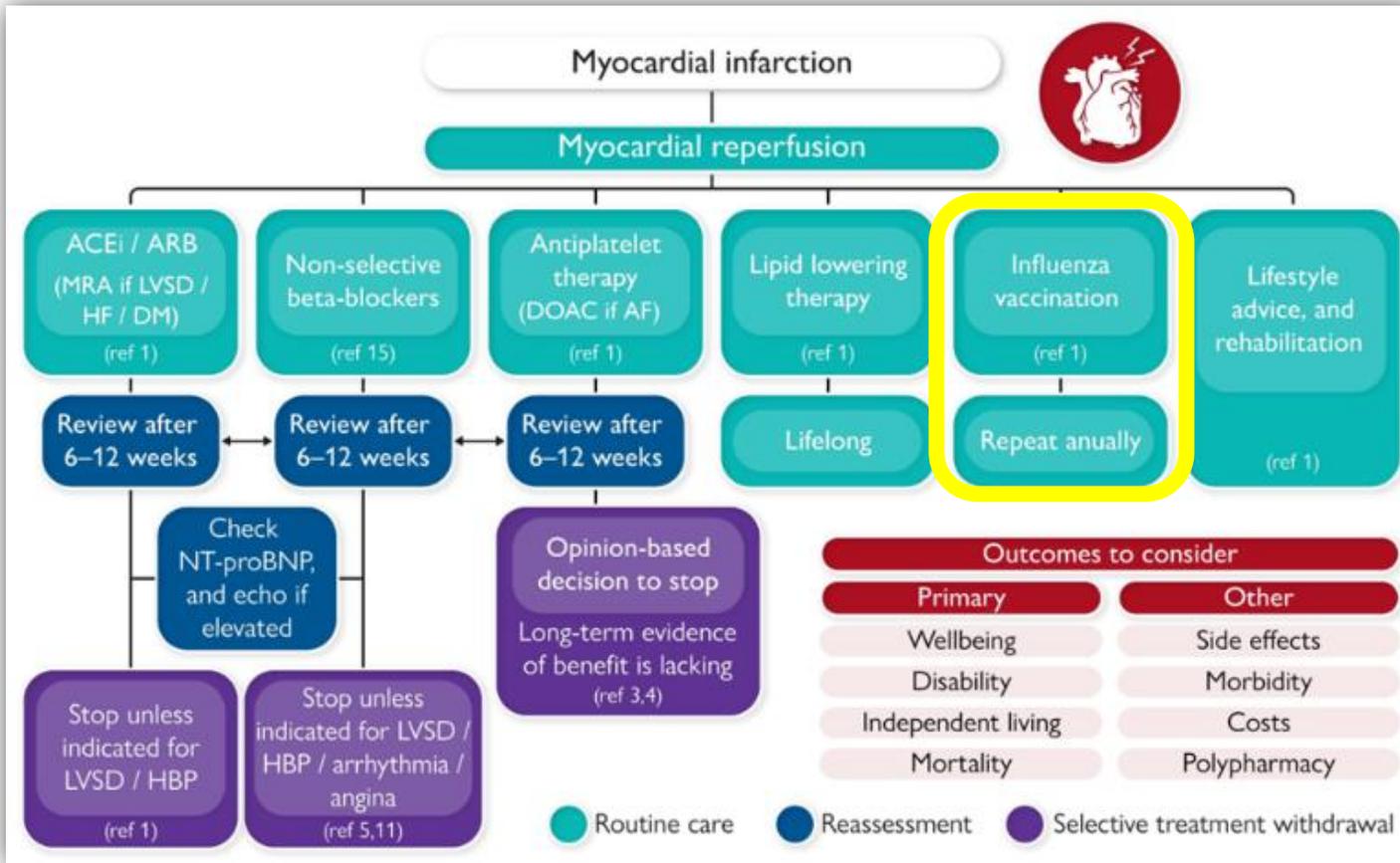


Vakcinace proti chřipce u pac. s ICHS sníží výskyt KV komplikací nebo úmrtí **o 30%**
NNT – je 37 očkovaných pacientů!

