

Anyai immunizáció: eljött az új paradigma ideje

Stanley A. Gall

A felnőttek – köztük a várandósok – immunizálására jelenleg alkalmazott eljárásokat nehéz figyelemmel kísérni, mert alkalmazásuk kapcsán egy sor kockázati javallat merül fel. Itt az ideje, hogy minden terhes nőt arra bátorítsunk, hogy oltassa be magát az öt legfontosabb vakcinával.

Az orvosi szakma és a laikus közvélemény széles körben elfogadja a gyermekkori védőoltások gyakorlatát, mely a szokványos prevenció részévé vált. A védőoltások életkorspecifikusak, azaz az adott vakcina adása bizonyos életkorban javallt. Ez leegyszerűsíti az oltások ütemezését, mivel a gyermekgyógyászok számára egy naptár jelzi, hogy bizonyos életkorban melyik vakcinát kell beadniuk. Az ajánlott védőoltásokat életkor szerinti rendben alkalmazzák, és az anyát tájékoztatják a következő védőoltás időpontjáról.

A felnőttkori védőoltások alkalmazása jórészt a kockázaton alapul, ami azt jelenti, hogy ha az adott személynél fennállnak egy specifikus betegség kockázati tényezői, akkor javasolt a megfelelő vakcina beadása. Ez nem lenne bonyolult kérdés, ha csak 1-2 kockázati indikáció létezne, de a hepatitis B vírus (HBV) elleni vakcina esetében például a kockázati javallatok száma 27,^{1,2} a *Pneumococcus*-vakcina esetében pedig 21,³ a Tdap (tetanusz, diphteria és acellularis pertussis) kockázati javallatai elsősorban az újszülöttkori megbetegedésre, a kórházi kezelés szükségességére és a halálra összpontosítanak.⁴

További zavart és bizonytalanságot okoznak a felnőttkori védőoltások, mivel ezek némelyike – például a *Pneumococcus*-vakcina – alkalmazása életkorhoz (65 éves kor felett), illetve többféle kockázati tényező jelenlétéhez kötött.³ Ennek eredményeként a felnőttkori im-

munizációs rend felbomlik, és fennáll a lehetősége, hogy a klinikus egy sor kockázati tényezőről megfigyeli azokat közül, melyeket a Centers for Disease Control and Prevention (CDC) felsorol. A felnőttkori védőoltási programok bonyolultsága komoly akadályként szerepel, és részben ezzel is magyarázható, hogy a vakcinációért felelős tisztviselők jelentős része egyáltalán nem biztosít védőoltásokat vagy mindössze egyetlen vakcinát ajánl fel.

Az anyai immunizáció a felnőttkori védőoltások speciális kérdéskörét képviseli, mivel a cél kettős: az anya terhesség alatti védelmén túl azt is biztosítani hivatott, hogy világra jövetelét követően az újszülött is passzív védelemben részesüljön az anyai antitestek által. Éppen ezért az anyai immunizációra úgy kell tekinteni, mint egy olyan lehetőségre, mely erősíti az anya védelmét a betegségekkel szemben, ugyanakkor az újszülött számára is védelmet nyújt az élet első 3–6 hónapjában. Az antitestek passzív átjutása alapvetően fontos a csecsemő számára, mivel a vakcinák többsége 6 hónapos kor előtt nem hatásos.

A szülész-nőgyógyászok védőoltásokkal kapcsolatos ismeretei, hozzáállása és gyakorlata folyamatosan változik. Leddy és munkatársai arról számoltak be, hogy a szülész-nőgyógyászok többsége alkalmazza a humán papillómavírus (HPV) elleni vakcinát, és egyre nagyobb számban adják be betegüknek az influenza

elleni védőoltást is.⁵ Megfelelő anyai immunizáció ugyanakkor általában nem történik, melynek oka a felnőttkori oltási rendben fellelhető, már korábban említett összevisszaság, valamint a szülészorvosok vakcinákkal kapcsolatos ismereteinek hiánya. A terhes nőnek több védőoltást (*1. táblázat*)^{1-4,6} is meg kellene kapnia, hogy védve legyen a betegséggel szemben, és immunitást biztosíthasson magzata számára is.

A „vakcinaparadigma” cikkünkben is javasolt eltolódása azt jelenti, hogy az *1. táblázatban* feltüntetett összes védőoltás esetében az általános alkalmazás felé kellene elmozdulni a kockázat alapján történő adás felől. Ily módon minden olyan várandós megkaphatná ezeket a védőoltásokat a terhessége alatt, aki korábban még nem kapta meg azokat. Az influenza elleni oltóanyag máris univerzális vakcina, és a CDC immunizációs gyakorlatért felelős tanácsadó testületének (ACIP, Advisory Committee on Immunization Practices) ajánlása alapján 2011. június 22-én a Tdap elleni oltóanyag is bekerült az univerzális vakcinák

Dr. Gall a University of Louisville School of Medicine Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának szülész-nőgyógyász professzora (Kentucky). Nyilatkozata szerint tiszteletdíjban részesül a Merck részéről, és tagja a cég tanácsadó testületének, emellett szerződés alapján részt vett a GlaxoSmithKline és a Merck HPV-oltással kapcsolatos kutatásaiban. Dr. Gall kijelenti, hogy a cikkben szerepelnek hivatkozások gyógyszerek vagy egyéb termékek előírattól eltérő vagy nem elfogadott alkalmazására.

Az anya terhesség alatti immunizálása védelmet nyújt számára, és az antitestek passzív átjutása révén az élet első 6 hónapjában védi az újszülöttet is.

körébe.⁷ Más vakcinák általánossá tétele mellett is igen meggyőző bizonyítékok szólnak.

E vakcinák terhesség alatti biztonságosságáról és hatásosságáról meg kell győződni. Az 1. táblázatban felsorolt védőoltásokat kivétel nélkül javasolja az ACIP terhesség alatti használatra, amennyiben bizonyos kockázati tényezők fennállnak. Ennélfogva mindegyik vakcina biztonságosnak tekinthető terhességben is. Meg kell jegyezni, hogy ezeket az oltóanyagokat nagyszámú terhes nőnek adták már. A CDC jelentése szerint például a 2009–2010-es influenzaszézonban a várandósok 51%-a kapta meg 10 államban a szezonális influenza elleni védőoltást.⁸ A CDC honlapja információkkal szolgál minden olyan vakcina biztonságosságával kapcsolatban, melyeket az Egyesült Államokban törzskönyvbe vettek.

Az általános védőoltási program logisztikai kérdései

A CDC az alábbiak szerint tisztázza az univerzális vakcinációs programmal kapcsolatban felmerülő szervezési és biztonsági aggályokat:

- A privát egészségbiztosítások többsége fedezi e védőoltások költségeit. Az egyes államokban eltérő szabályozás vonatkozik ezekre. A 19 évesnél fiatalabb várandósok védőoltásának kérdéseit a gyermekkori vakcinációs program (Vaccines for Children Program) szabályozza.

