

Prof. Dr. Budai József

A hazai védőoltási rendszer 2003-ban

A védőoltások iránti igény növekedik és egyidejűleg a hatékony oltóanyagok köre is egyre bővül. Az újabb vakcinák mind több fertőző betegséggel szemben biztosítják a fajlagos megelőzés lehetőségét (hepatitisek, meningitis, pneumónia stb.). Kutatások folynak új oltóanyagok létrehozására, valamint a korábban kidolgozott készítmények további tökéletesítésére is.

A védőoltások kedvező hatásai azonban csakis abban az esetben realizálódnak, ha *eljutnak* mindazokhoz, akiknek a védelmét hivatottak szolgálni. Az oltások *elérhetőségét*, optimális felhasználásukat megfelelő szervezés segítségével kell biztosítani. Ezt a cél szolgálják az ún. *védőoltási rendszerek*, amelyekben meg van határozva, hogy mely oltások kerülnek általánosan bevezetésre, milyen rend szerint történik alkalmazásuk (mely életkorban, hány alkalommal stb.). A hatékonyság további alapvető feltétele a *következetes végrehajtás*. Számos példa mutatja más országokból, hogy az oltási fegyelem legcsekélyebb fellazulása is a fertőző betegségek újabb megjelenésének, járványok felléptének veszélyét hozza magával.

A magyarországi oltási rendben az oltások az alábbi csoportosításban szerepelnek:

- A) Életkorhoz kötött, kötelező védőoltások
- B) Ajánlott védőoltások
- C) Megbetegedési veszély elhárítására szolgáló oltások
- D) Nemzetközi utazásokkal kapcsolatos oltások

Életkorhoz kötött, kötelező védőoltások

Magyarország 2003. évi oltási nap-tára a táblázatban található.

Ebbe a csoportba azok az oltások tartoznak, amelyek a gyermekkorban korábban gyakori, pusztító fertőző betegségekkel szemben nyújtanak védelmet (hepatitis B, *Haemophilus influenzae b*, diphtheria, pertussis, tetanus, morbilli, rubeola, mumpsz, poliomyelitis, tuberkulózis).

Prof. Dr. Budai József
Szent László Kórház
1097 Budapest, Gyáli út 5-7.

Hepatitis B elleni immunizálás

A *hepatitis B* elterjedtsége és súlyos következményei miatt kiemelkedően fontos kórkép. Kórokozója a hepatitis B vírus (HBV), ennek *protektív antigénje* a felszíni (surface) antigén, a *Hb Ag*.

A klinikai lefolyásban az enyhe, akár fel sem ismerhető, és a súlyos, gyorsan halálhoz vezető formák között számos változat alakulhat ki. A betegség mintegy 5-10%-ban idültté válhat, krónikus aktív hepatitis, cirrhosis; rákos elfajulás indulhat.

Járványtanilag kiemelkedő a tünetmentes vírus hordozók, a HBsAg pozitívok szerepe. A hordozók aránya a fejlett országokban, így hazánkban is alacsony (<2%), de a HBV terjesztésben nagy szerepet játszanak. A vírus szóródásában a vérrel, az anyáról gyermekre, illetve a szoros kontaktussal történő átvitel mellett kiemelkedő jelentőségű a szexuális terjedés.

Az aktív védőoltást a vírus felszíni, protektív antigénjével (HBsAg) végzik. A HBsAg-t géntechnológiai úton állítják elő. Az immunizálás 3 oltásból áll, rendje általában 0., 1. és 6. hó.

Kötelező a HBsAg hordozó anyák újszülöttjeinek vakcinálása, ezeket 12 órán belül hiperimmun gamma-globulin adásával passzív védelemben is kell részesíteni. Kötelező a 14 éves korú serdülők, és a közép- és felsőfokú, egészségügyi iskolák elsőéves hallgatóinak oltása is.

Ajánlott és ingyenes a foglalkozásuknál fogva különösen veszélyeztetettek (egészségügyiiek, mentők, rendőrök, tűzoltók), valamint az epidemiológiai körülményeik miatt veszélyben lévők HBV elleni oltása (vírushordozókkal szoros együttélésben élő kontaktok, dializált betegek, hemofiliások, stb.). Ajánlott az oltás a magas fertőzöttség területre, fejlődő országokba utazó, és ott huzamosabb időt eltöltők számára, valamint azoknak is, akik deviáns magatartásuk, életvezetésük miatt különösen veszélyeztetettek (injekciós kábítószer élvezők, homoszexuálisok).

Passzív immunizálás hepatitis B immunoglobulinnal (HBIG) végezhető, a feltételezhető fertőzés után lehetőleg 24 órán belül. Egyidejűleg az aktív védőoltást is el kell kezdeni.