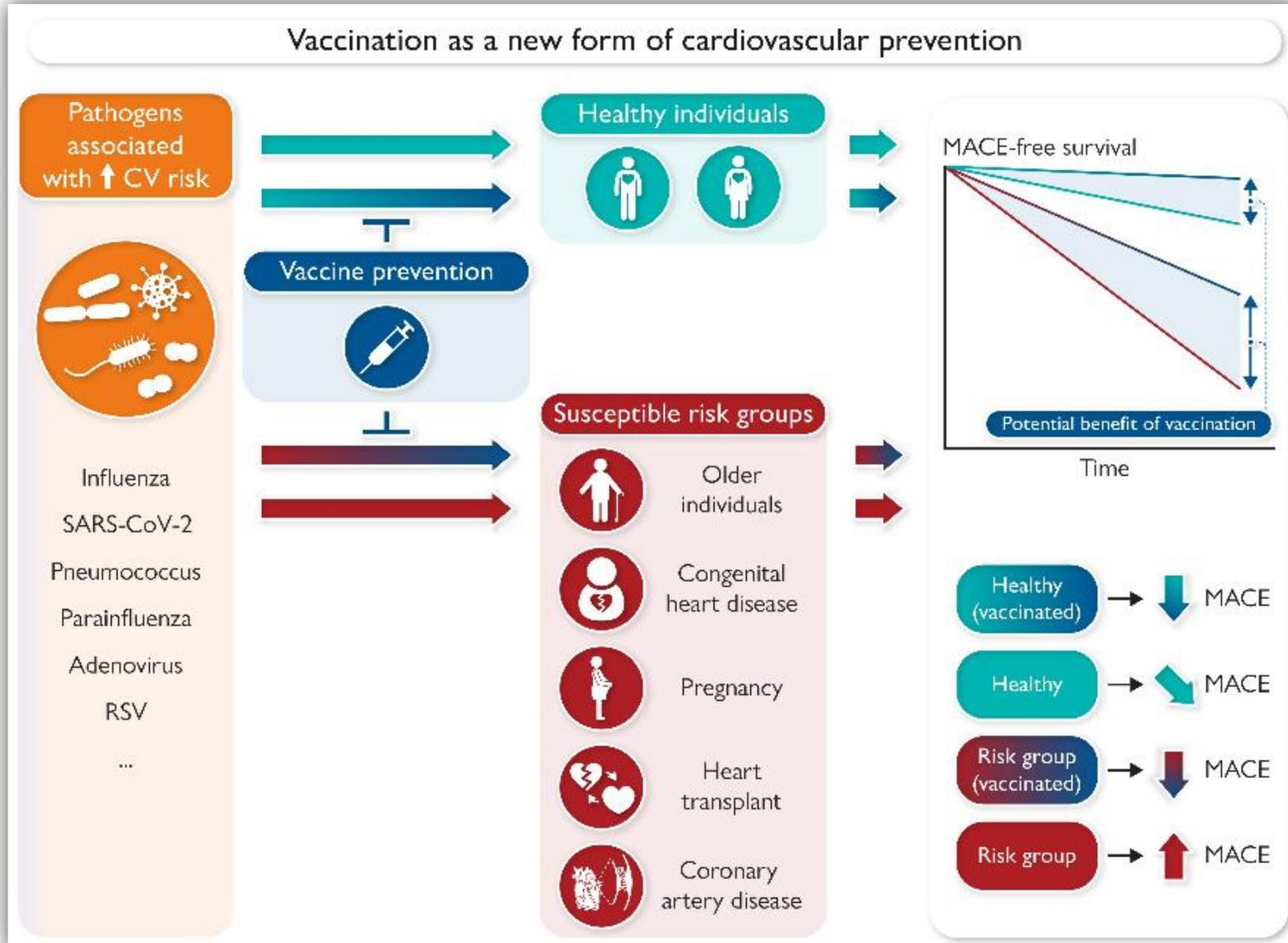


2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes: Developed by the task force on the management of acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC) ^{FREE}

Robert A Byrne ✉, Xavier Rossello, J J Coughlan, Emanuele Barbato, Colin Berry,



Doporučení ESC 2025



Vaccination as a new form of cardiovascular prevention: a European Society of Cardiology clinical consensus statement

With the contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC), the Association for Acute Cardiovascular Care (ACVC), and the Heart Failure Association (HFA) of the ESC

