

**VAKVINŲ KŪRIMAS IŠ ABORTUOTŲ KŪDIKIŲ**  
**Mokslų daktarė Jessica Farnsworth, 2011 m. gegužės mėn.**

„... Mieli draugai, išgryninkime save nuo visko, kas teršia kūną ir dvasią, tobulindami šventumą iš pagarbos Dievui.“ Antrasis laiškas korintiečiams 7: 1b

Keletas abortų ir eutanazijos priešininkų savo pastarųjų kelerių metų publikacijose patvirtino ryšį tarp tam tikrų virusinių vakcinų ir abortuotų kūdikių. Susijusios vakcinos yra naudojamos šiandien, o dauguma jų yra vaikams skirtos vakcinos. Šis vakcinų ir abortų ryšys buvo naujiena man, šeimos gydytojai, ir gali tapti naujiena jums. Žinoma, tai kelia nerimą ir verčia mus kaip krikščionis aiškintis ir spręsti šią moralinę problemą.

Šiame straipsnyje aš aptarsiu žmogaus vaisių audinių naudojimo vakcinų gamyboje istoriją, pasiūlysiu etiškas alternatyvas tokioms vakcinoms bei kalbėsiu apie moralines jų naudojimo pasekmes. Šiame straipsnyje kalbama tik apie vakcinas, kurių kūrimui panaudoti abortuoti kūdikiai; čia nebus kalbama apie apskritai su vakcinomis susijusius saugumo klausimus.

**Abortuotų kūdikių audinių naudojimo vakcinose istorija**

1960 m. Wistar institute, įsikūrusiame Filadelfijoje, Pensilvanijos valstijoje, dr. Leonard Hayflick pradėjo dirbti su abortuotais kūdikiais bandydamas išgauti žmogaus ląstelių štamus, kurie būtų naudojami kaip kultūros terpė virusų augimui. Šie virusai, užauginti žmogaus ląstelių kultūroje, gali būti naudojami kurti vakcinas, skirtas apsaugoti nuo įvairių ligų, tokių kaip poliomielitas ir raudonukė. Hayflick pareiškė, kad „Išskyrus žmogaus diploidinių ląstelių štamus iš vaisių audinių ir juos apibūdinus, šio tipo ląsteles galima naudoti kaip pagrindą gyvų virusų vakcinų gamybai.“<sup>1</sup>

Iš vaisiaus organų išgautus ląstelių štamus, kurie dėl savo ilgaamžiškumo laikytini idealia kultūros terpe, galima dauginti daug kartų ir taip užtikrinti ląstelių šaltinį daugeliui dešimtmečių. Vienas abortuotas kūdikis gali būti ląstelių štamo šaltiniu, kurio potenciali išeiga gali būti maždaug 20 milijonų metrinių tonų ląstelių, kurias galimai laikyti užšaldytas daugelį metų. Galimybė panaudoti abortuotus kūdikius taip pat turi ekonominį pranašumą prieš gyvūninių šaltinių ląstelių kultūras, pavyzdžiui, beždžionių, vištų, ančių, šunų arba triušių ląstelių, nes gyvūnai turi būti laikomi, šeriami, prižiūrimi ir veisiami.<sup>2</sup>

Tuo metu, kai dr. Hayflick vykdė savo tyrimus, abortai nebuvo įteisinti JAV, todėl Švedija tapo legalių abortų šaltiniu. Šiam mokslinių tyrimų projektui buvo ieškoma sveikų kūdikių, patikrinant abortuojamų kūdikių tėvų šeimų sveikatos istoriją dėl šeimose vyraujančių ligų ir vėžio. Aborto metu budėdavo mokslinis asistentas, kuris greitai perimdavo kūdikio organus ir paruošdavo juos greitam ir steriliam transportavimui į Pensilvaniją. Pas kūdikius tiekusį dr. Sven Gard dirbęs rezidentas Erling Norrby yra pasakęs: „Viena iš mano, kaip jauno studento laboratorijoje Stokholme, pareigų buvo atlikti žmogaus vaisių po teisėtų abortų skrodimą ir išsiųsti organus į Wistar institutą. Tokios medžiagos buvo daugelio Institute atliekamų svarbių tyrimų, kaip antai Leonard Hayflick WI-38 ląstelių linijų tyrimo, šaltinis... Organai būdavo paimami iš karto po teisėtų abortų. Mes budėdavome, kad galėtume nedelsdami paimti mėginius ir organizuoti kaip galimą skubesnę jų transportavimą per Atlanto vandenyną. Į mūsų laboratoriją vaisių medžiagos būdavo atgabenamos automobiliu iš artimiausios ligoninės, suvyniotos į žalią chirurginę marlę. Maksimalus sterilumas buvo kritiškai svarbus, kad būtų galima auginti vaisių ląsteles po transportavimo jų neužteršus.“<sup>1</sup>

Buvo labai svarbu, kad vaisių audiniai būtų nedelsiant apdoroti ir užkonservuoti, siekiant išlaikyti ląstelių vientisumą. Mokslų ir medicinos daktaras C. Ward Kischer – pirmaujantis žmonių

embriologas, teigia: „Siekiant išsaugoti 95 % ląstelių, gyvas audinys turi būti užkonservuotas per 5 minutes nuo aborto. Jau pirmąją valandą ląstelės ima irti, todėl mėginiai tampa nenaudingi.“<sup>1</sup>

Svarbu suprasti glaudų ryšį tarp abortą atliekančio asmens ir tyrėjo, imančio vaisių organus tyrimams. Tyrėjo tikslas yra naudoti abortuotus kūdikius sukurti vakcinas. Patikrinama abortuoto kūdikio tėvų sveikata, o jų kūdikis pasirenkamas tyrimų medžiagai. Kadangi audinius reikia paimti iš karto po aborto, abortą atliekantis asmuo ir tyrėjas taip pat turi susitarti iš anksto.