BCG oltás

Az oltás a tuberkulózis elleni védelmet szolgálja. A betegség igen változatos formákban, széles skálán alakulhat ki. A fertőzés korábban rendszerint már a gyermekkorban bekövetkezett, többnyire a tüdő megbetegedésével. A *tbc bacillus* a szervezetben allergiás állapotot alakít ki, amely bizonyos mértékben fokozott ellenállást nyújt az újabb fertőzéssel szemben. A BCG oltás – amely élő, legyengített *tbc bacillus*sal történik – az allergia mesterséges és veszélytelen módon történő kialakítását célozza. Az oltást a megszületés utáni napokban végzik, az oltóanyagot a bal váll felett a bőr rétegei közé fecskendezik be. Az oltás helyén néhány hét alatt borsónyi göbcső alakul ki, amely az esetek többségében felszívódik, ritkábban kifakad és néhány héten – hónapon át nedvedzik. Esetenként a környező nyirokcsomó is megduzzad. Az oltás megfogadását fél éves korban ellenőrizni kell, a jellegzetes heg hiánya esetén az oltás ismétlődő. Egy éves koron túl sem a tuberculinpróbát, sem az oltást nem kell végezni.

Haemophilus influenzae b elleni oltás

A Hib cseppfertőzéssel szóródik. Az orr-, garatúrben tapad meg és hosszabb-rövidebb ideig tartó, tünetmentes hordozás alakul ki. Ezáltal a gyermekek 5 éves korukra természetes immunitást szereznek. Egyes esetekben azonban – pontosan nem ismert körülmények között – a súlyos, invazív, gennyes kórfolyamatot, meningitist, epiglottitist, pneumóniát, arthritist és kötőszöveti phlegmonet hoz létre. A megbetegedés szinte kizárólag az 5 évnél fiatalabbak között lép fel, az esetek 3/4-e azonban 2 évnél fiatalabb! Az igen hatékony, konjugált, 2. generációs vakcinák vannak forgalomban. Hazánkban az oltás kötelező.

Diftéria – pertussiszis – tetanusz elleni védőoltás (DPT)

A DPT kombinált oltóanyag, amely egyidejűleg három betegség ellen teremt védelemet.

A *diphtheria* (torokgyík) leginkább nyálcseppekkel terjedő, bakteriális betegség, amelyben a torokban kép-

zódó állhártya, valamint a baktérium mérgező toxinja képezi a veszélyt.

A *pertussis* (szamárköhögés) kínzó köhögéssel, húzó belégzéssel járó, bakteriális betegség. Főleg a fiatal csecsemőket veszélyezteti, idősebb gyermekek jobban tűrik. Újabban, főleg a nyugati országokban, mind gyakrabban fordul elő, serdülőkben és felnőttekben, nem jellegzetes, elhúzódó köhögéses formában.

A *tetanus* (merevgörcs) a bacilus toxinja által okozott, súlyos betegség. Különösen nagy a halálozás az újszülöttkori és az időskori esetekben. A kórokozó földdel szennyezett seben keresztül jut a szervezetbe.

Az oltás védettséget hoz létre mindhárom betegséggel szemben, ezek hazánkban a rendszeresen végzett oltások eredményeképpen úgyszólván teljesen eltűntek. Említésre érdemes, hogy a védettség biztonságos fenntartása érdekében tervezik a teljes lakosság, 10 évenkénti diftéria és tetanusz elleni újraoltása.

Járványos gyermekbénulás

(poliomyelitisz) elleni védőoltás

A *poliomyelitisz* a gerincvelő elülső szarvában lévő motoros sejteket károsítja, ezáltal a vázizomzat végleges, petyhüdt bénulását okozza. A kórokozó vírus a szájon át hatol be. A fertőzötteknek 0,1–2%-a bénul.

A védőoltás történhet elölt vírus injekciós beadásával (*Salk vakcina*), valamint gyengített, attenuált vírus szájon át történő bejuttatásával (*Sabin csepp*). Hazánkban mindkét változat alkalmazásra kerül.

A betegség teljes eradikálása jól előrehaladott, a WHO hat régiója közül három, így Európa és benne hazánk is már poliomentes.

Morbilli (kanyaró), mumpsz (járványos fültőmirigy gyulladás) és rubeóla (rózsahimlő) elleni (MMR) oltás

A három gyermekkori vírusbetegség ellen egyidejűleg, kombinált oltóanyaggal történik az oltás.

A *morbilli* (kanyaró) kiütéssel járó, nagyon ragályos fertőző betegség, gyakori légúti szövődményekkel (tüdőgyulladás, középfülgyulladás). Ritkán súlyos idegrendszeri komplikációk is kialakulnak (agyvelőgyulladás). A halálozás általában a szövődményekből adódik.