Bettina Heidecker^{1,2,3,*}, Peter Libby⁴, Vassilios S. Vassiliou⁵

Očkovací kalendář pro dospělé

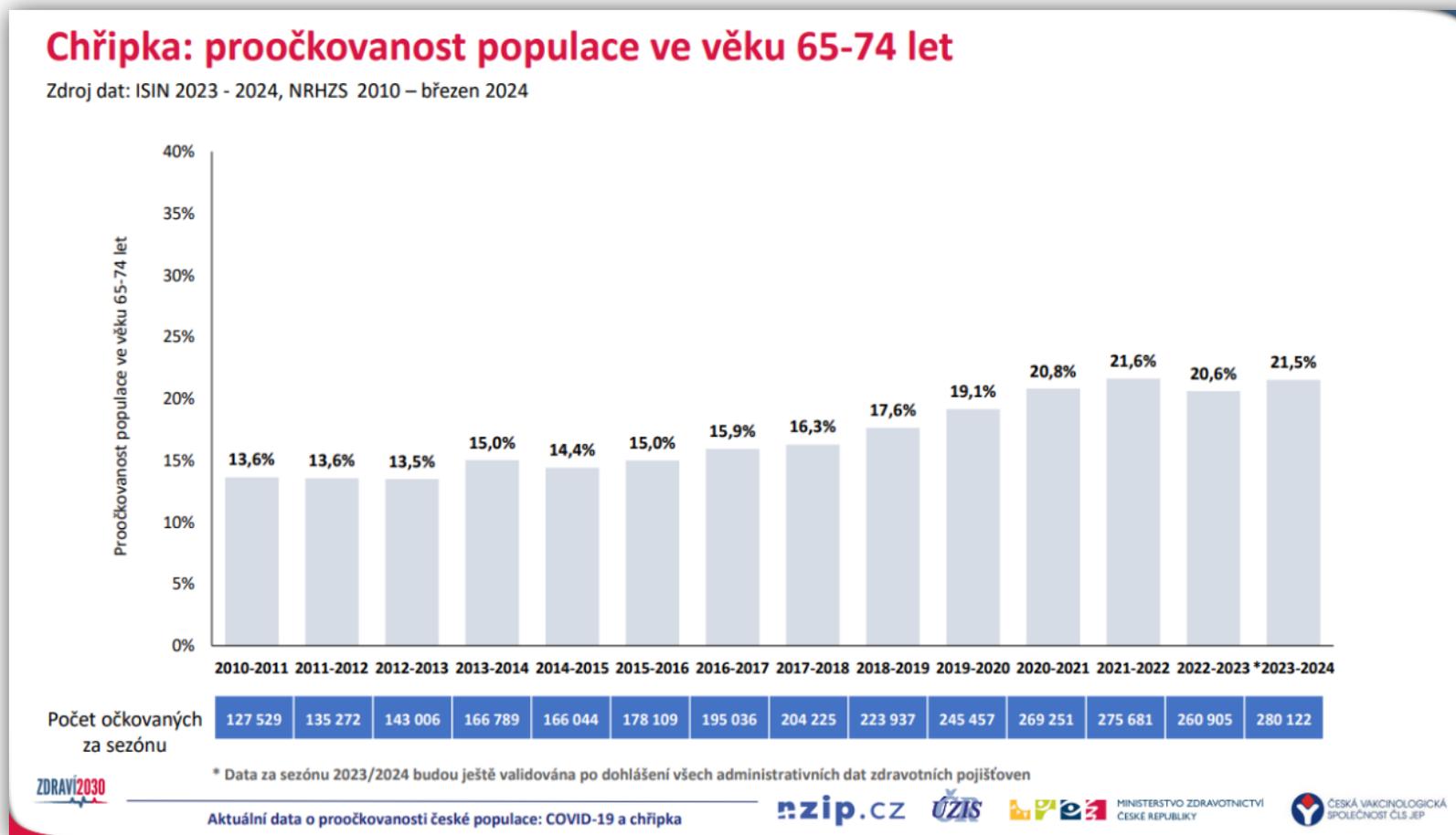


nzip.cz

Nemoc	18–26 let	27–49 let	50–59 let	60–64 let	65+ let	Přeočkování	Poznámka
Tetanus	booster po 10–15 letech		booster po 10 letech			po 10–15 letech	očkování také v rámci úrazů a poranění
Herpes zoster			1–2 dávky dle použité vakcíny				očkování se doporučuje zahájit co nejdříve
Klíšťová encefalitida	3 dávky (první přeočkování po 3 letech, další po 5 letech)		3 dávky, přeočkování po 3 letech			po 3–5 letech, max. po 10 letech	rizikové skupiny + práce v riziku; hrazeno očkování a úhrada léčivých přípravků obsahujících očkovací látky pro pojištěnce nad 50 let věku
Pneumokokové nákazy	1 dávka PCV nebo PPV		1 dávka PCV nebo PPV	1 dávka PCV + 1 dávka PPV23		PPV: po 5 letech pouze 1×	+ osoby umístěné v léčebnách pro dlouhodobě nemocné a v domovech pro seniory + osoby se zdravotním postižením nebo v domovech se zvláštním režimem s chronickým nespecifickým onemocněním + u jedinců po transplantaci hematopoetických kmenových buněk (HSCT) + osoby se závažným primárními nebo sekundárními imunodeficity
Chřipka	1 dávka					každoročně	očkování se týká zdravých osob + osob s rizikovými faktory + práce v riziku, i
RSV			1 dávka				k prevenci onemocnění dolních cest dýchacích
COVID-19	1 dávka					u rizikových skupin, nejméně po 3 měsících	bsahujících oč. látku proti COVID-19 vyvolanému původcem SARS-CoV-2

A jak jsme na tom s očkováním v ČR?

