

## **REAKSIONET E MBINDJESHMËRISË TË SHKAKTUARA NGA VAKSINA QË PËRMBAJNË DTP**

**NELAJ E.<sup>1</sup>, BULLAJ E.<sup>1</sup>, PARLLAKU B.<sup>2</sup>, ROBO A.<sup>1</sup>, LIKA (ÇEKANI) M.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituti Shëndetit Publik “Hulo Hajdëri”, Departamenti i Kontrollit dhe Parandalimit të Sëmundjeve, Programi Kombëtar i Vaksinimit; Rruga “Aleksandër Moisiu”, Nr.12, Tiranë

<sup>2</sup>Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Departamenti i Biologjisë  
e-mail: enelaj@yahoo.com

### **Përmbledhje**

Imunizimi është ndërhyrja më e sukseshme në shëndet publik duke bërë që të reduktohen shumë sëmundje në të gjithë botën, dhe natyrisht reduktimi më i madh ka ndodhur për shkak të parandalimit të sëmundjeve nga vaksinat. Megjithatë, si çdo medikament tjetër, vaksinat mund të shkaktojnë efekte të vogla anësore dhe shumë rrallë efekte serioze. Reaksionet lokale (eritema të përgjithshme dhe ngurtësimi me ose pa ndjeshmëri) janë të zakonshme pas marrjes së vaksinës që përmban antigjen difterie, tetanosi dhe pertusi të adsorbuar në kripëra të aluminit, dhe në studimin tonë ka rezultuar një pozitivitet prej 89,2%. Në disa raste një edemë e qartë e vendit të injeksionit mund të jetë dhe të eleminohet pas disa ditësh pas vaksinimit (14,7%). Reaksionet e zakonshme si ethet, përgjimja, të qënit i grindur dhe anoreksia janë ato më të shpeshta (84%). Të gjitha këto pasoja janë më të shumta për vaksinën DTP se sa vetëm për DT, dhe mund të menaxhohen vetë. Nga grup-moshat që ne kemi studiuar, raste më të shpeshta me reaksione të mbindjeshmërisë kanë qenë në fëmijët 2 muajsh (55,7% e rasteve për DTPw dhe 42,1% e rasteve për DTPa). Reaksionet e mbindjeshmërisë nga vakcina DTPw-HepB-Hib (158) kanë qenë më të shumta se nga vakcina DTaP-HepB-Hib-IPV(19).

### **Abstract**

Immunization is the most successful intervention in public health enabling the global decrease of many diseases and major reductions in the incidence of other vaccine-preventable diseases in the world. However, although immunization has successfully reduced the incidence of vaccine-preventable diseases, vaccines, as any other medicament, can cause both minor and, rarely, serious side effects. Local reactions (generally erythema and indurations with or without tenderness) were common after the administration of vaccines containing diphtheria, tetanus, or pertussis antigens, adsorbed in aluminium salts, and in our study they have resulted in 89,2%. Occasionally, a nodule may be palpable at the injection site of adsorbed products for several days (14,7%). Mild systemic reactions such as fever, drowsiness, fretfulness, and anorexia occur frequently (84%). These reactions are substantially more common following the administration of DTP than of DT, but they are self-limited and can be safely managed with symptomatic treatment. From the age-group who are studied, the most frequently cases with hyper-sensibility reaction after vaccine has been on the children 2 months (55,7% of cases for DTPw and 42,1% of the cases for DTPa). Hyper-sensibility reaction from DTPw-HepB-Hib vaccine (158) has been more than DTaP-HepB-Hib-IPV vaccine (19).

**Fjalëkyçe:** Mbindjeshmëri, vaksinë, fëmijë, difteri, tetanos, pertus.

## Hyrje

Vaksinimi apo imunizimi është një masë profilaktike që ka si qëllim mënjanimin në mënyrë specifike të një sëmundje infektive.