A *rubeóla* ártalmatlan gyermekbetegség, szövődményei igen ritkák. Veszélyességét magzatkárosító hatása adja: a terhesség első harmadában

történő átvészelés súlyos fejlődési rendellenességet okozhat.

A *mumpsz* a fültőmirigy duzzanatával jár. Idegrendszeri szövődményei gyakoriak, de nem súlyosak. A pubertáskor után a férfiak megbetegedéséhez egy- vagy kétoldali heregyulladás társulhat.

Az oltóanyagban a három betegség, élő, gyengített kórokozója van jelen. Az oltásra 15 hónapos korban, az emlékeztető oltásra 14 éves korban kerül sor.

Ajánlott védőoltások

A *kullancsos agyvelőgyulladás*, a *virusos influenza*, a *tüdőgyulladás*, valamint a *gennyes agyhártyagyulladás* néhány kórokozója ellen, és a két *hepatitisz vírus* ellen végezhető megelőző védőoltás.

A *kullancs által terjesztett, tavasznyári agyvelőgyulladás* hazánk nyugati megyéiben leggyakoribb, de a Budai-hegyvidék, a Somogyi-hátság és a Mátra kullancsai is fertőzöttek lehetnek. A kórokozó vírus a kullancs csípésével jut be a szervezetbe. A fertőzés leggyakrabban tünetmentesen zajlik le, ha azonban idegrendszeri gyulladás alakul ki, súlyos bénulás is létrejöhet.

Az oltóanyag az elölt kórokozót tartalmazza. A védőoltás lehet előre megtervezett, ebben az esetben 3 alapozó oltás szükséges, lehetőleg úgy időzítve, hogy a veszélyes évszakra az immunizálás befejeződjék. A védettség 3 éven át tart, ekkor emlékeztető oltást kell adni.

Előzetesen nem oltott, veszélyeztetett egyén védelmére emberben előzetesen termelt védőanyag (speciális gamma globulin) adható, ennek védőhatása néhány hónapra szól.

Vírusos influenza elleni oltás

A vírusos influenzát az A és a B influenza vírusok okoznak. Az A csoport nem egységes, számos további alcsoport különböztethető meg. A betegség rendszerint késő ősszel, télen és kora tavasszal jelentkezik. Járványos méreteket ölthet vagy csak kisebb számban okoz megbetegedéseket. Magas láz, izomfájdalmak, levertség a főbb tünetei. Veszélyességét elsősorban a szövődményei adják, gyakori és súlyos a tüdőgyulladás, főleg az idősebbek között.

Az oltás elölt influenzavírussal történik. Egyes készítmények az oltási reakció csökkentése érdekében előkezelt vírusokat tartalmaznak.

Hepatitisz elleni oltás

Májgyulladást számos vírus (és baktérium) okozhat, legjelentősebbek az ún. hepatitisz vírusok. Védőoltás a hepatitis B és a hepatitis A vírus okozta májgyulladás ellen áll rendelkezésre.

Hepatitis B elleni oltás

Ajánlott és ingyenes az oltás a kiemelten veszélyeztetettek, az egészségügyi dolgozók, a rendőrök, tűzoltók, és a fertőzöttek környezetében élők számára.

Ajánlott oltani azokat, akik a fertőzésnek különösen ki vannak téve (huzamosabb tartózkodás fejlődő országokban, homoszexualitás, injekciós kábítószer élvezet stb.).

Hepatitis A elleni oltás

Az A hepatitisz vírusa széklet-szennyezés révén, szájon át jut be a szervezetbe. Elsősorban az alacsony higiénés színvonalú területeken elterjedt, hazánkban ritka. Az alapozó oltás után 6–12 hónap múlva emlékeztető ismétlés szükséges. Az oltóanyag elölt vírus.

Oltandók a fertőzés veszélyének kiette egyének, különösen a fertőzött területre utazók, a laboratóriumi alkalmazottak, a szennyvízzel foglalkozók.

A pneumococcus vakcinák

A pneumococcusok a tüdőgyulladás leggyakoribb kórokozói, emellett agyhártyagyulladás, általános szepszis is lehet a fertőzés következménye. A gyermekkori középfülgyulladásokat nagyrészt ez hozza létre.

Mivel a tüdőgyulladás az idősebbek között, a kor előrehaladtával egyre gyakoribb és súlyosabb, a 65 évnél idősebbek oltása indokolt. Oltani kell azokat is, akiknek a védekezőképessége bármely okból csökkent (diabetes, vesebetegség, alkoholisták stb.).