- A védőoltások tényét rögzíteni kell az orvosi dokumentációban, az alábbi adatok formájában: a vakcina neve, gyártója és gyártási száma, a védőoltást beadó személy neve, a védőoltás beadásának időpontja, valamint a betegnek a védőoltásról átadott tájékoztató (VIS, Vaccine Information Statement) egy példánya. A VIS a CDC honlapjáról ingyenesen letölthető.

- Az egyampullás kiszerelésben forgalomba hozott összes vakcinából eltá-

volították a thiomersalt, a többdózisú kiszerelésben kapható influenzavakcinák némelyikében nyomokban még megtalálható.

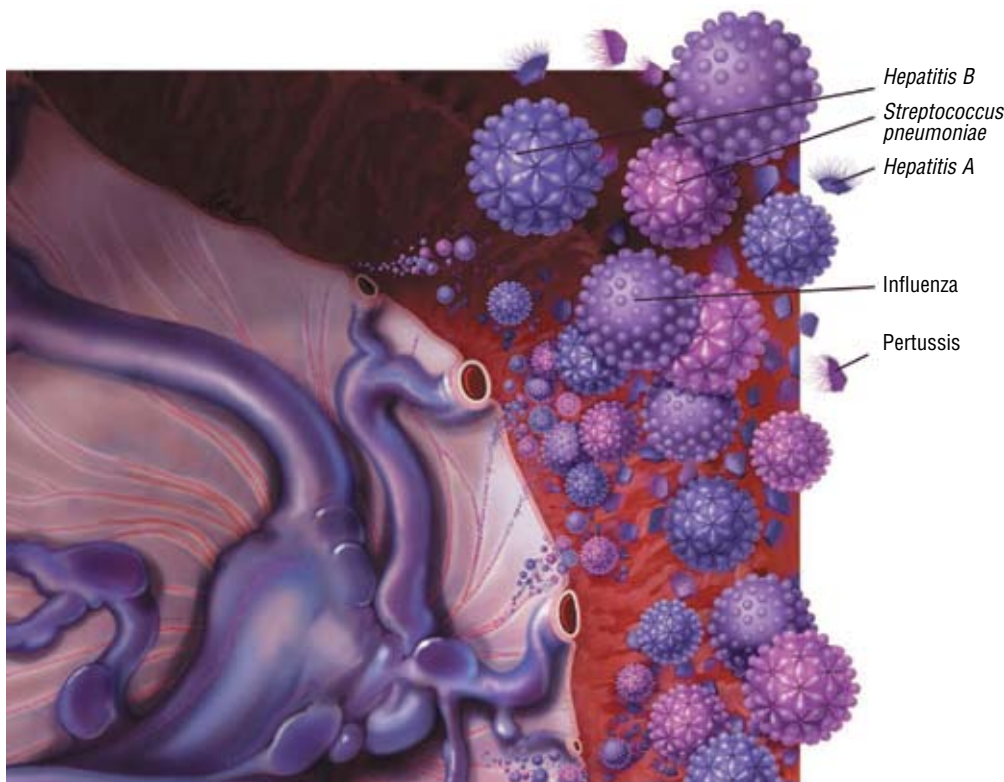
- A védőoltás kapcsán jelentkező mellékhatásokat bárki jelentheti a CDC felé az erre szolgáló nyomtatványon (VAERS, Vaccine Adverse Event Reporting System). A nyomtatványok a CDC honlapjáról letölthetők.

- Az oltást a felkarizomba kell beadni. Amennyiben egynél több oltóanyagot adnak be ugyanabba a karba, akkor a két beadási hely között legalább 2-3 centiméteres távolságot kell tartani.

Influenza elleni védőoltás

Az influenzavakcinát nemrégiben általános védőoltásként javasolták a 6 hónaposnál idősebbek számára évenkénti alkalmazásra. Az influenzavakcinára vonatkozó ajánlások alapját eredetileg a kockázati javallatok képezték, ám e kockázati javallatok a népesség körülbelül 85%-ánál fennállnak, ezért az ACIP végül – néhány éves vita után – áttért az általános ajánlásra.¹⁰

Az általános ajánlás igen indokolt a várandós nők körében, mivel többnyire



A magzat védelme az általános anyai immunizáció kapcsán keletkező passzív anyai antitestek által. A placenta mintegy hidat képez az anya és magzata között. A placenta magzat felőli oldalán látható halványlila színezés az anyai védőoltás által biztosított immunitást jelzi (antigének formájában ábrázolva). Az univerzális anyai immunizáció az első 3–6 hónapban biztosíthat védelmet az újszülött számára. Ez szemléletbeli változást jelent, mivel a csecsemőnek adott védőoltás hatása nem tart ki a 6. élethónapig.

közülük kerülnek ki az influenzafertőzés halálos áldozatai. Ezek a terhesség alatti halálesetek különösen gyakoriak voltak az 1918–1919-es, 1957–1958-as és 2009–2010-es járványok idején. Neuzil és munkatársai 17 influenzaszegzőn kapcsán számoltak be arról, hogy az influenza miként hat az akut szív- és légzőrendszeri problémák miatti kórházi felvételek alakulására. A kórházi felvételek relatív kockázata a 14–20. terhességi héten regisztrált 1,4-ről a 37–42. hétre 4,7-re emelkedett, a szülés után 1–6 hónappal lévő nők csoportjában dokumentált értékhez képest.¹¹ A terhesség harmadik trimeszterében a hospitalizáció aránya 250/100 000, ami azt jelenti, hogy e terhes nők kockázata hasonló azon nem terhes nőkéhez, akik nagy kockázatot jelentő körülmények között élnek.

A 2009–2010-es influenzaszegzőben jelent meg az új pandémiás H1N1 törzs, mely azoknál a várandósoknál okozott szövődeményeket, akiknek immunrendszere korábban még nem került kapcsolatba e törzsszel. Az ACIP ezért kétféle influenzaoltást javasolt a várandósok számára: egyrészt a szezonális törzsek, másrészt a H1N1 ellen. A CDC adatai szerint a szezonális influenza vonatkozásában 50,7%-os, míg a H1N1 törzs ellen 46,6%-os a terhesek áttoltottsága. Fontos megfigyelés, hogy a nők lényegesen nagyobb arányban számoltak be arról, hogy megkapták a védőoltást a szezonális influenzával (66% vs. 20%; relatív kockázat [RR, relative risk] = 3,3), illetve 2009-ben a H1N1 vírussal szemben (60% vs. 6%; r = 10,1), ha egészségügyi szakember javasolta vagy ajánlotta fel a védőoltás lehetőségét.⁸ Az anyai immunizálás eredményeként magasabb anyai antitesttitereket mértek, és a köldökzsinórvérben is megemelkedtek a titerek, mely védelmet nyújt a magzatnak az influenzaszegző idején. Egy véletlen besorolásos, kontrollos vizsgálat szerint 63%-kal kevesebb csecsemőkori

