

Pitanja roditelja:

1. Zbog čega je u nekim cjepivima prisutan aluminij? Da li je istina da se aluminij dodaje samo iz razloga kako bi pojačao djelovanje aktivnih tvari u cjepivu, te je shodno tome omogućeno da aktivnih tvari u cjepivu bude manje, a cjepivo jeftinije?

Aluminijevi spojevi su u nekim cjepivima prisutni jer antigen (aktivna tvar, glavni dio cjepiva, koji potiče imunološki odgovor) nije dovoljno imunogen da izazove zadovoljavajući imunološki odgovor koji će štititi od bolesti.

Neki od tih slabih antigena ako se adsorbiraju na aluminijeve spojeve potiču bolji imunološki odgovor. Mehanizam djelovanja aluminijevih spojeva se tumači višestruko: poticanjem nespecifične upalne reakcije na mjestu primjene antigena, što ima za posljedicu bolji imunološki odgovor na ciljani antigen; dulje zadržavanje antigena na mjestu primjene (u mišiću), što dodatno doprinosi boljem imunološkom odgovoru na antigen, te; antigeni vezani na aluminijeve soli nisu otopljenom stanju, već su korpuskularne prirode, što olakšava makrofazima i dendritičkim stanicama ingestiju antigena i daljnji slijed imunološke reakcije. Prema tome, nije riječ o štednji na antigenu, već o poboljšanju imunološkog odgovora a antigen.

2. Ako se cjepivom djeca štite od zaraznih bolesti, na koji način onda može necijepljeno dijete ugroziti zdravlje cijepljenog djeteta? Mislim da je moguće jedino obrnuto, da cijepljeno dijete koje može prenositi virus prenese taj virus na necijepljeno dijete koje onda može oboleti.

Necijepljeno dijete može ugroziti cijepljeno dijete jer necijepljeno dijete ima puno veću šansu postati izvor infekcije. A ni jedno cjepivo ne štiti 100%.

Na primjer, cjepivo protiv ospica i rubele štite oko 99%.

Znači, cijepljene djevojke i žene su u okolnostima u kojima te bolesti cirkuliraju, zaštićene oko 99%. To znači da iako su cijepljene postoji 1% mogućnosti da ipak obole sada ili tokom trudnoće i rode defektno dijete koje će ili umrijeti p porodu ili biti doživotni invalid.

Ali, ako je preko 95% djece cijepljeno iz godine u godinu, ti virusi neće uopće moći, niti imati priliku cirkulirati među ljudima. To smo postigli npr. sa ospicama, rubelom, difterijom, dječjom paralizom..... Time će svi biti zaštićeni 100% i neće postojati niti onaj 1% mogućnosti da obole i rode deformirano dijete zbog infekcije u trudnoći.

Razlika u riziku od nastanka tako teških stanja između 0% i 1% je ogromna.

Djeca koja se ne cijepje povećavaju broj osjetljivih u populaciji i povećava se mogućnost da ponovno dođe do uspostave cirkulacije ovih virusa koji su sada eliminirani u Hrvatskoj, što može rizik od obolijevanja kod cijepljenih osoba povećati sa 0% na 1%, a kod necijepljenih povećati rizik od obolijevanja sa trenutnih 0% na 100%.

Jedina cjepiva u upotrebi, kod kojih postoji mogućnost prijenosa cjepnog virusa s cijepljene osobe na kontakte su rotavirusno cjepivo i oralno cjepivo protiv dječje paralize (koje se više ne koristi u Hrvatskoj). Kod drugih cjepiva se to ne događa.

3. S obzirom da je dokazano da je aluminij u određenim količinama štetan za ljudski organizam, da li je današnja znanost otkrila neke druge spojeve koji imaju isti učinak kao i aluminijevi spojevi, a nisu štetni za ljudski organizam? Ako je, zašto se ne koriste u cjepivima umjesto aluminijevih spojeva?

Nažalost, nisu do sada nađeni bolji spojevi koji bi poboljšali imunogenost antigena za koje se trenutno koriste aluminijevi spojevi. Postoje neki adjuvansi, poput emulzija, koji se koriste za neka cjepiva, poput pandemijskog cjepiva protiv gripe, ali se do sada nisu pokazali efikasni za većinu drugih antigena.

4. Kolika je količina aluminija u cjepivima, a kolika se količina smatra štetnom za dječji organizam?

Količina aluminija u cjepivima je različita (npr. cjepivo protiv hepatitisa B sadrži 0,25 mg Al po dozi, a takozvano „5u1“ cjepivo Pentaxim sadrži 0,3 mg Al po dozi) i količina aluminija koju dijete primi cjepivima ovisi o tome koliko i koja cjepiva dijete prima. Nisu poznate količine aluminija koje su štetne za dječji organizam, međutim, poznata je takozvana razina minimalnog rizika, a to je razina aluminija ispod koje nema nikakvih opasnosti za zdravlje, dok prelazak te razine može eventualno izazvati štetne posljedice, ali ne mora.