Mekanizmi me të cilin një vaksinim krijon mbrojtje ndaj një agjenti infektiv: bakterie, virus apo protozoar, është i lidhur ngushtë me veprimin që ushtron vakcina mbi sistemin imunitar të organizmit (imunizim aktiv artificial). Mekanizmi i imunitetit të fituar nga një vaksinim, është i ngjashëm me atë që organizmi krijon gjatë një infeksioni natyral. Imuniteti krijon memorie imunologjike pas një përgjigje fillestare për një patogjen të veçantë, duke çuar në një përgjigje të zgjeruara të takimeve të mëvonshme me të njëjtin patogjen. Ky proces i imunitetit të fituara është baza e vaksinimit (Lisa *et al.*, 2001). Sëmundjet infektive mundet skematikisht, të ndahen në dy grupe të mëdha:

Infeksionet lokalizuese, që emërtohen kështu në vartësi të vendit të hyrjes, shumëzimit lokal të tyre dhe fenomeneve inflamatore që ato shkaktajnë. Infeksionet e përgjithshme, të cilat mbas një periudhe të shkurtër të shumëzimit lokal, shkaktarët e tyre përhapen në organizëm. Kohëzgjatja e imunitetit në përgjithësi është e shkurtër në infeksionet e lokalizuara dhe më e gjatë, madje për gjithë jetën, në infeksionet sistemike.

Përgjigjja imunitare që lidhet me takimin e parë organizëm-antigjen, quhet përgjigje primare ose “imunizim primar”.

Kur aplikohen dozat e tjera të antigjenit ose “ri-immunizimi”, ose kur organizmi bie në kontakt me një burim infeksioni natyral, bëhet bashkimi i antigjenit (Ag) të rihyrë me antitruapat e mbetura dhe formohen imuno-komplekset (Ic) me veti imunogjene të larta, që stimulojnë qelizat e memorjes dhe shkaktajnë një prodhim të ri të antitruapave. Kjo tip përgjigje është quajtur “përgjigje sekondare” ose “anamnestike” ose “booster” (Pancer *et al.*, 2006).

Në përgjigjen sekondare, prodhimi i antitruapave bëhet më shpejt e me intensitet më të lartë nga imunizimi primar, megjithatë disa faktorë mund ta ndryshojnë negativisht këtë përgjigje, si p.sh: Rivaksinimi në intervale kohe shumë të shkurtra, ose shumë më të gjata se sa ato të përcaktuara; Doza më e vogël se sa është e përcaktuar.

Vaksinat e para të kombinuara (difteri-tetanos-pertusis) ose DTP ishin pregatitur nga inaktivizimi i tërë qelizave të *Bordetella pertusis* (DTwP vakcinat) (Fine *et al.*, 1987). Ndërkohë që këto vakcina të hershme DTwP, patën një efikasitet që varionte nga 4-100%, përdorimi i tyre ishte lidhur me një reduktim të shënuar në rastet e sëmundjes së pertusis (Onorato *et al.*, 1992). Megjithatë një numër i reaksioneve paralajmëruese përfshirë temperaturën, skuqjet lokale, dhimbje dhe fryerje (enjtje) lokale dhe më seriozet, të qarët e përherëshëm, konvulsionet dhe episodet hipotonike-

hipopërgjegjëse ishin raportuar nga ndjekja e vaksinimit DTwP (Cody *et al.*, 1981). Kujdesi mbi shpëtimin e vaksinave të tilla solli një ulje në praninë dhe në pajtim me skedat e vaksinimit gjatë 1970-tës, dhe në disa vende, veçanërisht Suedi dhe Japoni, vaksinat DTwP ishin hequr, e cila rezultoi me rritjen e rasteve me sëmundjen e pertusit (Romanus *et al.*, 1987).

Vaksinat e reja joqelizore (DTaP) për herë të parë ishin zhvilluar në Japoni duke lënë mënjanë vaksinat DTwP. Efikasiteti, jetëgjatësia, reaktogjeniciteti i ulët i vaksinave DTaP kanë qenë demonstruar në një numër studimesh, (Jefferson *et al.*, 2003) që udhëhoqën rekomandime në SHBA dhe Europë se vaksinat të pertusit joqelizor duhet të përdoren për vaksinat rutinë të infantilëve dhe fëmijëve të vegjël (Dittmann *et al.*, 1996).