Galimybė įtakoti abortuojamo kūdikio motiną yra akivaizdi. Tyrimai parodė, kad didelė dalis motinų, galvojančių apie abortą, mieliau pasirinktų šį variantą, jei žinotų, kad gali atiduoti kūdikį moksliniams tyrimams.<sup>1,3</sup> Vaisių audinių rinkos tyrimai parodė, kad tyrimus atliekančios įstaigos siūlo atlygį abortus atliekančioms įstaigoms, už tai, kad galėtų apdoroti vaisių organus vietoje.<sup>1,3</sup> Taigi vaisių audinių tyrimai skatina ir finansuoja abortų pramonę.

1964 m. dr. Hayflick pranešė apie sėkmingą ląstelių linijos sukūrimą iš abortuoto 3 mėnesių amžiaus moteriškos lyties vaisiaus, kurio susituokę tėvai buvo sveiki ir nebenorėjo daugiau vaikų, plaučių.<sup>4</sup> Dr. Stanley Plotkin, kūręs vakciną nuo raudonukės Wistar institute, yra pasakęs: „Šį vaisių pasirinko dr. Sven Gard specialiai šiam tikslui. Abu tėvai yra žinomi... abortas buvo atliktas, nes tėvų nuomone, jie turėjo jau per daug vaikų. Nė vieno iš tėvų šeimose nebuvo paveldimų ligų ar vėžio istorijos.“ Ši ląstelių linija buvo pavadinta WI-38, kadangi buvo sukurta Wistar institute iš 38-ojo vaisiaus mėginio šiame tyrime.<sup>1</sup> Iki šiol kelios farmacijos įmonės plačiai naudoja WI-38 ląsteles vakcinų gamybai.

Po kelerių metų Medicinos tyrimų taryba Didžiojoje Britanijoje taip pat sukūrė ląstelių liniją iš kito kūdikio – šį kartą naudojant vyriškosios giminės 14 savaičių amžiaus vaisiaus plaučius; vaisius dėl „psichiatrinių“ priežasčių buvo pašalintas iš 27 metų moters su normalios šeimos sveikatos istorija įsčių.<sup>1,2,4</sup> Ląstelių linija buvo pavadinta MRC-5 ir yra plačiai naudojama šiuolaikinių vakcinų gamybai.

Po dvidešimt vieno atskiro aborto buvo sukurti WI-1 – WI-25 (Wistar institutas, vaisių mėginių numeriai nuo 1 iki 25) ląstelių štamai, tačiau Hayflick sukūrė savo sėkmingąjį ląstelių štamą iš WI-38 mėginio. Kai 1964 m. kilo raudonukės epidemija, Wistar institutas bendradarbiavo su abortais atliekančiais asmenimis Amerikoje, siekdami surinkti ir išskirti abortuotus kūdikius ir taip gauti raudonukės virusą vakcinos kūrimui; mėginiai buvo imami po beveik 70 abortų. Iš 27-o kūdikio raudonukės projekte buvo paimta gyvo viruso, kuris buvo naudojamas vakcinoje. Taigi raudonukės virusas buvo pavadintas RA 27/3 (raudonukė, abortas, 27 vaisiui, 3 audinio eksplantas). Tada vakcinos gamybos tikslais virusas buvo auginamas WI-38 ląstelėse.<sup>1</sup>

Nuolat yra stengiamasi iš abortuotų kūdikių sukurti kitas ląstelių linijas, kadangi, kaip pasirodė, jų rinka yra labai sėkminga, o farmacijos pramonė sulaukė visuomenės pritarimo. WI-38 ir MRC-5 linijos išnyks po baigtinio populiacijos skaičiaus dvigubinimosi ir tada reikės kurti jų pakaitalus. IMR-90 buvo sukurta 1975 m. iš 16 savaičių amžiaus moteriškos lyties vaisiaus kaip ateities alternatyva WI-38 ląstelių linijai. PER C6 buvo išgauta iš 1985 m. abortuoto 18 savaičių amžiaus vaisiaus; šią ląstelių liniją sukūrė olandų farmacininkas Crucell 1995 m. Daugeliui farmacijos kompanijų, siekiančių kurti naujas vakcinas, buvo išduotos licencijos naudoti šią ląstelių liniją.<sup>1,2</sup> Kitos ląstelių linijos buvo sukurtos iš kitų abortuotų kūdikių.

### **Vakcinos, kuriose naudojamos abortuotų vaisių ląstelės**

Šiuo metu naudojamos vakcinos, pagamintos iš minėtų vaisių ląstelių linijų, apima: vakciną nuo vėjaraupių, vakciną nuo raudonukės, vakciną nuo hepatito A, „Pentacel“ vakcinos sudėtinę dalį nuo poliomielitito (vakcinų derinys DTaP + poliomielitas + HiB), vakciną nuo pasiutligės, vakciną nuo raupų ir vakciną nuo juostinės pūslelinės. Žr. 1 lentelę.

**1 lentelė. JAV naudojamos vakcinos, pagamintos abortuotų kūdikių audinių pagrindu**  
(4,5,6,7,8,9,10,11,12)

Liga	Vakcina	Gamintojas	Vaisiaus ląstelių linija
Poliomielitas, DTaP, HiB	Pentacel	„Sanofi Pasteur“	MRC-5
Vėjaraupiai	Varivax	„Merck“	MRC-5, WI-38
MMR* vakcinos sudėtinė dalis nuo raudonukės	MMR II	„Merck“	RA 27/3, WI-38
MMR-V** vakcinos sudėtinės dalys nuo raudonukės ir vėjaraupių	Proquad	„Merck“	RA 27/3, MRC-5, WI-38
Juostinė pūslelinė	Zostavax	„Merck“	MRC-5
Pasiutligė	Imovax	„Sanofi Pasteur“	MRC-5
Hepatitis A	Havrix	„GlaxoSmithKline“	MRC-5
Hepatitis A	Vaqta	„Merck“	MRC-5
A/B kombinuotos vakcinos sudėtinė dalis nuo hepatito A	Twinrix	„GlaxoSmithKline“	MRC-5
Raupai	Acambis 1000	„Acambis“	MRC-5