Jedan vrlo detaljan članak koji je objavila američka agencija za lijekove FDA, uspoređuje razine aluminija u dječjem tijelu koje prima putem cjepiva prema njihovom programu cijepljenja, sa tim razinama minimalnog rizika. Ustanovili su da dijete koje se cijepi prema njihovom Programu cijepljenja, ima u tijelu razine koje su znatno ispod razine minimalnog rizika. Taj članak u cijelosti možete pronaći ovdje: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X11015799>

5. Prema nekim znanstvenicima količina antitijela u organizmu (koja se neupitno povećava davanjem cjepiva) nije jedina »odgovorna« za obranu organizma od bolesti, nego postoje još neki mehanizmi koji sudjeluju u toj obrani organizma. Stoga predlažu da se cjepivo daje oralnim putem, kako bi prošlo sve faze obrane organizma, a ne da se direktno ubrizga u mišić. Možete li mi malo pojasniti taj proces.

Naravno da razvoj protutijela nije jedini imunološki odgovor na cijepljenje. Postoje brojni drugi načini mjerenja imunološkog odgovora, poput mjerenja količine i aktivnosti specifičnih citotoksičnih limfocita.

Međutim, mjerenje humoralnih imunoloških odgovora je standardizirano i jednostavno za izvođenje te se koristi u slučajevima kada daje korisnu informaciju. A to je u slučajevima kad postoji takozvani serološki korelat zaštite – kad je poznata razina protutijela koja je zaštitna.

I kod primjene cjepiva intramuskularnim putem ili potkožnom injekcijom, potiče se kod većine cjepiva sveobuhvatni imunološki odgovor koji uključuje nespecifični prirodni imunološki odgovor i specifični humoralni i stanični odgovor. Jer u svim tkivima postoje imunološki kompetentne stanice. Nisu crijevna sluznica (i respiratorna sluznica) jedini organi koji sadrže predočne stanice, makrofage, B i T limfocite. Posvuda su u tijelu i vrlo brzo migriraju iz udaljenih dijelova tijela prema mjestu unosa antigena.

Način primjene cjepiva se odredi na temelju ranih faza kliničkih istraživanja, kada se traži optimalna doza i put primjene. Za postojeća cjepiva koja se primjenjuju intramuskularnom ili potkožnom injekcijom se zna da su imunogenija kad se primijene na taj način nego kad se primijene bilo kojim drugim putem.

Postoje cjepiva koja se mogu dati na usta (rotavirusno cjepivo, oralno polio cjepivo) ili inhalacijom (živo cjepivo protiv gripe), i ta se cjepiva na taj način primjenjuju.

Pitanja novinara:

S obzirom da se u BiH, u Kantonu Sarajevo, proglašena epidemija ospica, molim Vas odgovore i pojašnjenja:

1. Koliko je uobičajeno da se u današnje vrijeme javi ovakva epidemija?

Epidemije ospica su posve uobičajene u današnje vrijeme u zemljama koje imaju niske cjepne obuhvate. Cijela zapadna i istočna europa proživljava epidemije ospica zadnjih dvije-tri godine.

2. Što je uzrok?

Uzrok je smanjenje cjepnih obuhvata ispod onih koji su potrebni za održavanje visoke razine kolektivnog imuniteta koji sprečava cirkulaciju virusa u stanovništvu. Naime, ospice se i u Hrvatsku svako malo unesu i inozemstva. Ove godine smo imali dva pacijenta koji su došli s ospicama koje su „zaradili“ najvjerojatnije na putovanjima u Tanzaniju i Filipine. Međutim, zbog dobrog kolektivnog imuniteta (svi su oko njih bili imuni na ospice), nije došlo do širenja bolesti.

3. Ima li tu utjecaja odbijanje roditelja da svoju djecu cijepe, što je sve češće u javnosti?

U nekim zemljama je odbijanje cijepjenja uzelo maha u toj mjeri da je dobrim dijelom zaslužno za pad kolektivnog imuniteta i nastanke epidemija. Kod nas na sreću to još nije slučaj, ali bojim se da smo na dobrom putu prema tome.

4. Koliko je moguće da se epidemija proširi u Hrvatsku?

Epidemije ospica, rubele, mumpsa, hripavca su se i ranijih godina događale u BiH i susjednim zemljama, ali nisu se širile na Hrvatsku unatoč vrlo intenzivnim putovanjima, uzpravo zahvaljujući visokim cjepnim obuhvatima u Hrvatskoj.

Međutim, u Hrvatskoj imamo par županija u kojima je došlo do blagog pada cjepnih obuhvata s enkim cijepivima u zadnje dvije godine i to već sada predstavlja rizik za nastanak manjih grupiranja bolesti, prvenstveno ospica, u slučaju unosa iz inozemstva.