1. TÁBLÁZAT

A vakcinák típusa és a kockázati javallatok várandósok esetében

Vakcina	Vakcina típusa	Kockázati javallatok	Dózisok
Hepatitis A vírus	Előlt vírus	15	2
Hepatitis B vírus	Rekombináns	27	3
<i>Pneumococcus</i> elleni poliszacharid vakcina (PPSV23)	Poliszacharid vakcina	21	1
Tetanus, diphteria, acellularis pertussis (Tdap)	Toxoid, bakteriális antigén	Univerzális	1
Influenza elleni vakcina	Előlt vírus	Univerzális	1

Forrás: Mast EE, et al¹; National Center for Immunization and Respiratory Diseases²; Centers for Disease Control and Prevention³; Kretsinger K, et al⁴; McQuillan GM, et al.⁶

influenzafertőzés fordul elő azok körében, akiknél az anya védőoltásban részesült, szemben azokkal, akiknél nem.¹²

Biztató eredmény, hogy a 2009–2010-es influenzaszegzőben több várandós részesült influenza elleni vakcinációban, mint a korábbi időszakokban.⁸ A szülésznek tisztában kell lenniük azzal, hogy az influenzaszegzőben (azaz október és március között) minden terhesnek meg kell kapnia az influenza elleni védőoltást.

Tetanusz, diphteria és acellularis pertussis (Tdap) elleni védőoltás

A DTaP vakcinát 1991-ben engedélyezte az Egyesült Államok élelmiszer- és gyógyszerfelügyeleti hatósága (US FDA, Food and Drug Administration) gyermekek számára, a 11 és 64 év közöttieknek adható egydózisú Tdap vakcinát pedig 2005-ben engedélyezték.⁴ Az ACIP 2011-től a 64 év felettieknek is javasolja a Tdap-ot.¹³

Az ACIP ajánlása értelmében a Tdap a post partum időszakban vagy a terhesség alatt is alkalmazható, amennyiben éppen járvány zajlik.¹⁴ Az amerikai gyermekgyógyászok szakmai testülete (American Academy of Pediatrics) javallat fennállása esetén a második és harmadik trimeszterben javasolja a Tdap adását, míg a szülészeti-nőgyógyászati szaktestület (ACOG, American College

of Obstetricians and Gynecologists) álláspontja szerint a Tdap a fogamzás előtt, a terhesség második és harmadik trimeszterében, valamint a post partum periódusban adható.¹⁵

A terhesek Tdap-vakcinációjára vonatkozó ajánlások alapját az újszülöttkori megbetegedések képezik. Miközben a pertussis a várandós anyánál súlyos köhögéssel kísért megbetegedésben nyilvánul meg, csecsemőkori a betegség pusztító erejű. Az egyévesnél fiatalabb – és ezen belül is különösen a 3 hónap alatti – csecsemők körében meredeken emelkedik a pertussis miatti kórházi felvételek és szövődemények (és ezen belül a halálozás) aránya (2. táblázat).^{4,14} A betegségek csecsemőkori terjedésével kapcsolatos vizsgálatok segítséget nyújtanak az anyai immunizáció optimális időzítéséhez. A csecsemők 2, 4 és 6 hónapos korban kapják meg a DTaP védőoltást, azonban egészen 6 hónapos korukig védtelenek a pertussisszal szemben.² Bisgard és munkatársai kimutatása szerint a pertussisban megbetegedett csecsemők több mind felénél ismeretlen a *Bordetella pertussis* forrása. A fertőzés az esetek mindössze 32%-ában származik az anyától.¹⁶ Nem bizonyult kellően hatékonyak az ACIP korábbi ajánlása, mely a szülés utáni időszakban javasolta a Tdap adását a csecsemők pertussis-fertőzésének kivédésére.⁴ A CDC soha

2. TÁBLÁZAT

Kórházi felvételek és szövődmények 18 564, 12 hónaposnál fiatalabb, pertussisszal fertőzött csecsemő adatai alapján (2000–2006)

Szövődmény	Összes eset száma (%) [†]
Kórházi kezelés	9078 (61,0)
Apnoe	8348 (56,0)
Pneumonia	1578 (12,8)
Görcsrohamok	186 (1,3)
Halálozás	145 (0,8)

[†] Néhány betegnél több szövődmény is előfordult
Kretsinger K, et al¹; Murphy TV, et al.¹⁴

3. TÁBLÁZAT

Az immunizációs tanácsadó testület (Advisory Committee on Immunization Practices) hepatitis B vakcinára vonatkozó kockázati javallatai

Kockázat típusa	Példa
Foglalkozási kockázatok	Egészségügyi dolgozók Közszolgálatot ellátó dolgozók: rendőrök, tűzoltók, mentősök Laboratórium dolgozók, akik emberi vérrrel, egyéb anyagokkal vagy váladékokkal kerülnek érintkezésbe
Életmódbeli kockázatok	Biszexuális személyek vagy homoszexuális férfiak Heteroszexuális személyek, akik több partnerrel élnek nemi életet Szexuális úton terjedő betegségben szenvedők Szexuálisan terjedő betegség irányában szűrt személyek Intravénás drogot használók
Speciális betegcsoportok	Haemophiliás betegek Dialízisen átesett betegek Bármilyen típusú idült májbetegségben szenvedő betegek HIV- vagy HCV-pozitív személyek
Környezeti kockázat	HBV-fertőzött személlyel családon belül vagy szexuális úton érintkezésbe került személyek Intézményi korrekciós kezelésben részt vevő betegek és személyzet Börtönök lakói Bevándorlók és menekültek Endémiás területre utazók
Csökkent immunvédekezés	Veleszületett vagy szerzett immunhiányos állapotok Krónikus vesebetegségek Nephrosis-szindróma Leukaemiák Hodgkin-kór Immunszuppresszív kezelést (pl. kortikoszteroidok) igénylő betegségek Zsigeri szervek transzplantációja utáni állapot Myeloma multiplex

Rövidítések: HIV, humán immundeficiencia vírus; HCV, hepatitis C vírus; HBV, hepatitis B vírus.
Mast EE, et al¹; National Center for Immunization and Respiratory Diseases²

nem tesztelte terepen a stratégiát, a Tdap gyermekágyas nőknél és az azok környezetében élőknél (házastárs, gyermekek, nagyszülők és egyéb gondozók) történő alkalmazása logisztikai és anyagi szempontból egyaránt kivihetetlen (kezdve azzal például, hogy kinek a felelőssége, hogy összegyűjtse az összes gondozót és fedezze számukra az oltóanyag költségeit). Jelenleg is folyó vizsgálatok valójában azt jelzik, hogy a csecsemő szempontjából nem biztosít védelmet a fertőzés ellen, ha a közvetlen családtagjai térítésmentes védőoltásban részesülnek (nem közölt adatok). Ahogyan már korábban is szó volt róla, az ACIP 2011 júniusában tartott kongresszusán megszavazta a jelenlegi ajánlások módosítását, melynek értelmében a post partum időszakban javasolt védőoltás helyét a terhesség alatt, a 20. terhességi hetet követően adott immunizálás veszi át; ezáltal a Tdap általános védőoltássá válik a terhesek számára.⁷

A Tdap terheseknél történő alkalmazás esetén erős immunválaszt vált ki; a pertussis-antitestek emelkedett szintje mutatható ki a köldökzsinórból vett szérummintában, melyet protektívnek tekintenek.¹⁷ Cortese és munkatársai meglehetősen állandónak találták a csecsemőkori pertussis miatti kórházi felvételek számát 1993 és 2004 között, és a kórházi ápolásra szoruló csecsemőknél egyéb jelentős betegségek is fennálltak,¹⁸ ami további bizonyítékkal szolgál az anyai immunizálás létjogosultsága mellett.