\*MMR = tymai, kiaulytė, raudonukė

\*\*MMR-V = tymai, kiaulytė, raudonukė–vėjaraupiai

**Etiškos vakcinų alternatyvos (pagamintos iš kitų šaltinių, o ne iš abortuotų kūdikių audinių):**

Šiuo metu Jungtinėse Amerikos Valstijose nėra alternatyvų vakcinoms nuo vėjaraupių, raudonukės, juostinės pūslelinės ar hepatito A. Japonijoje gaminama etiška alternatyva vakcinai nuo raudonukės (sukurta iš triušio ląstelių) ir vakcina nuo hepatito A (sukurta iš beždžionės inkstų); jeigu būtų leista naudoti šias vakcinas JAV, tai būtų moralinė alternatyva neetiškoms vakcinoms.<sup>4,10</sup>

Kadangi vakcinos nuo tymų ir kiaulytės yra derinamos su vakcina nuo raudonukės MMR vakcinoje, nėra galimybės pasiskiepyti tik nuo tymų ir kiaulytės, nors šie MMR komponentai pagaminti vadovaujantis etiniu principu ir naudojant viščiuko embrioną.<sup>8</sup> Dar visai neseniai „Merck“ gamindavo atskirus skiepus nuo tymų ir kiaulytės, tačiau dėl intensyvaus MMR vakcinos naudojimo atskirų vakcinų rinka tapo labai ribota. Jų gamyba buvo sustabdyta, tačiau ją atnaujinus tėvai galėtų naudotis vakcinų nuo tymų ir kiaulytės, kuriose nebūtų abortuotų vaisių pagrindu pagamintos vakcinos nuo raudonukės, šaltiniu.

**2 lentelė. JAV gaminamos etiškos alternatyvios vakcinos** (4,5,6,7,8,9,10,11,12)

Liga	Vakcina	Gamintojas	Ląstelių linija
Poliomielitas	IPOL	„Sanofi Pasteur“	Beždžionės (Vero)
Poliomielitas, DTap, HepB	Pediarix	„GlaxoSmithKline“	Beždžionės (Vero)
Pasiutligė	RabAvert	„Chiron“	Viščiuko embriono
Raupai	Acambis 2000	„Sanofi Pasteur“	Beždžionės (Vero)
Kiaulytė*	Mumpsvox	„Merck“	Viščiuko embriono
Tymai*	Attenuvax	„Merck“	Viščiuko embriono

\*Neseniai „Merck“ nutraukė gamybą

**Ką turi žinoti tėvai**

Mano nuomone, svarbiausia virusinė liga, kuri neturi etiškos alternatyvios vakcinos, yra raudonukė. Atsižvelgiant į tai, kad abortuotų vaisių audinių pagrindu sukurta vakcina nuo raudonukės yra sušvirksčiama viena injekcija kartu su vakcinomis nuo tymų ir kiaulytės (MMR), nėra etinių vakcinų nuo tymų ir kiaulytės alternatyvų. Visos trys ligos – raudonukė, tymai ir kiaulytė – gali kelti rimtą pavojų sveikatai. Jei nėščia moteris susergera raudonuke anksti nėštumo metu, egzistuoja



25–50 % tikimybė kūdikiui susirgti įgimtu raudonukės sindromu, kuris apima kurtumą, regos sutrikimus, širdies defektus, protinį atsilikimą ir kitas problemas.<sup>13</sup> Tymai kartais gali sukelti pneumoniją, encefalitą (infekciją smegenyse) ir problemas, susijusias su nėštumu.<sup>14</sup> Kiaulytė kartais gali sukelti meningitą, encefalitą, nevaisingumą, pankreatitą, klausos praradimą ir persileidimą.<sup>15</sup> Vakcinų nuo šių virusų naudojimas smarkiai sumažino šių trijų ligų paplitimą Jungtinėse Amerikos Valstijose.

Dėl vakcinų nuo vėjaraupių, pristatytos 1995 m., vis dar kyla tam tikrų nesutarimų. Ginčijamasi, ar vakcina suteikia imunitetą vėjaraupiams visam gyvenimui ir ar ji didina riziką suaugusiems susirgti vėjaraupiais ir juostine pūsleline.<sup>1,16</sup> Suaugusiems vėjaraupiai yra kur kas pavojingesni nei vaikams, todėl jei vakcina neapsaugo žmogaus visą gyvenimą, skiepai iš tiesų gali padidinti sunkios ligos riziką. Taip pat egzistuoja aukštas vakcinų nesėkmingo veikimo rodiklis – maždaug 20 % paskiepytų vaikų vis tiek užsikrečia vėjaraupiais, nors dažnai patiria mažiau žalos nei neskiepyti vaikai.<sup>8</sup> Dėl šių neatsakytų klausimų ir fakto, kad vėjaraupiai nėra pavojingi daugumos vaikų gyvybei, manau, kad skubi alternatyva vakcinai nuo vėjaraupių nėra reikalinga.

Vakcina nuo hepatito A buvo pristatyta 1996 m. Kaip ir daugumos virusinių ligų atvejais, dažniausiai ja užsikrečia vaikai, tačiau jiems pasireiškia nedaug simptomų, taigi liga plinta visoje bendruomenėje, todėl vakcinavimo kampanija yra orientuota į vaikų skiepijimą. Hepatitas A plinta išmatų–oraliniu būdu, o Jungtinėse Amerikos Valstijose dauguma atvejų pasitaiko vakarų ir pietvakarių valstijose.<sup>17</sup> Ligos protrūkiai kyla per maisto produktus, ją perneša narkomanai, vyrai, turintys lytinių santykių su vyrais, bei keliaujantieji į šalis, kuriose ši liga yra endeminė. Ūmus kepenų nepakankamumas yra sunkiausia hepatito A komplikacija; ji išsivysto retai ir dėl jos JAV kasmet miršta 100 žmonių.<sup>17</sup> Dažniau pasitaikantys simptomai apima karščiavimą, apetito praradimą, pykinimą, pilvo skausmą, tamsų šlapimą ir geltą. Virusas yra grėsmingesnis tiems, kurie serga lėtine kepenų liga ar suaugusiems, vyresniems nei 50 metų amžiaus.<sup>17</sup> Etiška vakcina nuo šio viruso būtų labai naudinga, tačiau šiuo metu tokios nėra.