Për më tepër hyrja e vaksinës DTaP me përmirësime të dukshme toleruese ka lejuar zhvillimin e mëtejshëm të vaksinës së pertusit (Chapman *et al.*, 2003). Këto sollën mundësinë për rritjen mesatare të vaksinës në të gjitha popullsitë. Vaksina joqelizore e pertusit përmban elemente strukturalë të përzgjedhura sipas rolit të tyre. Ajo ka shumë më pak efekte anësore se vaksina qelizore e plotë. Të gjitha vaksinat joqelizore (ACV) kanë raportuar një shkallë të ulët të reaksioneve në 48 orët pas imunizimit (Szenborn *et al.*, 2000). Në krahasim me vaksinën DTwP, vaksina DTaP është konsideruar me një paraqitje sigurie më të mirë dhe me një shkallë incidence më të ulët të reaksioneve të tilla si temperaturë, lodhje apo humbje oreksi (Braun *et al.*, 2000).

### Materiali dhe metodat

Studimi jonë është kryer gjatë periudhës 2011-2012, ku janë vaksinuar 28.800 fëmijë në rrethin e Tiranës.

Ne kemi analizuar skedat pasvaksinore të plotësuara për 177 fëmijë, të cilët kanë shfaqur reaksione pas injektimit të vaksinës. Fëmijët janë të moshës 2, 4, 6 dhe 24 muajsh. Çdo skedë përfaqëson një fëmijë i cili ka shfaqur reaksione pas vaksinimit.

Në rastin kur fëmija nuk shfaq reaksione pasvaksinore, atëherë kjo skedë nuk është e nevojshme të plotësohet. Këto skeda plotësohen nga vaksinatori i poliklinikës përkatëse për çdo fëmijë që shfaq reaksione pasvaksinore.

Reaksionet pasvaksinore që mund të shfaqen pas injektimit të vaksinës mund të jenë të ndryshme si: anafilaksi dhe shok anafilaktik, encefalopati, abces në vendin e injeksionit, temperaturë mbi 38.5°C, shok toksik, paralizë flakside akute, BCG limfadenit, konvulsione etj (Lika, 2015).

Ndër reaksionet më të shpeshta që konsiderohen të mesme është skuqja në vendin e injektimit, si rezultat i krijimit të efektit “depo”. Antigeni i adsobuar në kripëra të aluminit përthithet ngadalë nga organizmi në mënyrë që të krijohet gradualisht përgjigja imunitare.

Një tjetër reaksion i shpeshtë i hasur dhe i raportuar në këtë popullatë fëmijësh është temperaturë mbi 38.5°C. ky tip reaksioni lidhet më së shumti

me komponentin pertusik të ndodhur në vaksinë. Në disa raste këto reaksione janë në përmasa të mëdha dhe këto fëmijë të vaksinuar i'u nënshtrohen trajtimeve spitalore.

### Rezultate dhe diskutimet

Qëllimi i kësaj pune ka qenë studimi i reaksioneve të mbindjeshmërisë së shkaktuar nga trivaksina DTP, vlerësimi mekanizmave të mbindjeshmërisë ndaj vaksinës dhe krahasimi i dy llojeve të vaksinave, DTaP dhe DTwP, të përdorura në popullatën e fëmijëve.

Në studimin tonë janë marrë në shqyrtim reaksionet pasvaksinore të 177 fëmijëve të moshës 2, 4, 6 dhe 24 muajsh, të cilët janë vaksinuar me vaksinën që përmban DTP.

Figura e mëposhtme tregon skuqjen në vendin e injektimit pas vaksinimit si rezultat i krijimit të “depos” në muskul.



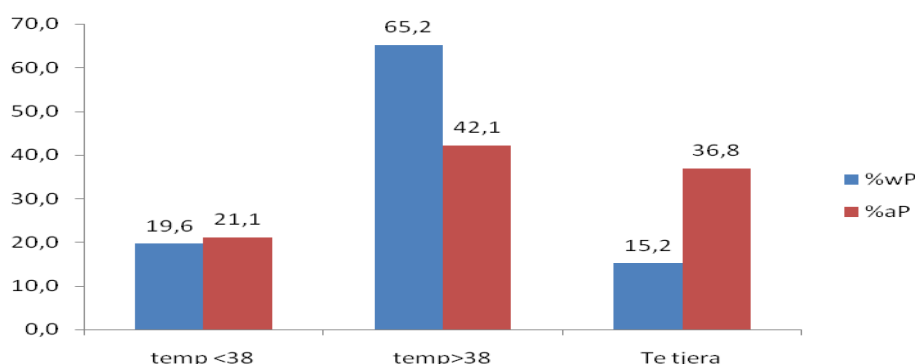
**Figura 1.** Skuqje në vendin e injektimit pas vaksinimit me vaksinë të adsorbuar në kripëra të aluminit