A Tdap a terhesség alatt is biztonságos vakcina, melyet az ACIP ajánlása alapján széles körben adnak várandós nők számára járványok idején. A kaliforniai közegészségügyi minisztérium a terhesség alatt is ajánlotta a Tdap adását az államban 2010-ben kitört pertussis- esetet diagnosztizáltak, és 10 csecsemő a fertőzés következtében meghalt.¹⁹

Hepatitis B vírus ellen védőoltás

Az érvényben lévő ACIP ajánlás szerint a HBV-védőoltást minden 19 évesnél fiatalabb személynek – ezen belül a még nem immunizált várandósoknak is – általánosan meg kell kapnia,²⁰ és ugyanez vonatkozik mindazokra is, akiknél a 3. táblázatban felsorolt kockázati indikátorok legalább egyike fennáll.^{1,2} Az általános immunizálás 19 éves kori határát nem az indokolja, hogy ebben az életkorban megváltozna a betegség vagy annak kockázati tényezői, hanem az, hogy ily módon a védőoltás beilleszthető a szövetségi-állami gyermekkori védőoltási programokba.

Minden várandós beletartozik egy vagy több kockázati javallati körbe. Minden terhes nőt szűrnek nem egy, hanem hat szexuális úton történő betegségre, köztük chlamydiasisra, gonorrhoeára, syphilisre, humán papillómavírus-, humán immundeficiencia vírus- (HIV) és HBV-fertőzésre; ennélfogva a HBV elleni védőoltás jelöltjei lehetnek a terhesség alatt. A hepatitis B felszíni antigén (HBsAg) szempontjából negatív anyától született csecsemőknek egy dózis HBV-vakcina adásában kell részesülniük az újszülöttszályon, majd az életkor szerinti protokoll alapján egy újabb dózist kell kapniuk. A HBsAg-pozitív anyák csecsemőinek 0,5 ml hepatitis B immunglobulint kell adni intramuszkulárisan, valamint ezzel egy időben, de más helyre HBV-védőoltást is kell kapniuk a megszületés utáni 12 órában, melynek célja a fertőzés újszülöttré terjedésének megakadályozása.²⁰

A HBV vérrel és szexuális érintkezéssel terjedő vírus. Bár az új fertőzések és az akut esetek a felnőttek körében fordulnak elő a legnagyobb számban, az idült fertőzés akkor a leggyakoribb, ha a betegség csecsemő- vagy kisgyermekkorban jelentkezik. A krónikus infekcióban szenvedőknél a legnagyobb a cirrhosis és hepatocelluláris carcinoma élethosszra számított kockázata, és ez szolgál a fő rezervoárként a HBV-transzmisszió további fennállására.²⁰

4. TÁBLÁZAT

A hepatitis A ellen oltandó személyekre vonatkozó ajánlások

Kockázat típusa	Példa
Foglalkozási kockázatok	Élelmiszer-előállításban dolgozók Élelmiszer-kezelésben dolgozók Gyermekgondozók Szennyvízkezelésben dolgozók Főemlősökkel foglalkozó személyek
Életmódbeli kockázatok	Homoszexuális vagy biszexuális személyek Injekciós és nem injekciós kábítószer használók
Speciális betegcsoportok	Alvadási faktor-rendellenességben szenvedők Idült májbetegségben szenvedők Fejlődési rendellenességben szenvedők Olyan személyek, akiknél nem kívánatos a HAV-expozíció
Környezeti kockázat	Nemzetközi utazók Gyermekintézménybe járó gyermekek Intézményi személyek vagy személyzet

Rövidítés: HAV, hepatitis A vírus
Advisory Committee on Immunization Practices, et al.²³

5. TÁBLÁZAT

Az immunizációs tanácsadó testület (Advisory Committee on Immunization Practices) *Pneumococcus* elleni poliszacharid vakcinára (PPSV23) vonatkozó kockázati javallatai

Kockázat típusa	Példa
Háttérben álló alapbetegség	Vesebetegség Idült tüdőbetegség Asthma Diabetes mellitus Liquor-szivárgás Cochlearis implantátum Alkoholizmus Idült májbetegség Dohányzás
Funkcionális vagy anatómia léphiány	Haemoglobinopathiák Vesezületett vagy szerzett asplenia Splenectomia
Csökken immunvédekezés	Vesezületett vagy szerzett immunhiányos állapotok HIV-fertőzés Krónikus vesebetegségek Nephrosis-szindróma Leukaemiák Hodgkin-kór Immunszuppresszív kezelést (pl. kortikoszteroidok) igénylő betegségek Zsigeri szervek transzplantációja utáni állapot Myeloma multiplex

Az univerzális vakcinációs programokkal biztosítani kell, hogy minden várandós és magzata védelemben részesüljön, egyúttal megszűnjenek a kockázatra, illetve az életkorra alapozott védőoltási programok közötti értelmezési zavarok.

A HBV terjedéséhez az szükséges, hogy a bőr vagy a nyálkahártya fertőzött vérrrel vagy fertőzött vért tartalmazó testfolyadékkal érintkezzen. A HBsAg-t többféle testfolyadékból kimutatták már, de csak a szérum, az ondó és a nyál játszik szerepet a betegség továbbvitelében, ahogyan azt emberekénél²⁰ és csimpánzoknál²¹ is igazolták már. A HBV a külső környezetben megőrzi stabilitását, ellenáll a kiszáradásnak és a hőnek, és szobahőmérsékleten több mint 7 napon át életképes marad a tárgyak felszínén, és látható vér jelenléte nélkül is képes továbbvinni a betegséget.^{20,22}