Norėdama padėti tėvams pasirinkti, kuriais skiepais jie nori, kad jų vaikai būtų paskiepyti, organizacija „Children of God for Life“ rengia diagramą, kurioje išvardytos Ligų kontrolės ir prevencijos centro (CDC) rekomenduojamos vakcinų, atsižvelgiant į amžių ir tai, ar vakcinų yra etiškos. Ši diagrama padės išsiaiškinti, kurios vakcinacijos yra reikalingos ir kuriais skiepais norite paskiepyti savo vaikus. Prašome apsilankyti:  
[www.cogforlife.org/fetalvaccines.htm](http://www.cogforlife.org/fetalvaccines.htm).

### **Mokyklų rekomenduojamos vakcinų ir išimtys**

Kiekviena valstija pati nusprendžia, kokie skiepai yra privalomi mokyklai lankantiems mokiniams, ikimokyklinio amžiaus vaikams ir dienos priežiūros centrus lankantiems vaikams. CDC reikalavimai pateikti:

<http://www.immunizationinfo.org/vaccines/state-requirements>.

Religinės išimtys leidžiamos 48 valstijose (išskyrus Vakarų Virdžiniją ir Misisipę). Tėvai paprastai turi pateikti nustatyto formato prašymą, naudodami valstybės nurodytą formą ir nurodyti, kad jie prieštarauja imunizacijai remdamiesi religiniais įsitikinimais. Norėdami gauti atitinkamas formas, tėvai gali kreiptis į savo valstijos sveikatos departamentą. Ši kontaktinė informacija yra pateikta anksčiau minėtame sąraše. Manau, kad būtų svarbu nurodyti formoje ir taip pat žodžiu informuoti mokyklos darbuotojus, kad nesate nusiteikę prieš visus skiepus, o tik prieš konkrečias vakcinas nuo vėjaraupių, hepatito A ir t.t. dėl jų neetiškų kilmės (abortų). Mes turime informuoti kaip įmanoma daugiau žmonių apie šį klausimą ir aiškinti, kodėl mums reikia moralios alternatyvos. Aiškindami, kodėl mūsų vaikai neturi būti skiepijami šiomis vakcinomis, turime sunkiai dirbti, kad būtų užtikrinta etiškų alternatyvų galimybė, kadangi dauguma vakcinų yra svarbios asmeninei ir visuomenės sveikatai. Mes galime sėkmingai siekti etiškų produktų laikydamiesi moralinių standartų, pavyzdžiui, kaip kad nutiko, kai vakcinų nuo raupų buvo masiškai gaminamos po

rugsėjo 11-osios teroristų išpuolių. Kai buvo išreikštas pakankamas visuomenės priešinimasis abortuotų vaisių audinių kilmės vakcinoms, buvo sukurta etiška vakcinos nuo raupų versija.<sup>4</sup>

### **Kvietimas imtis veiksmų**

Vienintelė išeitis, kurią galėčiau pasiūlyti ir kurios, manau, turėtų laikytis bet kuris krikščionis, tai boikotuoti šiuos produktus. Kaip dar įmanoma įtakoti farmacijos bendroves, kad jos gamintų etiškas vakcinas iš gyvūnų ląstelių, o ne iš abortuotų kūdikių ląstelių? Neužtenka tik išreikšti savo nepasitenkinimo ir toliau naudoti produktą. Turime susilaikyti nuo dalyvavimo šių vakcinų rinkoje ir reikalauti, kad būtų gaminamos moralios alternatyvos. Tol, kol nesukursime rinkos moralioms virusinėms vakcinoms boikotodami neetiškas vakcinas, farmacijos kompanijos neturės priežasties kurti moralias alternatyvas.

Manau, kad efektyviausias būdas įtakoti pokyčius yra daugialypis:

- Informuoti sveikatos priežiūros paslaugų teikėjus, kurių vakcinų mes negalime naudoti ir kodėl.
- Kalbėti savo rate apie užterštų vakcinų boikotavimą, kad galėtume sukurti pakankamą spaudimą ir daryti įtaką farmacijos pramonei kurti moralias alternatyvas.
- Susisiekti su savo kongresmenu dėl Sąžiningo ženklinimo ir informuoto sutikimo akto palaikymo. Šis teisės aktas reikalauja farmacijos įmonių visiškai atskleisti vartotojams ir medicinos specialistams, ar vakcinose ar vaistuose naudojamos abortuotų vaisių medžiagos (žr. <http://cogforlife.org/flica.htm>).
- Remti gyvybę prieš abortus ir eutanaziją pasisakančią organizaciją „Children of God for Life“ jų pastangose skatinti moralių produktų kūrimą pasirašant peticiją adresu <http://www.cogforlife.org/campaignpetition.htm>. Skelbti naujienas organizacijos Facebook puslapyje.