Në këtë studim janë shqyrtuar më së tepërmi raste kur fëmijët janë vaksinuar me vaksinë që përmban DTwP, dhe raste fëmijët janë vaksinuar me vaksinë që përmban DTaP. Studimi është i bazuar në nivel krahasues ndërmjet këtyre dy vaksinave, pra vaksinës me pertus qelizor (wP) dhe asaj joqelizor (aP).

Kryesisht komponenti pertusik ndodhet në vaksinat e kombinuara pentavalente DTwP-HepB-Hib dhe heksavalente DTaP-HepB-Hib-IPV. Numri i reaksioneve të shfaqura të fëmijëve të vaksinuar me DTPw-HepB-Hib, është relativisht i madh në krahasim me numrin e reaksioneve të fëmijëve të vaksinuar me DTaP-HepB-Hib-IPV.

Më poshtë është paraqitur grafikisht numri i reaksioneve të shkaktuara nga DTaP dhe DTwP (Fig.2).

Vërehet ndryshim sinjifikant përse i përket numrit të reaksioneve sipas llojit të vaksinës. Duket qartë që numri i reaksioneve të fëmijëve të vaksinuar me DTwP është shumë herë më i lartë se sa numri i reaksioneve të fëmijëve të vaksinuar me DTaP. Po ashtu i shprehur në përqindje ky grafik i referuar për pertus qelizor (wP) dhe pertus joqelizor (aP), paraqitet si më poshtë.

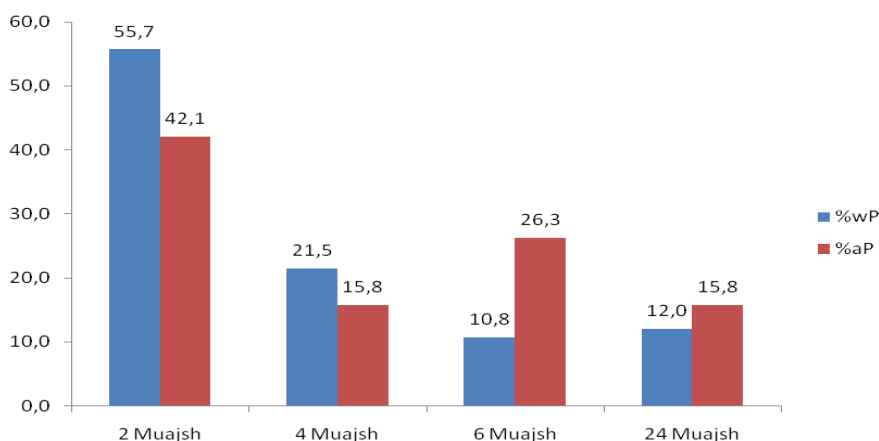


**Grafiku 2.** Krahasimi i numrit të reaksioneve nga DTaP dhe DTwP i shprehur në përqindje

Në studimin tonë, nga 28.800 fëmijë gjithsej të vaksinuar në periudhën 2011-2012 në rrethin e Tiranës, ne kemi marrë në analizë vetëm 177 fëmijëve që kanë shfaqur reaksione (pas) vaksinore (SIRV) relativisht të rënda.

Disa nga këto fëmijë kanë shfaqur reaksione të dukshme të mbindjeshmërisë dhe në këtë mënyrë janë nënshtruar trajtimit spitalor, disa të tjerë nuk kanë shfaqur reaksione të dukshme të mbindjeshmërisë, e si rrjedhim i janë nënshtruar trajtimit ambulator. Në total nga 177 skedat janë vërejtur 158 reaksione nga DTwP-HepB-Hib (në moshën 2, 4 dhe 6 muajsh) dhe për DTwP (në moshën 2 vjeç).

