

samo podaci o cjepnim obuhvatima protiv gripe i tetanusa. Cijepljenje protiv tetanusa se provodi u sklopu programa obaveznog cijepljenja i izvješće o cijepljenju za 2017. godinu pokazuje cjepni obuhvat manji od 50%. Protiv gripe se prošle sezone u Hrvatskoj cijepilo manje od 10% populacije, među kojim je oko 30% starijih osoba što je značajno manje od preporuka Svjetske zdravstvene organizacije. Prema dostupnim objavljenim podacima o cijepljenju kroničnih bolesnika protiv gripe nije moguće odrediti o kojim kroničnim stanjima se radi.

Podaci za zemlje koje imaju obuhvat za cijepljenje protiv gripe viši od 20%, kao što je Nizozemska i Ujedinjena Kraljevina pokazuju smanjenje hospitalizacija za više od 20%, dok se na primjeru Kanade cijepljenje protiv gripe može dovesti u vezu sa smanjenjem propisivanja antibiotika za gotovo od 50%. Istraživanje provedeno u najvećim europskim zemljama pokazalo je da se trošak cijepljenja pojedinca tijekom života kreće od 443€ za zdravu mušku osobu u Švedskoj (10 antigena) do 3 395€ za žensku osobu koja boluje od kronične bolesti u Ujedinjenom Kraljevstvu (15 antigena) što je i dalje ekonomski povoljnije od liječenja i zbrinjavanja mogućih posljedica bolesti.

Zaključak: Unatoč postojećim dokazima o dobrobiti cijepljenja tijekom cijelog života i preporukama za cijepljenje odraslih i starijih osoba protiv gripe i pneumokoka, praksa cjeloživotnog cijepljenja u Hrvatskoj još uvijek ne pokazuje rezultate vidljive na populacijskoj razini, a koji bi mogli ostvariti mjerljiv učinak na uštede u zdravstvenom sustavu. Kako bi se sagledao pravi potencijal cjeloživotnog cijepljenja kao strategije ne samo za prevenciju bolesti i komorbiditeta nego i u svrhu smanjenja troškova u zdravstvu ova tema mora zaživjeti izvan stručnih krugova, a na populacijskoj razini trebalo bi postići da pojedinci i zajednice razumiju vrijednost cjepiva i potražuju cijepljenje kao njihovo pravo i odgovornost.

Ključne riječi: cijepljenje, odrasli, zdravstveni sustav

LIFELONG VACCINATION FOR A HEALTHIER POPULATION AND A HEALTHIER HEALTH CARE SYSTEM

Dubravka Pavlović¹, Marjeta Majer², Aleksandar Džakula²

¹University of Zagreb, School of Medicine

²University of Zagreb, School of Medicine, Andrija Štampar School of Public Health

Abstract

Introduction: Vaccination is the most effective preventative measure that, in addition to preventing and / or reducing infectious diseases, adds value to the health care system by reducing the costs of treatment and hospitalization. Lifelong vaccination is a vaccination at different ages through life and includes vaccination and revaccination against diseases that we may be exposed in the environment in which we live and work or when traveling abroad. When it comes to vaccination, the usual focus is on vaccination of children, while the importance of vaccination during adulthood and in older age, or especially with pre-existing chronic conditions, is still insufficient.

The aim of the paper is to present the added value of lifelong vaccination in the form of cost reductions in healthcare resulting from treatment, hospitalizations and reduction of prescribing of antibiotics.

Materials and methods: Review and analysis of publications and vaccination reports of the Croatian Institute of Public Health and available literature in the bibliographic database PubMed. The literature review was conducted according to the keywords „vaccination“ and „costs“. We have included in the analysis English-language papers published between 2010 and 2019. A total of 10 publications were analysed for the purposes of this paper.

Results and discussion: Literature data showed that lifelong vaccination is most often considered in the context of vaccination of young people and adults against human papillomavirus (HPV), chronic patients (such as cardiovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease, diabetes) against influenza, and

vaccination of adults and the elderly person against pneumococcal disease. Vaccinations of preschool and school children are most commonly associated with vaccinations from the national vaccination programs and with existing experts recommendations. In Croatia we are achieving satisfactory vaccination coverage for preschool and school children vaccinations from compulsory vaccination schedule. Tetanus vaccination is part of a compulsory vaccination program and the vaccination report for 2017 showed a vaccine coverage of less than 50%. Last year, less than 10% of the population was vaccinated against flu, including about 30% of the elderly, significantly less than the World Health Organization's recommendations. According to the available published data on the vaccination of chronic flu patients, it is not possible to determine what chronic conditions were involved.

Data for countries with an influenza vaccination coverage of more than 20%, such as the Netherlands and the United Kingdom, showed a reduction in hospitalizations of more than 20%, while in Canada, for example, influenza vaccination may be reduced by almost 50%. A study conducted in the largest European countries found that the cost of a lifetime vaccination for an individual ranges from € 443 for a healthy male in Sweden (10 antigens) to € 3 395 for a female patient with chronic illness in the United Kingdom (15 antigens), which is still more economically viable than treating the disease and the possible consequences of the disease.

Conclusions: Despite existing evidence of lifelong vaccination benefits and recommendations for vaccination of adults and the elderly against influenza and pneumococcus, lifelong vaccination practices in Croatia do not yet show results visible at the population level that could have a measurable effect on savings in the health care system. To see the true potential of lifelong vaccination as a strategy not only for the prevention of disease and comorbidity, but also for the purpose of reducing health care costs, this theme should go beyond profession, and at the population level, individuals and communities should recognize the value of vaccines and seek for vaccination as a their right and responsibility.

Key words: vaccination, adults, health care system

SMANJENJE UČINKOVITOSTI CJEPIVA ZA DJECU ZBOG POVIŠENE TEMPERATURE OKOLIŠA

Lorena Karla Rudež¹, Tin Šklebar¹, Kristian Dominik Rudež³, Robert Likić^{1,2}

¹Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

³Dom zdravlja Borongaj, Dom zdravlja Zagreb - Istok, Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Uvod: U vrijeme ljetnih mjeseci mnogi su lijekovi izloženi neadekvatnim temperaturama pri skladištenju, što može dovesti do njihove smanjene učinkovitosti. Cjepiva se svrstavaju u kategoriju lijekova koji su najosjetljiviji pri čuvanju na visokim temperaturama okoliša.

Metode: Uspoređena su cjepiva koja se nalaze na listi obaveznog cijepljenja djece Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo s njihovom opisanom stabilnosti na različitim temperaturama prema informacijama o stabilnosti cjepiva Svjetske zdravstvene organizacije.

Rezultati: Većina cjepiva najstabilnija je i najbolje se čuva pri temperaturi 2-8°C. Pri izlaganju visokim temperaturama najosjetljivije je inaktivirano cjepivo za poliovirus, koje je već pri temperaturi većoj od 20°C stabilno samo nekoliko tjedana. Pri skladištenju na temperaturi od 37°C, cjepivo za ospice, zaušnjake i rubelu stabilno je dva tjedna, dok cjepivo za *Pertussis* virus zadržava svoj učinak samo tjedan dana. Cjepivo protiv hepatitis B virusa pri istoj temperaturi nakon mjesec dana skladištenja gubi do 20% svoje učinkovitosti, a pri temperaturi od 45°C može se održati samo nekoliko dana, dok su ostala navedena cjepiva pri toj temperaturi u potpunosti nestabilna ili neadekvatno učinkovita. Kao najstabilniji u skupini obaveznih cjepiva za djecu pokazali su se toksoidi difterije i tetanusa koji se mogu održati na temperaturama do čak 55°C.