Tako da rizik od širenja ospica iz inozemstva u Hrvatsku trenutno ovisi o tome u koji dio Hrvatske bi bolest bila unesena, u koju dobnu skupinu, te bi li se poklopili još neki faktori koji bi pogodovali nastanku epidemije (npr. do epidemije bi kod nas došlo da se zarazi necijepljeno dijete koje pohađa vrtičku skupinu u kojoj je manje od 80% djece cijepjeno protiv ospica; ili da se zarazi osoba koja je okružena necijepljenima zbog načina života – migrirajuće stanovništvo, oni koji odbijaju cijepjenje iz filozofskih razloga; ili da se zarazi osoba koja je hospitalizirana na odjelu gdje se liječe imunokompromitirani bolesnici....).

Imali smo dvije takve epidemije ospica u zadnjih 10 godina. Jedna 2004. godine koja se proširila velikim dijelom po bolnicama i ustanovama za dugotrajni smještaj bolesnika; i jedna 2008. godine koja se proširila među romskom djecom iz obitelji migrirajućih Roma. Obje su epidemije unesene iz inozemstva, bile relativno male i trajale kratko vrijeme, između ostaloga, zahvaljujući i protuepidemijskom cijepjenju osjetljivih osoba u kontaktu s bolesnicima.

Upiti roditelja:

1. Ako je dijete od 12 god nakon druge doze cjepiva protiv hepatitisa B dobilo generaliziranu urtikariju da li može dobiti treću dozu istog cjepiva?

Ne može. Generalizirana alergijska reakcija je kontraindikacija za daljnju primjenu cjepiva.

2. Da li je u redu cijepiti dijete od 7 god MMR-VAXPRO cjepivom ako je u tom periodu bilo u kontaktu sa oboljelima od vodenih kozica te je moguće u fazi inkubacije bolesti? Koliko vremena mora proći od preboljelih vodenih kozica a da bi dijete moglo primiti cjepivo MMR VAX PRO i zašto ?

U redu je cijepiti dijete koje je bilo u kontaktu s vodenim kozicama.

Moguća inkubacija zarazne bolesti nije kontraindikacija za cijepjenje, jer nemoguće je sve moguće kontakte sa svim mogućim zaraznim bolestima isključiti prije odluke o cijepljenju.

Ako se zna sa sigurnošću da dijete nije preboljelo vodene kozice i sigurno je bilo u kontaktu sa osobom koja je zarazna, ne bi bilo loše odgoditi cijepjenje protiv ospica, rubele i mumpsa dok ne

prođe najdulja moguća inkubacija (21 dan), iako ponavljam - cijepljenje u mogućoj inkubaciji bolesti nije kontraindicirano.

Nakon preboljenja vodenih kozica ne treba čekati na cijepljenje. Kad se dijete potpuno oporavi (otpadnu sve krastice), može se cijepiti.

3. Ako je dijete od 12 god dobilo prvu i jedinu dozu cjepiva protiv hepatitisa B u 9 mjesecu 2013 god s kojim razmacima tj. kako dalje nastaviti cijepljenje a da bi dijete bilo zaštićeno?

Sad treba primiti drugu dozu, a nakon par mjeseci, treću. Razmak između druge i treće mora biti najmanje dva mjeseca, a preporučljivo je da bude 4-5 mjeseci.

Pitanje kolege liječnika:

Postoje li kakva istraživanja o povezanosti cijepljenja s razvojem leukemije kod djece?

Ovdje je poveznica na jedan članak koji je uspoređivao cjepni status djece s leukemijom i kontrola bez leukemije (MacArthur et al.): <http://aje.oxfordjournals.org/content/167/5/598.long>

Rezultat je: „*No association was found between childhood leukemia and exposure to several common vaccines, including the measles, mumps, and rubella (MMR), diphtheria, tetanus, and pertussis (DTP), poliomyelitis, hepatitis, or Bacillus Calmette-Guérin (BCG) vaccines, although the number of unvaccinated (or vaccinated for hepatitis and BCG) subjects was very small for some groups*“.

Ovdje su pitanja i odgovori vezani uz cjepivo protiv hepatitisa B i leukemiju:

http://www.who.int/vaccine_safety/committee/topics/hepatitisb/leukaemia/questions/en/

Između ostaloga kaže: „*Four additional studies in France, Germany and New Zealand do not indicate any link between hepatitis B vaccination or vaccination with thiomersal-containing vaccines and leukaemia*.“

Ovdje je sažetak jednog od tih članka <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21227448> koji kaže: „*Some common childhood vaccines appear to be protective against ALL at the population level*.“

Ovdje je poveznica na jedan stariji stariji članka (Dockerty et al), case-dontrol studija koja kaže između ostaloga: „*Measles vaccine (given alone) showed a raised leukaemia OR of borderline significance (1.9, 95% CI 1.0–3.5). ... This is likely to be a chance finding because the odds ratios for MMR vaccination and measles serology were below 1.0..... For Measles/Mumps/Rubella (MMR), the OR was 0.8.... There was no association with the number of vaccinations*.“

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2363060/pdf/80-6690548a.pdf>

Prema tome, postoje radovi koji su gledali povezanost raznih cijepljenja i razvoja leukemije i niti jedan nije pronašao povezanost.