### **Moralinės iš abortuotų kūdikių audinių sukurtų vakcinų naudojimo pasekmės**

Tarp krikščionių vyksta svarbios diskusijos dėl to, ar abortuotų vaisių audinių pagrindu sukurtų vakcinų naudojimas yra priimtinas. Kai kurie etikos specialistai teigia, kad tėvai turi moralinę pareigą apsaugoti savo vaikus ir visuomenę nuo ligų, kurių galima išvengti, net jei tai reikštų iš abortuotų vaikų ląstelių sukurtų vakcinų naudojimą. Nors dauguma krikščionių etikos specialistų sutinka, kad abortas yra blogis, atrodo, kai kurie mano, kad pasyvus dalyvavimas per produkto, pagaminto iš abortuoto vaisiaus ląstelių, naudojimą yra priimtinas, kadangi abortas buvo atliktas seniai arba dėl to, kad dėl aborto kalti jį atlikę asmenys ar tyrėjai. Vis dėlto visuomenė, taip pat etikos specialistai ir teologai laikosi neteisingos nuomonės, kad abortai atlikti ne vakcinų kūrimo tikslu. Kaip buvo aptarta anksčiau kalbant apie virusinės vakcinos kūrimo istoriją, yra akivaizdu, kad tyrėjai ketino naudoti abortuotus kūdikius vakcinų kūrimui ir jie tiesiogiai dalyvavo parenkant atitinkamus kūdikius.<sup>1</sup>

Kaip šeimos gydytoja, aš tvirtai tikiu vakcinų svarba siekiant užkirsti kelią rimtoms ligoms. Sunkių komplikacijų ir mirties nuo ligų, kurių išvengiama pasiskiepijus, dažnis smarkiai sumažėjo dėl vakcinų programų. Dėl vakcinų kampanijų efektyvumo šiuo metu JAV beveik negirdima apie daugelį ligų (pavyzdžiui, raudonukę). Tačiau tolesnė sunkių virusinių ligų protrūkių prevencija priklauso nuo tolesnės vakcinacijos. Skiepijimasis ypač reikalingas sveikatos priežiūros darbuotojams, į kitas šalis keliaujantiems asmenims ar misionieriams, kad šie asmenys apsisaugotų patys ir apsaugotų savo šeimos narius.

Aš esu gydytoja ir mažų vaikų motina, trokštanti pasirūpinti savo vaikų saugumu. Tačiau be šių pašaukimų, aš esu ir krikščionė, ir būdama ja aš negaliu naudoti produkto, kuris buvo sukurtas iš abortų pramonės, net jei tai reiškia didelių nepatogumų ar net pavojų mano šeimai. Blogis, atsiradęs prieš dešimtmečius, kai šie vaikai buvo nužudyti, yra pakankamas, kad tokios vakcinos būtų morališkai nepriimtinos. Laiko tėkmė nesumažina akto nuodėmingumo. Glaudūs darbo santykiai tarp abortus atliekančių asmenų ir tyrėjų suteikia dar daugiau pagrindo susilaikyti nuo dalyvavimo

vaisių audinių rinkoje; mes jau aptarėme, kaip tęsiama naujų ląstelių linijų praktika. Dabar vaisių ląstelės yra naudojamos kuriant maisto produktus ir veido priežiūros produktus,<sup>5</sup> kadangi žmogaus vaisių ląstelių naudojimas vakcinose pasirodė esantis sėkmingas ir pelningas bei sulaukė nedaug visuomenės protestų.

Argumentas, kad abortus atliekantys asmenys ir tyrėjai yra kaltesni už abortuotus kūdikius nei vakcinas naudojantis vartotojas, yra teisingas. Tačiau kai mes, kaip tėvai / vartotojai, naudojame šiuos produktus, mes pritariame abortuotų kūdikių naudojimui vakcinų kūrimui. 2005 m. Vatikanas pareiškė, kad „<...> pasyvaus bendradarbiavimo aspektas yra svarbiausias. Tikintieji ir sąžiningi piliečiai (tėvai, šeimos, gydytojai) turi prieštaraut, net prieštaraudami savo sąžinei, vis platesniems išpuoliams prieš gyvybę ir po šiais išpuoliais slypinčiai „mirties kultūrai“. Šiuo požiūriu, vakcinų, kurių gamyba yra susijusi su abortų kurstymu, naudojimas, yra laikytinas bent jau tarpininkavimu ir esminiu nuotoliniu pasyviu bendradarbiavimu su jų gamintojais. Be to, kultūriniame lygmenyje, tokių vakcinų naudojimas prisideda prie apibendrinto socialinio pritarimo farmacijos pramonės veiksmams, kurioje vakcinas gaminamos amoraliu būdu.“<sup>18</sup>

Atrodo, kad žmonės gali pateisinti šių užterštų vakcinų naudojimą įvairiomis priemonėmis, kartais teigdami, kad tai yra panašu į naudą, gaunamą iš kito asmens, miršančio tragiška mirtimi, paaukotų organų. Vis dėlto abortuotas vaikas neduoda savo sutikimo būti nužudytam ir išskrodam, o visi organų donorai turi duoti sutikimą dėl organų donorystės prieš savo mirtį. Įdomu, kokia būtų mūsų visuomenės reakcija, jei sužinotume, kad vakcinas buvo sukurtos iš nacių koncentracijos stovykloje nužudytų žydų? Ar kiltų didesnis pasipiktinimas, nes Holokausto nusikaltimai laikomi sunkesniais, kadangi jie susiję su žmonėmis ne iščiose? Holokaustas atėmė šešių milijonų žmonių gyvybes; JAV kiekvienais metais daugiau nei vienas milijonas kūdikių nužudomi dėl abortų. Kaip mes galime sakyti, kad farmacijos pramonė neprisideda prie šio blogio? Ir kaip mes galime dalyvauti šiame blogyje?

Nesvarbu, kokį „gėrį“ galima išgauti iš blogio, blogio veiksmas išlieka blogiu, o bet koks dalyvavimas blogyje yra amoralus. Mes negalime pateisinti aborto blogio sakydami, kad jis suteikė vakcinų „gėrį“ ir apsaugo mūsų vaikus ir visuomenę. Niekur Šventajame Rašte neradau parašyta, kad mes turime moralinę pareigą arba pasiteisinimą siekdami apsaugoti save kito žmogaus sąskaita. Didžiausio gėrio didžiausio žmonių skaičiaus naudai skatinimas nekaltos asmens sąskaita yra utilitarizmas ir pažeidžia žmogaus gyvybės šventumą.