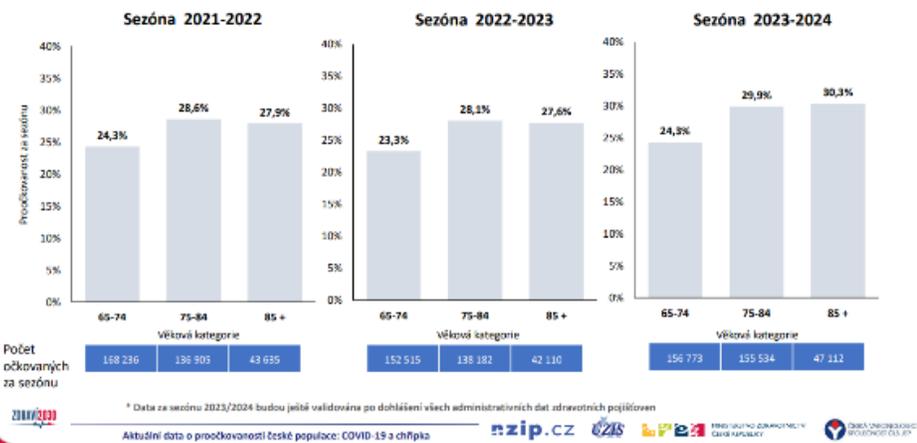
(Reálná data prof. Duška)



A jak jsme na tom s očkováním v ČR? (Reálná data prof. Duška)

Chřipka: proočkovanosť populace pacientů s léčenou hypertenzí

Zdroj dat: ISIN 2023 - 2024, NRHZS 2010 - březen 2024
Metodika hodnocení hypertenze: <https://www.nzip.cz/clanek/1663-hypertenze>



POUZE 13,5%!!!

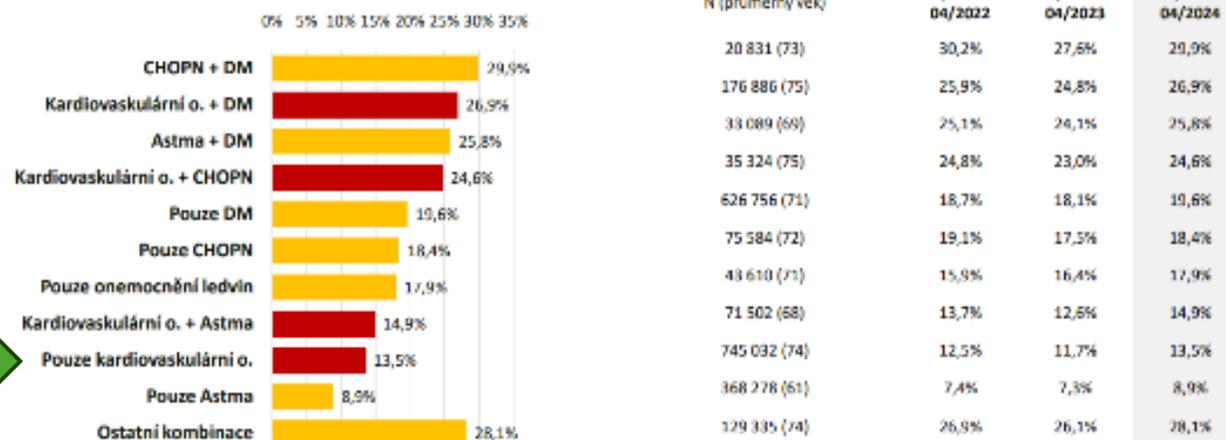
Proočkovanosť proti chřipce u osob s vybranými nemocemi

Zdroj dat: ISIN 2023 - 2024, NRHZS do 31.3.2024, aktualizováno 25.8.2024;
pacienti s vyřazeným onemocněním na hlavní diagnóze v daném období, kteří byli ve stejném období očkovaní proti chřipce

Podíl pacientů, kteří mají v sezónním období 2023-2024 uvedenou kombinaci onemocnění a zároveň jsou v tomto období očkovaní (vztaženo ke všem pacientům, kteří mají v daném roce uvedenou kombinaci onemocnění).