A National Health and Nutrition Examination Survey az Egyesült Államok népességén belül 4,9%-ban adta meg a HBV-fertőzés életkorhoz igazított összességű prevalenciáját az 1988 és 1994 közötti időszakra. A kockázat nagyobb az amerikai fekete bőrű lakosságon belül azoknál, akik több partnerrel élnek szexuális életet, illetve akik külföldön szülnék.⁶ Az Egyesült Államokban regisztrált esetek jelentős része más országból származik; a külföldi születésű, Közép- és Délkelet-Ázsiából, a Közép-Keletről és Afrikából bevándorolt populációban a krónikus HBV-infekció előfordulási gyakorisága 5% és 15% között változik.¹

Hepatitis A vírus elleni védőoltás

A hepatitis A vakcinára vonatkozóan jelenleg érvényben lévő ACIP ajánlás szerint minden, 1 és 18 év közötti személynek meg kell kapnia a védőoltást, ezen túlmenően bármely életkorban szükséges a vakcina beadása, ha kockázatot jelentő körülmény áll fenn (4. táblázat).²³ A HAV-fertőzöttek 60%-ánál nem mutatható ki a megbetegedés forrása.²⁴ Az 1980 és 1999 közötti időszakban, jórészt a HAV-vakcina forgalomba kerülése előtt, évente 271 ezer, részben tünetmentes, részben tünetekkel kísért fertőzés fordult elő az Egyesült Államokban,²⁵ és egy év alatt hozzávetőleg 100 beteg életét követeli

a HAV. A védőoltás bevezetése óta az esetszám meredeken csökken: a 2004-es adatok szerint már csak 24 ezer akut klinikai esetet regisztráltak évente.²³

Az Egyesült Államok legutóbbi nagy járványát 2003-ban jegyezték fel, mely egy pennsylvaniai étteremből indult. A fertőzés forrása Mexikóból származó zöldhagyma volt, melyet salsa készítéséhez használtak fel. A járvány 601 személyt érintett; 124-en szorultak kórházi ápolásra, és 3-an meghaltak. Az étterem teljes személyzetét megvizsgálták, de senkinél nem bizonyosodott be, hogy ő hurcolta volna be a betegséget a közösségbe.

Az emberek többsége kétségkívül ki van téve a HAV-infekció veszélyének, ezért HAV elleni védőoltásban kell részesülniük. A védőoltás során inaktivált vírust tartalmazó oltóanyagot használnak, mely erősen immunogén. Az első dózis beadása után 1 hónappal a felnőttek 90%-ánál, a gyermekek 96%-ánál mutathatók ki protektív antigének. A harmadik dózis hatására minden oltottnál protektív szintre emelkedik az antitestek koncentrációja, és az antitesttiter magas geometriai átlagértéket érnek el.²⁷

A terhesség nem képezi a HAV-oltás ellenjavallatát. Az adatok azt jelzik, hogy a védőoltás kapcsán nem fenyegeti nyilvánvaló kockázat vagy mellékhatás a fejlődő magzatot, ha a jelenleg forgalomban lévő vakcinát várandós nőnek adják be.^{2,23}

***Pneumococcus* elleni védőoltás**

A *Pneumococcus pneumoniae* a pneumonia, meningitis és otitis media fő oka fiatal gyermekeknél, felnőtteknél, illetve immunhiányos betegeknél. A kórokozó primer patogénként vagy influenza megbetegedés kapcsán másodlagos kórokozóként kerülhet be a szervezetbe. A 2009-es statisztikák szerint úgy becsülhető, hogy az Egyesült Államok teljes populációjában 43 500 esetben alakult ki invazív *Pneumococcus*-infekció, és 5000-en haltak meg a betegség következtében.³ *Pneumococcus*-pneumonia miatt évente közel 150 ezer beteg kerül kórházi felvételre, és ezen eseteken belül 25–30%-ra tehető a bacteraemia előfordulása. A *Pneumococcus*-pneumonia mortalitása még a mai korszerű intenzív terápiás lehetőségek birtokában is 17 és 30% között változik.²⁸ Egy 1980 és 1993 között egy belvárosi kórházban lefolytatott vizsgálat szerint *Pneumococcus*-bacteraemia kapcsán 36% a halálos kimenetelű esetek aránya, és a halálozási arány tekintetében nem következett be áttörő változás az utóbbi hat évtizedben.²⁹

Az ACIP szerint a terhesség önmagában nem képezi a *Pneumococcus* elleni 23-valens poliszacharid vakcina (PPSV23) indikációját, de a várandósokat is be kell vonni a javallati körbe akkor, ha a *Pneumococcus*-vakcina felnőttkori adásának 21 kockázati javallatai közül akár egy is fennáll (5. táblázat).³ A PPSV23 vakcina a terhesség során bármikor beadható. Egy alkalmas revakcináció javasolt, ha az adott személynél igen nagy kockázatot jelentő körülmény áll fenn, és az immunválasz a későbbi védőoltás kapcsán nem gyengül.³ A betegek többsége „pneumonia-oltás”-ként emlékszik a PPSV23 beadására, így különböztetve meg az influenza elleni vakcinától, melyet „influenzaoltás”-ként említenek. A PPSV23 vakcina sajnos azóta sem kapta meg az öt megillető alkalmazási kört, mióta 1983-ban forgalomba került.³⁰

A védőoltással kapcsolatos paradigma megváltozása („paradigma-shift”)

A vakcinációs paradigma eltolódását öt vakcinával kapcsolatban írták le. Az ACIP ezek közül kettőt tekint univerzális védőoltásnak (influenza és Tdap), miközben a másik három vakcina (HBV, HAV és PPSV23) esetében számos összetett kockázati javallatot állított fel. Az alábbi paradigmaváltások szükségesek az anyai immunizáció kiszélesítése és a magzatok védelme érdekében:

– Az említett öt védőoltásnak (influenza, Tdap, HBV, HAV és PPSV23) meg kell kapnia az univerzális vakcinációs státust. Minden várandóst erősen arra kell ösztönözni, hogy vegye fel ezeket a védőoltásokat a terhessége alatt, ha azokat korábban még nem kapta meg. Az ACOG által jóváhagyott betegtájékoztatók a www.im-munizationforwomen.org/ internetes oldalon érhetők el.

– A várandósok többsége 6–15 alkalommal keresi fel szülészorvosát a gyermekvárás alatt. Ez elegendő időt biztosít az orvos számára, hogy az összes univerzális védőoltást biztosítsa a terhesgondozás során. A várandósok erősen aggódnak maguk, de leginkább magzatuk egészségi állapota miatt. A szülészorvos azonban kulcspozícióban van az univerzális vakcinációs program megfelelő hatásfokának biztosítása szempontjából. Az átfogó irányelvek elfogadása nyomán már nincs szükség az összes kockázati javallat ismeretére, ami javíthatja a rendelői munka hatásfokát, illetve a védőoltásokkal kapcsolatos együttműködési készséget.