*/Literatūros šaltiniai/*



# DEVELOPMENT OF VACCINES FROM ABORTED BABIES

Jessica Farnsworth, M.D., May 2011

“...dear friends, let us purify ourselves from everything that contaminates body and spirit, perfecting holiness out of reverence for God.” II Corinthians 7:1b

Several pro-life publications in the past few years have confirmed a link between certain viral vaccines and aborted babies. The vaccines involved are in use today, most of them as childhood vaccinations. This vaccine/abortion link was news to me, a family physician, and may be surprising to you. Certainly it is disturbing and compels us as Christians to understand and address this moral problem.

In this article I will discuss the history of the use of human fetal tissue in vaccine production, suggest ethical alternatives to these tainted vaccines, and discuss the moral implications of their use. This article only addresses the immorality of using aborted babies for vaccine development; it does not discuss any safety concerns that some may have with vaccines in general.

## **History of Use of Aborted Babies in Vaccine Research:**

In the 1960s, Dr. Leonard Hayflick at the Wistar Institute located in Philadelphia, Pennsylvania began working with aborted babies in an attempt to obtain human cell strains that would provide a culture medium for the growth of viruses. These viruses, grown in the human cell culture, could then be used to make vaccines to protect against various illnesses such as polio and rubella. Hayflick stated, *“The isolation and characterization of human diploid cell strains from fetal tissue make this type of cell available as a substrate for the production of live virus vaccines.”*<sup>1</sup>

Cell strains from fetal organs can multiply many times and provide a cell source for many decades, serving as an ideal culture medium due to their longevity. One aborted baby can be the source of a cell strain with a potential yield of about 20 million metric tons of cells, which can be stored frozen for many years. The availability of aborted babies also presents an economic advantage over animal sources of cell cultures such as monkey, chicken, duck, dog, or rabbit, since animals must be housed, fed, maintained, and bred.<sup>2</sup>

Abortion was illegal in the United States at the time Dr. Hayflick was conducting his research, so Sweden provided a source for legal abortions. Healthy babies were sought for this research project by screening the aborting parents for familial diseases or cancer. A research assistant was on duty at the time of the abortion to quickly collect organs from the baby and prepare them for rapid and sterile transport to Pennsylvania. Erling Norrby, the intern working under Dr. Sven Gard who supplied the babies, reported, *“One of my duties as a young student in the laboratory in Stockholm was to dissect human fetuses from legal abortions and send organs to the Wistar Institute. Such material was the source of many*

*important studies of cell lines at the Institute, such as Leonard Hayflick's study of WI-38 cells... When we collected the organs, this was done immediately after the legal abortion. We were on duty to immediately perform the sampling and to arrange for an as rapid transport as possible over the Atlantic Ocean. The fetal material arrived by car from the nearby hospital to our laboratory enwrapped in a green surgical cloth. Maximal sterility was critical to allow an outgrowth of fetal cells without any contamination after the transport."*<sup>1</sup>

It was vital that fetal tissue be immediately processed and preserved to maintain cell integrity. Dr. C. Ward Kischer, PhD, who is a leading national authority on human embryology, states, *"In order to sustain 95% of the cells, the live tissue would need to be preserved within 5 minutes of the abortion. Within an hour the cells would continue to deteriorate, rendering the specimens useless."*<sup>1</sup>

It is important to understand the close connection between the abortionist and the researcher obtaining the fetal organs for research. The intent of the researcher was to use the aborted babies for development of vaccines. The aborting parents were screened for health and their baby chosen for research material. The need for fresh fetal tissue dictated that the abortion be pre-arranged between abortionist and researcher.

The opportunity for the mother of the aborted baby to be influenced toward abortion is obvious. Studies have shown that a significant percentage of mothers who are considering abortion would be more likely to follow through with it if they knew they could donate their baby for research.<sup>1,3</sup> Investigations into the fetal tissue market have revealed that abortion facilities providing aborted babies to researchers are offered a fee by research facilities so that fetal organs can be harvested on-site.<sup>1,3</sup> Opportunity abounds for the abortion industry to be encouraged and funded by human fetal tissue research.

In 1964, Dr. Hayflick reported the successful development of a cell line from the lungs of an aborted female 3-month old fetus, whose married parents were healthy and who felt they had too many children.<sup>4</sup> Dr. Stanley Plotkin, who worked on the rubella vaccine at Wistar Institute, said *"This fetus was chosen by Dr. Sven Gard, specifically for this purpose. Both parents are known... the abortion was done because they felt they had too many children. There were no familial diseases in the history of either parent, and no history of cancer specifically in the families."* This cell line was named WI-38, for Wistar Institute and the 38<sup>th</sup> fetal sample used in this research.<sup>1</sup> WI-38 cells are used extensively to this day by several pharmaceutical companies in vaccine production.

A few years later, the Medical Research Council in Britain developed another cell line from another baby, this time from the lungs of a male 14-week old fetus removed for "psychiatric" reasons from a 27 year old woman with a normal family history.<sup>1,2,4</sup> This cell line was named MRC-5, and is used extensively in current vaccine production.

Twenty-one separate abortions provided WI-1 through WI-25 (Wistar Institute, fetal samples numbered 1-25) cell strains, but Hayflick achieved his successful cell strain with WI-38. When the rubella epidemic struck in 1964, the Wistar Institute worked with American abortionists to collect and dissect aborted babies to obtain the rubella virus for vaccine development, involving almost 70 abortions. The 27<sup>th</sup> baby in the rubella project



provided the live virus that was used in the vaccine. Thus the rubella virus was named RA 27/3 (Rubella, Abortus, 27<sup>th</sup> fetus, 3<sup>rd</sup> tissue explant). The virus was then grown in WI-38 cells for vaccine production. <sup>1</sup>

There are ongoing efforts to develop other cell lines from aborted babies, as the market for them has proved so successful and the pharmaceutical industry perceives public acceptance. The WI-38 and MRC-5 lines will die after a finite number of population doublings and will require replacements. IMR-90 was developed as a future alternative to WI-38 from a 16-week old aborted female fetus in 1975. PER C6 was obtained from an 18-week old fetus aborted in 1985, developed by Dutch pharmaceutical Crucell in 1995, and has been licensed by many pharmaceutical companies who desire to develop new vaccines.<sup>1,2</sup> Other cell lines have been developed from other aborted babies.