Počet všech pacientů s danou kombinací onemocnění v období 09/2023 - 04/2024

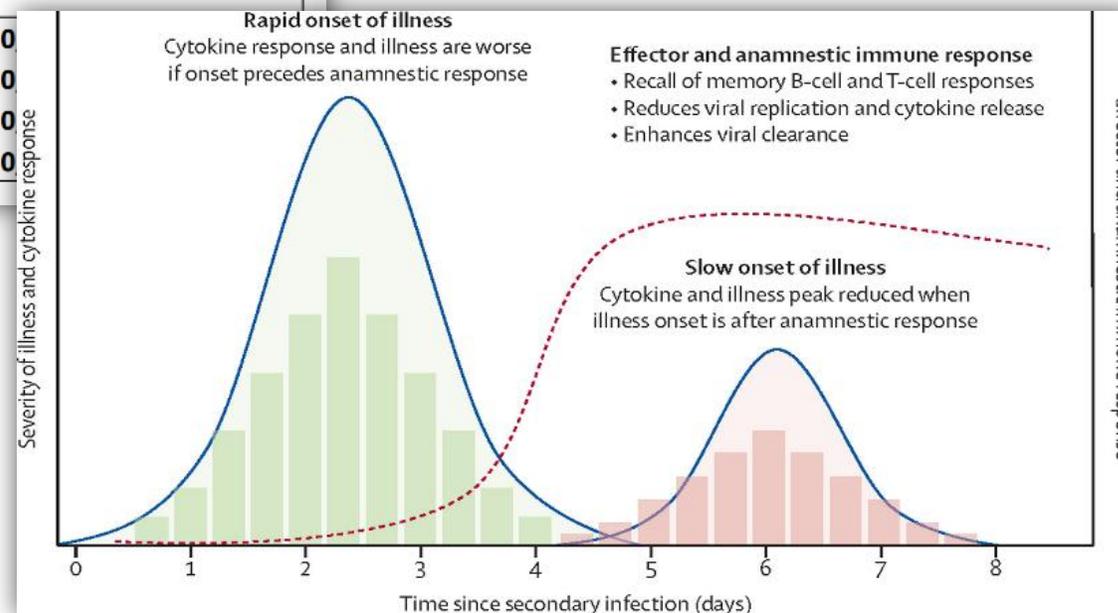
Procentuální proočkovanosť pacientů s danou kombinací onemocnění v období