– A rendelői munka hatásfokának növekedéséhez a terhességi vakcinációval kapcsolatos kérdőív (Pregnancy Vaccine Questionnaire; www.contemporaryobgyn.net/PVQ) is hozzájárul. A kérdőív kitöltése a beteg feladata, majd ezt követően az adatokat meg kell vitatni az asszisztenssel, a nővérrel vagy az orvossal. A kérdőív arra kérdez rá, hogy a beteg megkapta-e a következő védőoltásokat: influenzavakcina, Tdap, HBV-vakcina, HAV-vakcina,

PPSV23 vakcina és (19 évesnél fiatalabb nők esetében) *Meningococcus*-vakcina. Az orvos segítőjének minden védőoltás esetében el kell dönteni, hogy még aznap be kell-e adni a védőoltást, illetve – amennyiben a beteg visszautasítja a felkínált lehetőséget – kezdeményezni kell formanyomtatvány kitöltését a személyzet jogi védelme érdekében. A szövetségi törvények minden vakcina esetében megkövetelik, hogy azokhoz megfelelő tájékoztatást mellékeljenek (VIS, Vaccine Information Statement). (A VIS a www.cdc.gov/vaccines/pubs/vis/default.html internetes címről letölthető.)

A védőoltással kapcsolatos paradigmaváltás célja, hogy a szülészorvosok a mostaninál nagyobb védelmet nyújthassanak az anyák és gyermekeik számára. A javasolt vakcinák biztonságosságát és hatásosságát az ACIP igazolta. A mostani javaslat új szemléletet tükröz, mely jelentős akadályt hárít el az anyai immunizáció útjából, és átfogóbb, könnyen érthető programba ötvözi a védőoltásokkal kapcsolatban rendelkezésre álló különféle adatokat.

Maternal immunization: Time for a new paradigm • Contemporary OB/GYN / vol 56 / no 10 / october 2011

HIVATKOZÁSOK

1. Mast EE, Weinbaum CM, Fiore AE, et al; Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), Centers for Disease Control and Prevention (CDC). A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) part II: immunization of adults. *MMWR Recomm Rep*. 2006;55(RR-16):1–33; quiz CE1–CE4. Erratum in: *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2007;56(42):1114.
2. National Center for Immunization and Respiratory Diseases. General recommendations on immunization—recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2011;60(2):1–64.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC); Advisory Committee on Immunization Practices. Updated recommendations for prevention of invasive pneumococcal disease among adults using the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2010;59(34):1102–1106.
4. Kretsinger K, Broder KR, Cortese MM, et al; Centers for Disease Control and Prevention; Advisory Committee on Immunization Practices; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Preventing tetanus, diphtheria, and pertussis among adults: use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis vaccine. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and recommendation of ACIP, supported by the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), for use of Tdap among health-care personnel. *MMWR Recomm Rep*. 2006;55(RR-17):1–37.
5. Leddy MA, Anderson BL, Power ML, Gall S, Gonik B, Schulkin J. Changes in and current status of obstetrician-gynecologists' knowledge, attitudes, and practice regarding immunization. *Obstet Gynecol Surv*. 2009;64(12):823–829.
6. McQuillan GM, Coleman PJ, Kruzson-Moran D, Moyer LA, Lambert SB, Margolis HS. Prevalence of hepatitis B virus infection in the United States: the National Health and Nutrition Examination Surveys, 1976 through 1994. *Am J Public Health*. 1999;89(1):14–18.

7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). ACIP provisional recommendations for pregnant women on use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis vaccine (Tdap). CDC Web site. <http://www.cdc.gov/vaccines/recs/provisional/downloads/pregnant-Tdap-use.pdf>. August 2011. Accessed August 15, 2011.
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Seasonal influenza and 2009 H1N1 influenza vaccination coverage among pregnant women—10 states, 2009–10 influenza season. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2010;59(47):1541–1545.
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vaccine safety. CDC Web site. <http://www.cdc.gov/vaccinesafety/index.html>. Accessed August 15, 2011.
10. Fiore AE, Uyekli TM, Broder K, et al; Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Prevention and control of influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2010. *MMWR Recomm Rep*. 2010;59(RR-8):1–62.
11. Neuzil KM, Reed GW, Mitchel EF, Simonsen L, Griffin MR. Impact of influenza on acute cardiopulmonary hospitalizations in pregnant women. *Am J Epidemiol*. 1998;148(11):1094–1102.
12. Zaman K, Roy E, Arifeen SE, et al. Effectiveness of maternal influenza immunization in mothers and infants. *N Engl J Med*. 2008;359(15):1555–1564.
13. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis (Tdap) vaccine from the Advisory Committee on Immunization Practices, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2011;60(1):13–15.
14. Murphy TV, Slade BA, Broder KR, et al; Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of pertussis, tetanus, and diphtheria among pregnant and postpartum women and their infants. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2008;57(RR-4):1–51.
15. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Update on immunization and pregnancy: tetanus, diphtheria, and pertussis vaccination. ACOG Committee Opinion no. 438. ACOG Web site. <http://www.acog.org/from-home/publications/immunization/co438.pdf>. August 2009. Accessed August 15, 2011.
16. Bisgard KM, Pascual FB, Ehresmann KR, et al. Infant pertussis: who was the source? *Pediatr Infect Dis J*. 2004;23(11):985–989.
17. Gall SA, Myers J, Pichichero M. Maternal immunization with tetanus-diphtheria-pertussis vaccine: effect on maternal and neonatal serum antibody levels. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;204(4):334.e1–334.e5.
18. Cortese MM, Baughman AL, Zhang R, Srivastava PU, Wallace GS. Pertussis hospitalizations among infants in the United States, 1993 to 2004. *Pediatrics*. 2008;121(3):484–492.
19. California Department of Public Health. Pertussis report. CDPH Web site. <http://www.cdph.ca.gov/programs/immunize/Documents/PertussisReport2011-07-12.pdf>. July 12, 2011. Accessed August 15, 2011.
20. Mast EE, Margolis HS, Fiore AE, et al; Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) part 1: immunization of infants, children, and adolescents. *MMWR Recomm Rep*. 2005;54(RR-16):1–31. Erratum in: *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2006;55(6):158–159; *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2007;56(48):1267.
21. Alter HJ, Purcell RH, Gerin JL, et al. Transmission of hepatitis B to chimpanzees by hepatitis B surface antigen-positive saliva and semen. *Infect Immun*. 1977;16(3):928–933.
22. Bond WW, Favero MS, Petersen NJ, Gravelle CR, Ebert JW, Maynard JE. Survival of hepatitis B virus after drying and storage for one week. *Lancet*. 1981;1(8219):550–551.
23. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), Fiore AE, Wasley A, Bell BP. Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2006;55(RR-7):1–23.
24. Wasley A, Miller JT, Finelli L; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for acute viral hepatitis—United States, 2005. *MMWR Surveill Summ*. 2007;56(3):1–24.
25. Armstrong GL, Bell BP. Hepatitis A virus infections in the United States: model-based estimates and implications for childhood immunization. *Pediatrics*. 2002;109(5):839–845.
26. Wheeler C, Vogt TM, Armstrong GL, et al. An outbreak of hepatitis A associated with green onions. *N Engl J Med*. 2005;353(9):890–897.
27. McMahon BJ, Williams J, Bulkow L, et al. Immunogenicity of an inactivated hepatitis A vaccine in Alaska Native children and Native and non-Native adults. *J Infect Dis*. 1995;171(3):676–679.
28. Duff P. Pneumococcal infections. In: Gleicher N, ed. Principles and Practice of Medical Therapy in Pregnancy, 3rd ed. Stamford, Connecticut: Appleton and Lange; 1998:625–629.
29. Afessa B, Greaves WL, Frederick WR. Pneumococcal bacteremia in adults: a 14-year experience in an inner-city university hospital. *Clin Infect Dis*. 1995;21(2):345–351.
30. Huang SS, Johnson KM, Ray GT, et al. Healthcare utilization and cost of pneumococcal disease in the United States. *Vaccine*. 2011;29(18):3398–3412.