**Vaccines that Use Aborted Fetal Cells:**

Vaccines in current use which were made from these fetal cell lines include the following: chickenpox vaccine, rubella vaccine, hepatitis A vaccine, the polio portion of Pentacel (a combination shot for DTaP +Polio+ HiB), rabies vaccine, smallpox vaccine, and the shingles vaccine. See Table 1.

**Table 1 – U.S. Vaccines Using Aborted Babies** (4,5,6,7,8,9,10,11,12)

Disease	Vaccine	Manufacturer	Fetal Cell Line
Polio, DTaP, HiB	Pentacel	Sanofi Pasteur	MRC-5
Chickenpox	Varivax	Merck	MRC-5, WI-38
Rubella component of MMR*	MMR II	Merck	RA 27/3, WI-38
Rubella and chickenpox component of MMR-V**	Proquad	Merck	RA 27/3, MRC-5, WI-38
Shingles	Zostavax	Merck	MRC-5
Rabies	Imovax	Sanofi Pasteur	MRC-5
Hepatitis A	Havrix	GlaxoSmithKline	MRC-5
Hepatitis A	Vaqta	Merck	MRC-5
Hepatitis A component of hepatitis A/B combo	Twinrix	GlaxoSmithKline	MRC-5
Smallpox	Acambis 1000	Acambis	MRC-5

\*MMR=Measles, Mumps, Rubella

\*\*MMR-V=Measles, Mumps, Rubella-Varicella

**Ethical Vaccine Alternatives (made from sources other than aborted babies):**

In the United States currently there is no alternative for chickenpox, rubella, shingles, or hepatitis A vaccines. Japan produces ethical alternatives for rubella vaccine (developed from rabbit cells) and hepatitis A vaccine (developed from monkey kidney) and if these were made available in the U.S. could provide moral alternatives.<sup>4, 10</sup>

Because measles and mumps vaccinations are combined with rubella in the MMR vaccine, there is no availability of immunizations against measles and mumps even though those components of the MMR are made ethically using chick embryo.<sup>8</sup> Until recently, Merck did

produce a single measles and a single mumps shot. There was a limited market for them as MMR is used so extensively. Production was stopped, but if started again could give parents a source of measles and mumps vaccinations that do not contain the tainted rubella portion.

**Table 2- U.S. Produced Ethical Alternative Vaccines** (4,5,6,7,8,9,10,11,12)

Disease	Vaccine	Manufacturer	Cell line
Polio	IPOL	Sanofi Pasteur	Monkey (Vero)
Polio, DTap, HepB	Pediarix	GlaxoSmithKline	Monkey (Vero)
Rabies	RabAvert	Chiron	Chick embryo
Smallpox	Acambis 2000	Sanofi Pasteur	Monkey (Vero)
Mumps*	Mumpsvax	Merck	Chick embryo
Measles*	Attenuvax	Merck	Chick embryo

\*Merck recently stopped production

**What Parents Need to Know:**

In my opinion, the most important viral illness that has no ethical vaccine alternative is rubella. And because the tainted rubella vaccine is given in one shot with measles and mumps (MMR), there is no availability of ethical measles or mumps vaccines. All three diseases, rubella, measles, and mumps can cause serious health risks. If a pregnant woman contracts rubella early in pregnancy, her baby has a 25-50% chance of developing Congenital Rubella Syndrome, which involves deafness, eye abnormalities, heart defects, mental retardation, and other problems.<sup>13</sup> Measles can cause pneumonia, encephalitis (infection of the brain), and problems with pregnancy.<sup>14</sup> Mumps can rarely cause meningitis, encephalitis, infertility, pancreatitis, hearing loss, and miscarriage.<sup>15</sup> The use of vaccines against these viruses has drastically reduced the incidence of these three diseases in the United States.

The chickenpox (varicella) vaccine, introduced in 1995, still has some controversy associated with it. There are questions of whether or not the vaccine provides lifelong immunity to chickenpox, and whether or not it increases the risk of adult chickenpox and shingles.<sup>1,16</sup> Adult chickenpox is much more serious than childhood disease, so if the vaccine does not protect over an individual’s lifespan, the shots could actually increase risk of serious disease. The vaccine also has a significant failure rate of around 20%, wherein vaccinated children still contract chickenpox, although often experiencing fewer lesions than unvaccinated children.<sup>8</sup> Because of these unanswered questions, and the fact that most childhood chickenpox is not life threatening, I think the varicella vaccine does not urgently require an alternative.

The hepatitis A vaccine was introduced in 1996. As with most viral illnesses, children are most likely to be infected but have few symptoms and thus spread the illness throughout a community; thus the vaccine campaign has focused on immunizing children. Hepatitis A is spread via the fecal-oral route and in the United States most cases occur in the western and southwestern states.<sup>17</sup> Outbreaks occur from food sources, users of drugs, men who have

sex with men, and travel to countries where the disease is endemic. Acute liver failure is the most serious complication of hepatitis A and is rare, killing 100 people annually in the US.<sup>17</sup> More common symptoms include fever, loss of appetite, nausea, abdominal pain, dark urine and jaundice. The virus is more serious for those with chronic liver disease or adults older than 50.<sup>17</sup> An ethical vaccine against this virus would be valuable but currently is not available.

To assist parents in sorting out which vaccinations they want their children to have, Children of God for Life maintains a chart listing Centers for Disease Control and Prevention (CDC) vaccine recommendations based on age, and whether or not the vaccines are ethical. This chart would be helpful to bring in to your child's vaccination appointments to clarify which shots you desire. Please visit: [www.cogforlife.org/fetalvaccines.htm](http://www.cogforlife.org/fetalvaccines.htm).