Az oltóanyag több mint 90 változat közül a 23 leggyakoribb szerotípust tartalmazza, a fertőzések több mint 90%-át ezek okozzák. Egyszeri oltás szükséges, újraoltásra 5 év után kerülhet sor. A 2 évnél fiatalabbak ezekkel az oltóanyagokkal nem immunizálhatók, számukra 7, illetve 9 komponensű, konjugált vakcinát állítottak elő.

Meningococcus elleni oltás

A gennyes agyhártyagyulladások jelentős részét ezek okozzák. Több szerocsoport ismer, előfordulásuk földrajzilag változó. Az A, a C, az Y és a W-135 változatokkal szemben hatásos oltás létezik, míg az Európában gyakori B változat ellen nem sikerült vakcinát előállítani. Veszélyeztetett területre történő utazás előtt az oltás indokolt lehet.

A 2 éven aluliak immunizálására alkalmas, konjugált készítmények is forgalomba kerültek.

Bárányhimlő elleni oltás

A bárányhimlő általánosan elterjedt, jóindulatú gyermekbetegség ugyan, de immunológiailag sérült egyéneknél súlyos lehet. Veszélyesebb a felnőttek bárányhimlője, és gondot okozhat a terhesség alatti megbetegedés is.

Az oltás élő, gyengített vírussal történik. Különösen a veszélyeztetettek, immunológiailag károsodottak védelme szükséges. Az oltás széleskörű alkalmazásával megelőzhető,

hogyan fogékonyan gyermekek a felnőttkorba kerüljenek.

Megbetegedési veszély esetén szükséges védőoltások

Megbetegedési veszély elhárítása érdekében számos fertőző betegséggel szemben válhat szükségessé védőoltás alkalmazása.

Diftéria ellen oltást beteggel történt érintkezés, valamint járványos területre történő utazás tehet szükségessé. Oltani kell *kanyaró* veszélye esetén is.

Védőoltásban kell részesíteni a *tetanuszfertőzésre* gyanús sérülteket, attól függően, hogy az előzőekben kaptak-e és mikor kaptak a betegség ellen oltást.

Igen fontos, szükség esetén, a *veszetteg* elleni védelem létrehozása, a betegség ugyanis biztosan halálos lefolyású.

Ritkán válik szükségessé *hastífusz* elleni oltás, mivel a betegség jelenleg hazánkban alig fordul elő.

Külföldi utazásokkal kapcsolatos oltások

A Föld egyes területein, elsősorban a fejlődő országokban a hazaihoz képest kedvezőtlenebbek a közegészségügyi – járványügyi viszonyok, így az oda utazókat számos olyan ártalom veszélyeztetheti, amely itthon nem fordul elő. E betegségek megelőzésére, amennyiben lehetséges, védőoltás alkalmazásával kell védekezni.

Sárgaláz ellen kötelező azoknak az oltása, akik a betegséggel sújtott területre utaznak (Afrika, Dél-Amerika). Az oltást kizárólag a „Johan Béla” Országos Epidemiológiai Központban végzik.

Kolera oltás már nem tartozik az előírtak közé.

Gyermekbénulás elleni emlékeztető oltás, *hastífusz* és *hepatitis A* elleni immunizálás, valamint *rabies* elleni preexpoziációs oltás különösen indokolt, ha az utazó e betegségekkel fertőzött területeken, vidéki, primitívebb viszonyok között tölt el hosszabb időt.

A magyarországi, életkorhoz kötött, kötelező védőoltások, 2003

Életkor	Oltás
Születés után, (anyai HbsAg pozitivitás esetén)	Hepatitis B ellen aktív + passzív immunizálás
0-6 hetes	BCG
2 hónapos*	Hib (folytatás a gyártó előírása szerint)
3 hónapos*	DPT I/a + IPV
4 hónapos*	DPT I/b + OPV
5 hónapos*	DPT I/c + OPV
15 hónapos*	MMR+ OPV + Hib
3 éves*	DPT II + OPV
6 éves *	DPT III + OPV
11 éves**	Dt MMR
13 éves**	Hepatitis B

Rövidítések és jelzések:

BCG = *Bacillus Calmette Guérin* (tuberculosis elleni oltás); DPT = diphtheria, pertussis, tetanus elleni oltás; IPV = inaktivált poliovírus vakcina; Hib = *Haemophilus influenzae* B típusa elleni oltás; OPV= orális, attenuált élő poliovírus vakcina; MMR = morbilli, mumps, rubeola elleni oltás; Dt = diphtheria, tetanus elleni emlékeztető oltás.

* Folyamatos, az életkor betöltésekor elvégzendő oltás

** Iskolai kampányoltás (a 11 évesek az általános iskola VI., a 13 évesek a VIII. osztályában oltandók).