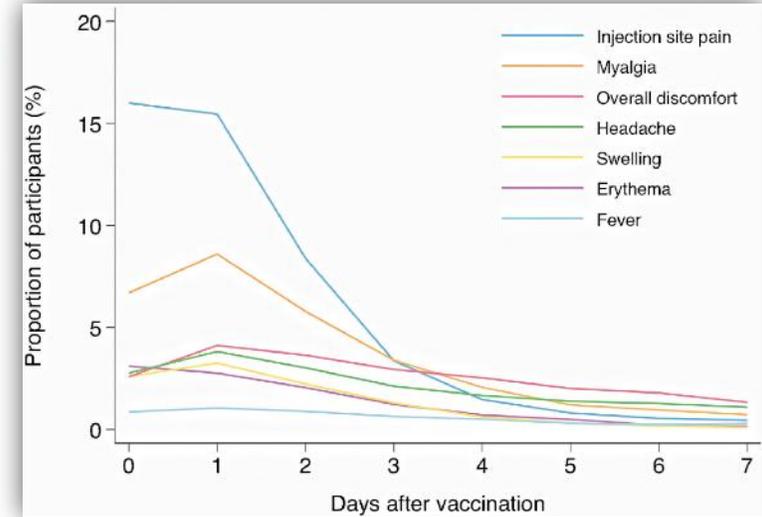
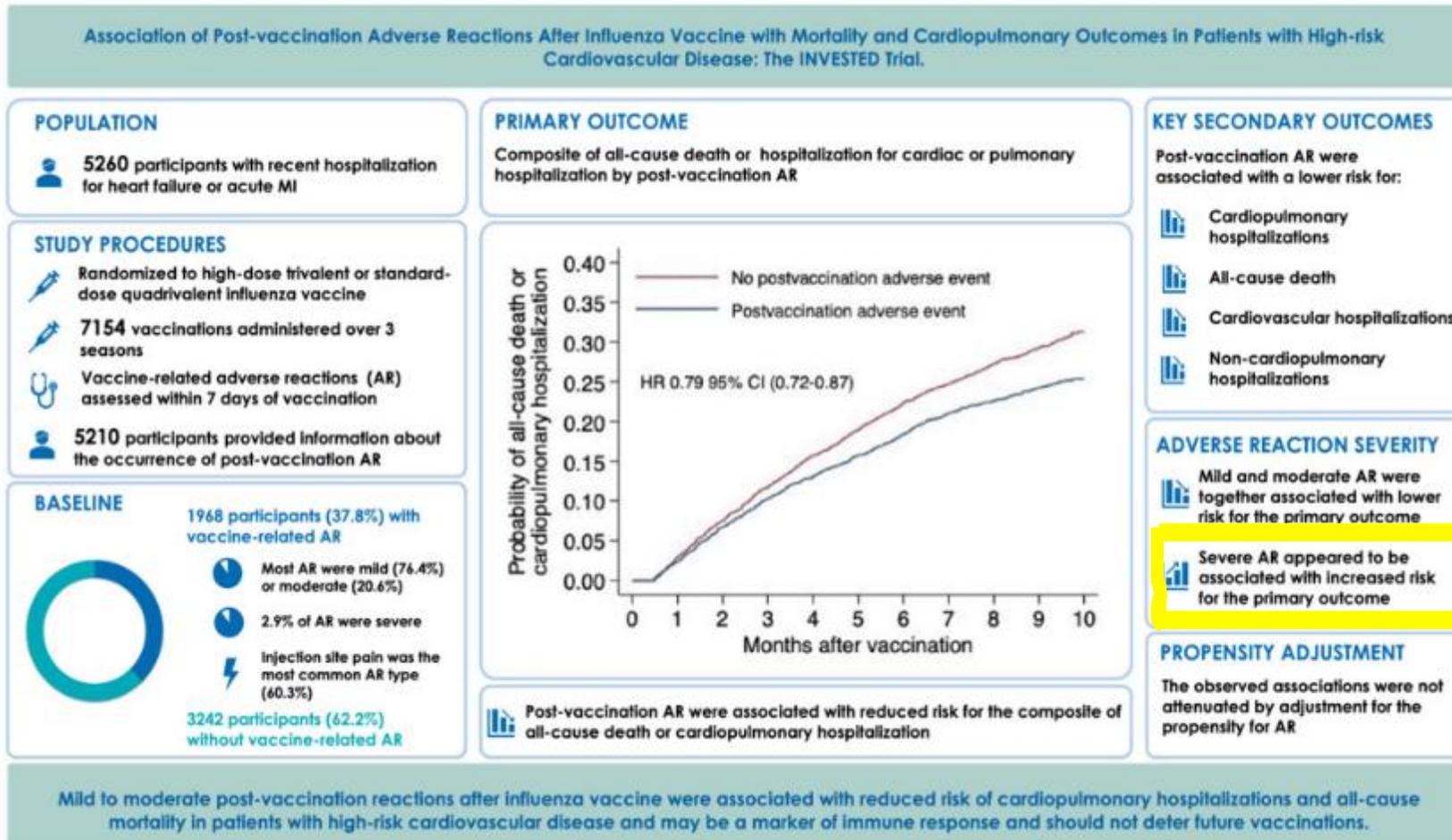
Potřebujeme ještě víc informací?

Ochranný efekt očkování proti chřipce - riziko výskytu sledovaných událostí: klienti pobytových sociálních služeb (věk 65+, sezona 2022 - 2023)

Událost	Celkem N (%)	Neočkovaní N (%)	Očkovaní N (%)	HR (95% interval spolehlivosti)	p-hodnota
	62 128 (100,0 %)	28 242 (100,0 %)	33 886 (100,0 %)		
Nákaza chřipkou / jinou resp. infekcí	8 254 (13,3 %)	3 664 (13,0 %)	4 590 (13,5 %)	1,031 (0,987; 1,077)	0,171
Těžká nákaza chřipkou / jinou resp. infekcí	2 665 (4,3 %)	1 378 (4,9 %)	1 287 (3,8 %)	0,763 (0,707; 0,823)	<0,001
Velmi těžká nákaza chřipkou / jinou resp. infekcí	860 (1,4 %)	448 (1,6 %)	412 (1,2 %)	0,755 (0,661; 0,864)	<0,001
Úmrtí z libovolných příčin	7 071 (11,4 %)	3 709 (13,1 %)	3 362 (9,9 %)	0,740 (0,661; 0,823)	<0,001
Úmrtí na chřipku / jinou resp. infekci	506 (0,8 %)	278 (1,0 %)	228 (0,7 %)	0,671 (0,571; 0,781)	<0,001
Kardiovaskulární úmrtí	3 439 (5,5 %)	1 766 (6,3 %)	1 673 (4,9 %)	0,781 (0,661; 0,911)	<0,001
AMI/CMP úmrtí	560 (0,9 %)	301 (1,1 %)	259 (0,8 %)	0,718 (0,571; 0,881)	<0,001



Reakce na očkování – „nežádoucí“???