KOMMENTÁR

A Stanley A. Gall vezette munkacsoport az elmúlt tíz év alatt közel egy tucat írást adott közre várandósok védőoltásainak témakörében, ebbe a publikációs csokorba illeszkedik a jelen munka is, mely a korábbiak szintéziseként is felfogható, összegző közlemény. Fontos publikáció, mely méltán tarthat igényt a *Nőgyógyászati és Szülészeti Továbbképző Szemle* olvasótáborának figyelmére is. Messzeemenően egyet lehet érteni abban a szerzővel, hogy szükség van paradigmaváltásra – a közhiedelemmel ellentétben az anyai immunizáció a várandósság alatt sem ördögtől való elképzelés, ellenkezőleg, fontos preventív lépés mind az anya, mind a magzat számára.

Gyermekinfektológusként szakmai érdeklődésem középpontjában a vakcinológia áll, több évtizede foglalkozom védőoltási tanácsadással a Szent László Kórházban működő Védőoltási Szaktanácsadó munkatársaként, mely e tevékenységet illetően egyben országos központ is. A rendelésekre igen gyakran jönnek még nem várandós, családtervező párok és már várandós nők is, akik szinte kivétel nélkül meglepődnek azon, mi minden tehető ma már a leendő újszülött egészsége érdekében védőoltásokkal is. Hasonlóképpen a cikkben leírtakhoz, Magyarországon is a védőoltások ügyét mind a laikus, mind a szakmai közvélemény elsősorban gyermekügynek tekinti, az életkor szerint elismerten jól működő és eredményes védőoltási rendre – mint a sok tekintetben gondokkal küzdő egészségügyi rendszer egyik példásan működő tevékenységére – gyakran történik hivatkozás. Ugyanakkor – talán az influenzaprevenciót leszámítva – a felnőttek számára ajánlott védőoltásokra vonatkozóan mind az elméleti ismeretek oktatása, rendszer-



Dr. Mészner Zsófia

ÁNTSZ Országos Gyermekégeszségügyi Intézet
Szent László Kórház, Védőoltási Szaktanácsadó,
Budapest

res frissítése, mind a gyakorlati megvalósításra vonatkozó eljárási rendek, finanszírozási kérdések területén sok a bizonytalanság. Több felmérés is igazolja, hogy az alapellátásban dolgozó házi gyermekorvosok az életkor szerint kötelező védőoltások mellett lényegesen nagyobb figyelmet fordítanak az újabb, ajánlott védőoltások elfogadtatására is, míg a háziorvosok által az úgynevezett körzetekben ellátott gyermekek között ajánlott védőoltásokban szignifikánsan kevesebben részesülnek, felnőttek pedig még nyilvánvaló kockázati csoportba tartozás esetén (pl. léphiány) sem. A várandósok immunizálását szinte tabuként utasítják el sokan, háziorvosok is, nőorvosok is – valóban itt az ideje annak, hogy ezt a kérdéskört mi is újragondoljuk.

A kommentált közlemény célkitűzése összesen öt védőoltás teljes körű biztosítása minden várandós számára. Elsőként, nem véletlenül, a szezonális influenza prevenciót tárgyalja, kiemelve azt az általunk is tapasztalt szomorú tény, a várandósság önmagában is jelentős kockázat. Az európai ajánlás némileg eltér az Egyesült Államokban érvényben levőtől: ott minden, félévesnél idősebb személy

influenza elleni oltását évente javasolják, míg Európában – és a magyar ajánlás ehhez igazodik – a kiemelt kockázati csoportokra koncentrálnak. A várandósok influenza elleni oltása azonban mindkettőben hangsúlyt kapott eddig is, ennek ellenére megtapasztalhattuk a két szezonon korábbi pandémia idején, hogy mennyire ellenállnak a várandósok az influenza elleni védőoltásnak, bizony sok esetben éppen nőorvosuk, nemegyszer háziorvosuk, üzemorvosuk ajánlására. Az abban a szezonban Magyarországon meghalt öt várandós nő tragédiája arra figyelmeztet, hogy sokkal komolyabban kell venni az influenza várandós kockázatainak elfogadtatását mind a szakmai körökkel, mind a lakossággal. Egyetlen Európában (így Magyarországon is) forgalmazott influenzavakcina sem tartalmaz élő vírusokat, gyógyszer-tári forgalomban pedig a vakcinák széles választéka rendelkezésre áll a teljes virion vakcinától (Fluval AB/Omninvest) és a hasított (Fluarix/GSK, Vaxigrip/sanofi) vakcináktól az aleggység (Influvac/Abbott) oltóanyagokig. Fontos leszögezni, hogy mindegyik forgalomban lévő szezonális influenzavakcina antigéntartalma azonos (WHO előírás), eltérés az egyes oltóanyagok gyártási eljárásaiban van, a reaktogenitást tekintve pedig mindegyik csoport jól tolerálható. A legkevesebb oltási reakciót a hasított, ill. aleggységvakcináktól várhatjuk.

A sorrendben második ajánlott védőoltás a közleményben a mi életkor szerinti oltási rendünkben két éve már a 11 évesek iskolai programjában is szereplő, gyógyszer-tári forgalomban is hozzáférhető *dapT* (diftéria-sejtmentes, Adacel/sanofi, Boostrix/GSK) vakcina.¹ Az anyai immunizációban ennek szakmai indokoltóságát