Duket qartë nga grafiku që numrin më të lartë të reaksioneve e kanë fëmijët e moshës 2 muajshe. Po ashtu i shprehur në përqindje, ky grafik i referuar për pertus qelizor (wP) dhe pertus joqelizor (aP), paraqitet në (Fig.3).



**Figura 3.** Krahasimi i numrit të reaksioneve të DTwP dhe DTaP sipas moshës e shprehur në përqindje.

Nga grafiku nuk vërehet ndryshim sinjifikant sipas grupmoshës përsa i përket numrit të reaksioneve ndërmjet dy llojeve të vaksinave. Pra edhe me vaksinën DTwP numrin më të madh të reaksioneve e zënë fëmijët e moshës 2 muajshe (55.7%), edhe me vaksinën DTaP numrin më të madh të reaksioneve e zënë fëmijët e moshës 2 muajshe (42.1%).

### **Përfundime**

Ne kemi vërejtur mbizotërim të reaksioneve në moshën 2 muajsh me 88 raste 55.6%, me ndryshim statistikisht të rëndësishëm me moshat e tjera ( $\chi^2=83.7$   $p<0.01$ ). Në vendin e dytë renditet mosha 4 muajsh me 34 raste 21.5%, ndjekur nga mosha 6 muajsh me 17 raste 10.7% dhe mosha 2 vjeç me 19 raste 12%. Reaksioni më i shpeshtë i shfaqur është temperatura më e lartë se 38°C në 103 raste 65.2%, me ndryshim statistikisht të rëndësishëm me llojet e tjera të reaksioneve ( $\chi^2=72.6$   $p<0.01$ ).

Në rastin, kur është administruar DTaP-HepB-Hib-IPV, në total nga 177 rastet janë vërejtur 19 reaksione (në moshën 2, 4 dhe 6 muajsh) dhe për DTwP-IPV (në moshën 2 vjeç). Është vërejtur një ndryshim sinjifikant përsa i përket numrit të reaksioneve sipas llojit të vaksinës.

### **Literatura**

Braun M., Mootrey G., Salive M., Chen R., Ellenberg S. (2000): Infant immunization with acellular pertussis vaccines in the United States: Assessment of the first two years' data from the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) *Pediatrics*; 106: E51

Chapman T., Goa K. (2003): Reduced-antigen combined diphtheria-tetanus-acellular pertussis vaccine (Boostrix). *Drugs* ; 63: 1407–13

Cody C., Baraff L., Cherry J., et al. (1981): Nature and rates of adverse reactions associated with DTP and DT immunizations in infants and children. *Pediatrics* ; 68: 650–60

Fine P., Clarkson J. (1987): Reflections on the efficacy of pertussis vaccines. *Rev Infect Dis*; 9: 866–83

Jefferson T., Rudin M., DiPietrantonj C. (2003): Systematic review of the effects of pertussis vaccines in children. *Vaccine* 2003; 21: 2012–23

Lika (Cekani) M. (2015): Reaksionet e mbindjeshmerise. *Imunologjia qelizore dhe molekulare*. 198-211

Lisa M., Coussens W., Zena W. (2001): "Inflammatory Cells and Cancer" *Journal of Experimental Medicine*, March 19, 2001, vol. 193, no. 6, pages F23-26, Retrieved Aug 13, 2010

Onorato I., Wassilak S., Meade B. (1992): Efficacy of whole-cell pertussis vaccine in preschool children in the United States. *JAMA* 1992; 267: 2745–9

Pancer Z., Cooper M. (2006): The evolution of adaptive immunity; *Annual Review of Immunology* 24 (1): 497–518

Romanus V., Jonsell R., Bergquist S. (1987): Pertussis in Sweden after the cessation of general immunisation in 1979. *Pediatr Infect Dis J* 1987; 6: 364–71

Szenborn L., Saraczyńska E. (2000): Acellular pertussis vaccines--safe alternative, Poloni; Suppl1: 11-4

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11081334>

<http://www.cdc.gov/vaccines/vac-gen/side-effects.htm>