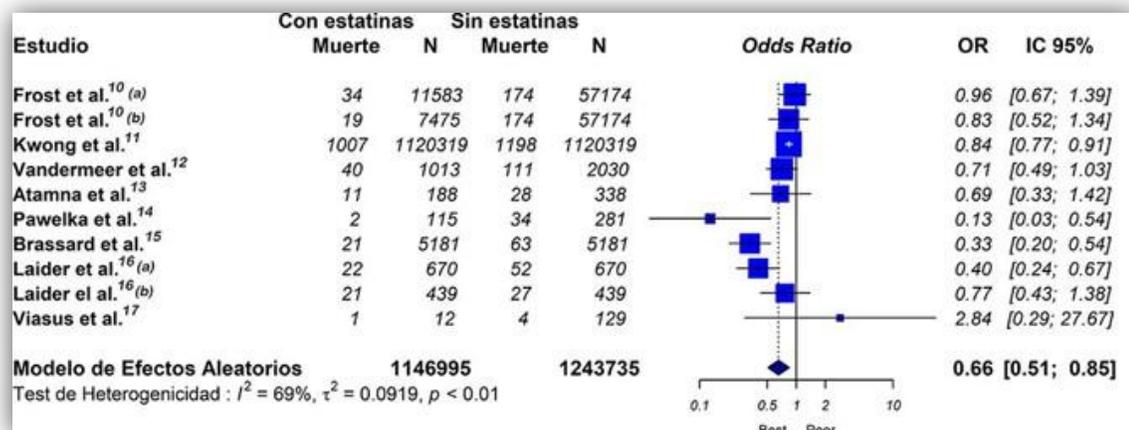
Predictors	Odds Ratio (95% CI)	P-value
Age (per 10 years)	0.73 (0.69-0.77)	<.001
Female sex	1.65 (1.44-1.90)	<.001
Prior influenza infection	1.55 (1.34-1.80)	<.001
Qualifying event heart failure hospitalization	0.76 (0.65-0.88)	<.001
High-dose influenza vaccine	1.33 (1.18-1.51)	<.001
Ejection fraction (per 10 percentage points)	1.08 (1.03-1.14)	<.001
Implantable cardioverter-defibrillator	1.32 (1.11-1.58)	0.002
Prior myocardial infarction	1.40 (1.16-1.69)	<.001
Malignancy	1.24 (1.03-1.49)	0.021
Prior influenza vaccine	1.19 (1.01-1.40)	0.032
Chronic obstructive pulmonary disease	1.18 (1.00-1.39)	0.047

Mild to moderate post-vaccination reactions after influenza vaccine were associated with reduced risk of cardiopulmonary hospitalizations and all-cause mortality in patients with high-risk cardiovascular disease and may be a marker of immune response and should not deter future vaccinations.

Užívání **STATIN**ů sníží riziko úmrtí během chřipky (a snižuje i riziko nakažení chřipkou A H1N1)

Mortalita chřipky je u pacientů užívajících statiny o **32%** nižší!!!

Terapie statiny snížila výskyt chřipky **H1N1** o **46%** u očkovaných a o **36%** u neočkovaných jedinců.



What is the effect of ongoing statin treatment on prevalence and mortality of influenza infection?

Prevalence



Meta-analysis

14 arms from 2 studies evaluating influenza vaccine efficacy 14997 subjects
 ↓ prevalence of influenza infection in statin users (vaccinated and unvaccinated)
 (OR = 0.85, 95% CI: 0.73, 0.99; $p = 0.040$)



Subgroup analysis
 ↓ prevalence of influenza A (H1N1) and ↑ prevalence of influenza A (H3N2) in vaccinated statin users. Statin treatment did not affect the prevalence of influenza B.



↓ prevalence only for influenza A (H1N1). Statin treatment did not affect the prevalence of influenza A (H3N2) and influenza B in unvaccinated subjects.

Mortality



Meta-analysis

6 studies evaluating mortality in patients with influenza infection
 83793 patients
 ↓ mortality in statin users (OR = 0.68, 95% CI: 0.56, 0.82; $p < 0.001$)

Subgroup analysis

↓ 30-day mortality in statin users
 ↓ mortality between 30 and 90 days in statin users

Nebojte se očkování!