KOMMENTÁR

hoz kétség sem fér – a szamárköhögés ugyanis világszerte ismét felbukkanó fertőző betegség, mely súlyos, esetenként akár halállal végződő következményekkel járhat a születendő újszülöttre mindaddig, amíg élete első három, pertussis komponenszt is tartalmazó oltásával védetté nem válik. A szakmai ajánlások két *prevenációs stratégiát* ajánlanak – egyik az úgynevezett „fészkek immunizáció” (cocoon strategy), melynek lényege, hogy az újszülöttek környezetében megforduló felnőtteket kell emlékeztető oltással védetté tenni, és ily módon védeni a „fészket”, ahová újszülött érkezik. E stratégia számomra azért nagyon szimpatikus, mert feltételezi, hogy már a családtervezés időszakában felmerül a megelőzés gondolata. Igaz, hogy ebben az esetben még nem a másik szóba jövő stratégiáról, az *anyai immunizációról* van szó, hanem egy lépéssel előbb, a leendő édesapát, édesanyát, esetleg a nagyszülőket lehet emlékeztető oltással védetté tenni, a felmerülő költségek viselésével. A kommentált cikk e stratégiát kritikával illeti, megemlítve a kivitelezés nehézségeit – eltérő családi struktúrákban a „fészkek” igen sok, nem könnyen elérhető hozzátartót is jelenthet, nincs megoldva a finanszírozás, hiányzanak a költséghatékonyságra vonatkozó tanulmányok, nem világos, kinek lenne a feladata a stratégia végrehajtása stb. Ezért úgy foglalnak állást, hogy a várandósság 20. hete után adott egyetlen dapt oltással az újszülött védeltségét teljes körűen biztosítani lehet. Véleményem szerint mindkét stratégia Magyarországon is eredményes lehet, ám érdemes lenne megfontolni azt, hogyan lehetne legalább részben támogatni a költségek viselésében a családokat.

A cikkben javasolt harmadik *prevenációs lépés a hepatitis B védőoltás*

(HBV). A cikkben leírtakkal egyetértve megelégedéssel nyugtázzhatjuk, hogy országunkban – feltételezve, hogy valóban minden várandós részt is vesz a terhesgondozás előírásainak megfelelően a HBsAg szűrővizsgálaton – e *prevenációs lépés teljes mértékben megvalósul, nincs szükség ezen a téren újabb beavatkozásra.* Magyarország a hepatitis B fertőzés szempontjából kevésbé fertőzött régiók közé tartozik, a várandósok szűrővizsgálata, a vírusos (HBsAg pozitív) anyák újszülöttjei aktív-passzív immunizációjának és az iskolai programban adott HBV oltásoknak köszönhetően. Szépen igazolja a HBV-prevenációs program sikerét az a tény, hogy fulmináns hepatitis B fertőzésben fiatal csecsemőt nem veszítünk el több mint egy évtizede, míg a program előtti időben ez a tragédia előfordult, én is végigéltem néhány esetét az 1970–80-as években a Szent László Kórházban. A gyógyszerári forgalomban is elérhető vakcinák (EngerixB/GSK, HBVax/MSD) jól tolerálhatók, kizárólag a hepatitis B vírus felszíni antigénjét tartalmazzák, élő kórokozót nem.

Negyedik anyai immunizációs lépésként a kommentált cikk a *hepatitis A* – azaz a járványos, fertőző májgyulladás – *prevenációját* ajánlja minden leendő édesanya számára. A szerző fő érve az, hogy a fekál-orál, gyakorlatilag az Egyesült Államokban főleg fertőzött élelmiszerek fogyasztásához kapcsolható kisebb-nagyobb járványok mindenkit, így a várandósokat is utolérhetik, a lakosságban adódó évente 100 haláleset mellett így a várandósok oltása is szerinte ajánlható. Tény, hogy a forgalomban lévő hepatitis A vakcinák (Havrix/GSK, Vaqta/MSD, Avaxim/sanofi) jól tolerálhatók, igen immunogén, élő kórokozót nem tartalmazó oltóanyagok, ám a hazai

epidemiológiai adatok alapján várandósság alatti alkalmazásukat csak abban az esetben tartanám indokoltnak, ha konkrétan adódik a várandós környezetében friss hepatitis A fertőzés, vagy a várandós kénytelen endémiás területre utazni. Ha pedig valaki mind a hepatitis B, mind a hepatitis A *prevenációból* eddig kimaradt, választhatja az ugyancsak forgalomban lévő, kombinált vakcinát is (Twinrix/GSK), mely az oltási sor felvétele után évtizedekre védeltséget generálhat az oltottakban.

Az ötödik *prevenációs lépésként a pneumococcus-fertőzés* elleni védelmet tárgyalja a cikk. Hangsúlyozza – és ezzel én is egyet tudok érteni –, hogy a várandósság önmagában nem fokozza az invazív pneumococcus-betegség kockázatát, ám megfordítva a kérdést, a már kockázati tényezővel rendelkezők között is adódhatnak olyanok, akik várandósok. A véleményem ezzel kapcsolatban az, hogy e kockázati csoportok jól ismertek, ennélfogva nincs igazi akadály annak, hogy a például lép nélkül élő vagy ismerten komplementhiányos fiatal felnőttek pneumococcus-prevenációja megtörténjen, akár akarnak vállalni terhességet, akár nem. Az alapellátásban az őket gondozó orvosok felelőssége elsősorban, hogy tájékoztassa őket, és a kockázati csoportba tartozás esetén a szóba jöhető védőoltásokat számukra ajánlja. Nem tudok azonban jó szívvel egyetérteni a cikkben ajánlott vakcinaválasztással. A vakcinológia fejlődésével a *prevenációra* jelenleg már a poliszacharid pneumococcus-vakcinák (Penumovax’23/MSD, Pneumo23/sanofi) mellett forgalomba kerültek az egész világon az immunmemóriát is nyújtani képes, úgynevezett konjugált vakcinák is, melyek közül a PCV-13 (Prevenar13/Pfizer) felnőttkori indikációval is rendelke-

KOMMENTÁR

zik. Ha hosszú távra tervezzük és előhívható, azaz boosterelhető védettséget szeretnénk kialakítani, akkor minden fiatal felnőttnek, így – ha korábban nem lettek immunizálva – a várandósoknak is, kockázati csoportba tartozás esetén a konjugált vakcinát érdemes elsőként felajánlani, a poliszacharidot pedig második lehetőségként. Tisztában vagyok az- zal, hogy jelenleg a költségek mind- két esetben az érintettet terhelik, ám

érdemes lépéseket tenni annak érde- kében, hogy legalább a nagy kockáza- tók korszerű prevenciója a jelenlegi- nél jobban megvalósulhasson.

A közelmúltban sikerült megje- lentetni a *Vaccine* lapjain egy köz- zép-európai munkacsoport (CEVAG, Central European Vaccine Awareness Group) felnőttek védőoltási ajánlá- sait az érintett országokban összegző közleményét.² E munkacsoport tag- jaként nekem is tervem a közlemény

magyarra fordított változatát meg- jelentetni. A szerkesztőség felkérése a *Gall* munkacsoport közleményé- nek kommentálására arra ösztönöz, hogy mihamarabb megszülethessen az ajánlás várandósokra vonatkozó alfejezete is.

HIVATKOZÁSOK

1. Módszertani levél a védőoltásokról 2012- ben. Epinfo külön- száma, www.oek.antsz.hu
2. Adult vaccination in 11 Central European countries – Calendars are not just for children. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X11020408>