90%



Mýtus č. 5

„Nechal jsem se očkovat loni, takže letos nemusím.“

Loňské očkování Vás neochrání. Virus se každý rok mění a očkovací látka se připravuje vždy z nového typu viru.

- Vakcína se připravuje nově před každou chřipkovou sezónou z poslední zachycené mutace viru.
- Je velmi pravděpodobné, že Vás Vaše protilátky vytvořené podle loňského typu viru letos neochrání.

Informujte se

- u svého lékaře, zda máte nárok na očkování zdarma nebo na příspěvek
- u svého zaměstnavatele, zda Vám očkování hradí, nebo na něj přispívá
- u své zdravotní pojišťovny, zda máte nárok na očkování zdarma nebo na příspěvek

Mýtus č. 6

„Bojím se injekce.“

Vydržet jednu malou injekci je lepší než dva týdny nemoci.

- Jehla na injekční stříkačce očkovací látky je velmi tenká. Pocítíte ji méně než píchnutí do prstu při šití.
- Až 90 % zdravých dospělých očkování ochrání.
- Až o 80 % snižuje očkování riziko úmrtí v důsledku chřipky u seniorů.

Mýtus č. 7

„Ještě mám doma zbylá antibiotika po angíně, když tak si je vezmu“

Antibiotika (ATB) jsou na viry neúčinná.

- ATB zabijí pouze bakterie, virům nevdají.
- Stejně není dobré dobírat zbylá ATB - lékaři je nasazují podle pokynů ATB středisek, která vyhodnocují jejich účinek na bakterie.
- Protože tyto informace nemáte, můžete si „vypěstovat“ rezistentní bakterie, na které budou veškerá známá ATB neúčinná.



Rozeznáte virus od bakterie?



Antibiotika jsou virům pro legraci. Zato bakterie dostihnou a zničí.

Ríjen a listopad je nejvhodnější dobou pro očkování proti chřipce.



©Vydal Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, Praha 10 v rámci dotačního programu „Národní akční plány a koncepce“ Ministerstva zdravotnictví 2013, identifikační číslo projektu 35/13/NAP autor: MUDr. Marie Nejedlá, SZÚ odborná recenze: MUDr. Jan Kynčl, PhD., SZÚ 2. vydání SZÚ 2016 za finanční podpory MZCR, PZP č. 10 573

Tisk a grafika - GEOPRINT s.r.o., Liberec
www.geoprint.cz

Nakažte ostatní dobrou náladou - ne chřipkou



7 mýtů o chřipce

Mýtus č. 1

„Proč bych se měl nechat očkovat proti chřipce? Vždyť není tak nebezpečná ...“

V ČR onemocní ročně chřipkou 1 000 000 osob a 2 000 lidí zemře - více než na dopravní úrazy.



„NEDOKÁZAL JSEM POHYBOVAT ANI MÝŠÍ OD POČÍTAČE, bolela mne hlava, svaly, klouby, měl jsem záchvaty suchého kašle, horečku přes 40°C, zimnici, halucinace, třesavku a zvrace jsem.“

„ZHORŠILA SE MI CUKROVKA, místo Vánoc s dětmi jsem byla měsíc v nemocnici.“

„MUSELI JSME ZRUŠIT POBYT NA HORÁCH“
„BRALI JSME s manželem DOHRMADY O 10 000 Kč MÉNĚ, a to jsme byli doma každý jen pět pracovních dní.“
„DCERA MĚ ZNÁMĚ ČEKÁ NA TRANSPLANTACI SRDCE. Přechodila chřipku“.

Kontraindikace očkování!



Absolutní kontraindikace

- Závažná alergická reakce (anafylaxe) po předchozí dávce vakcíny
- Závažná alergie na složku vakcíny (např. vaječný protein, želatina, antibiotikum, formaldehyd)
- Akutní závažné febrilní onemocnění (očkování odložit do odeznění)

Relativní kontraindikace

- Guillain-Barré syndrom vzniklý do 6 týdnů po předchozí dávce
- Středně těžké až těžké akutní onemocnění bez horečky (doporučeno odložit)
- U živé atenuované vakcíny (nosní sprej):
 - Těhotenství
 - Imunodeficit
 - Věk <2 nebo ≥ 50 let
 - Děti <5 let s astmatem/sípáním
 - Blízký kontakt s těžce imunokompromitovanou osobou



Děkuji za pozornost



**INTERNÍ
KARDIOLOGICKÁ
KLINIKA** FN BRNO a LF MU