### **School Mandated Vaccines and Obtaining an Exemption:**

Each state decides which vaccinations it considers mandatory for participation in school, preschool, and some daycare facilities. The CDC lists these requirements at: <http://www.immunizationinfo.org/vaccines/state-requirements>.

Religious exemptions are allowed in 48 states (West Virginia and Mississippi do not). Parents usually have to submit the request in a prescribed format, using a state-specific form stating that they object to the immunization based on religious beliefs. To obtain the appropriate forms parents can contact their state health department. This contact information is listed at the above-mentioned link. I think it would be important to note on the form and also to verbally inform school officials that you are not opposed to all vaccinations but are abstaining from specific ones due to the unethical source (abortion) of vaccines against chickenpox, hepatitis A, etc. We need to inform as many people as possible regarding this issue and make it known why we need moral alternatives. As we explain why our children are not inoculated with these tainted vaccines, we need to work hard to obtain ethical alternatives, as most of the vaccines are important for our individual and societal health. We can successfully attain ethical products by taking a moral stand, such as what happened when smallpox vaccines were mass-produced after September 11 terrorist attacks. When enough public resistance to the abortion-tainted smallpox vaccine was expressed, an ethical version was then created.<sup>4</sup>

### **A Call to Action:**

The only recourse I have, and would argue any Christian should have, is to boycott these products. How else will the pharmaceutical companies be influenced to produce ethical vaccines from animal cells rather than aborted babies? It is not sufficient for us to voice our displeasure while still using the product. We must abstain from participating in the market of these vaccines and insist that moral alternatives be produced. Until we create a market for moral viral vaccines by boycotting unethical vaccines, pharmaceutical companies will have no reason to provide moral alternatives.



I believe the most effective way for us to effect change would be multifaceted:

- Inform our medical providers which vaccines we cannot use and why.
- Spread the word in our circles of influence about boycotting tainted vaccines so we can create enough pressure to influence the pharmaceutical industry to make moral alternatives.
- Contact our Congressmen about sponsoring the Fair Labeling Informed Consent Act. This legislation would require pharmaceutical companies to fully disclose to consumers and medical professionals whenever aborted fetal materials are used in vaccines or drugs (see <http://cogforlife.org/flica.htm>).
- Support the efforts of pro-life organization Children of God for Life in their advocacy for moral products by signing their petition at <http://www.cogforlife.org/campaignpetition.htm>. Stay updated via their Facebook page.

### **Moral Implications of Vaccines Made From Aborted Babies:**

Significant debate has been carried out among Christians regarding whether or not it is acceptable to use these vaccines tainted by abortion. Some ethicists argue that parents have a moral obligation to protect their children and society from illnesses that are preventable, even if it means using a vaccine developed from aborted children. Although most Christian ethicists would agree that abortion is evil, some seem to feel that passive participation via use of a product attained from aborted babies is acceptable because the abortion was performed long ago or because the abortionists or researchers are to blame for the evil of the abortion. However, a common misperception among the public as well as ethicists and theologians is the assumption that the abortions were not done with the intent of developing vaccines. As discussed above in the history of viral vaccine development, it is clear that the researchers intended to use the aborted babies for vaccine development and were directly involved in choosing which babies to use.<sup>1</sup>

As a family physician I strongly believe in the importance and effectiveness of vaccinations in preventing serious illnesses. The incidence of serious complications and death from illnesses that vaccines protect against has dramatically decreased as a result of vaccine programs. Due to the effectiveness of vaccine campaigns, many illnesses are almost unheard of in the U.S. now (rubella, for example). But the continued prevention of outbreaks of serious viral illnesses depends on continued vaccination. Health care workers and international travelers or missionaries especially need vaccinations to protect themselves and their families.

I am a doctor and a mother of young children who desires to keep my children safe. But above these callings, I am a Christian, and as such I cannot use a product that was developed from the abortion industry, even if it means great inconvenience or even danger for my family. The evil performed when these babies were killed decades ago is sufficient to make these tainted vaccines morally unacceptable. The passage of time does not diminish a sinful act. The close working relationship between abortionists and researchers introduces even more reason to abstain from participation in the fetal tissue market, and we have discussed how the practice of developing new cell lines continues. Now fetal cells

are used in development of food products and facial care products<sup>5</sup> as the use of human fetal cells for vaccines has proven so successful and profitable, with so little public outcry.

The argument that the abortionists and researchers are more blameworthy for these aborted babies than a consumer who uses a vaccine is correct. But when we as parents/consumers use these products, we are giving our stamp of approval and a nod of acceptance to the practice of using aborted babies for vaccine development. In 2005, the Vatican stated, *"...the aspect of passive cooperation is that which stands out most. It is up to the faithful and citizens of upright conscience (fathers of families, doctors) to oppose, even by making an objection of conscience, the ever more widespread attacks against life and the "culture of death" which underlies them. From this point of view, the use of vaccines whose production is connected with procured abortion constitutes at least a mediate remote passive material cooperation to the abortion, and an immediate passive material cooperation with regard to their marketing. Furthermore, on a cultural level, the use of such vaccines contributes in the creation of a generalized social consensus to the operation of the pharmaceutical industries which produce them in an immoral way."*<sup>18</sup>

It seems that people are able to justify these tainted vaccines through various means, sometimes arguing that it is comparable to the good obtained from organs donated from someone who dies from a tragic death. However, an aborted child does not give his consent to be killed and dissected, whereas all organ donors must give consent regarding organ donation prior to their death. I wonder what our societal response would be if we discovered these vaccines had been developed from Jews killed in a Nazi concentration camp? Would there be more outrage because a Holocaust crime seems more evil, because they involve humans living outside the womb rather than in the womb? The Holocaust took the lives of six million people; in the United States each year more than one million babies are killed by abortion. How can we say that the pharmaceutical industry is not contributing to this evil? And how can we participate in this evil?

No matter what "good" may be engineered from an evil, the evil act remains evil, and any participation in that evil is immoral. We cannot justify the evil of abortion by saying it provided the "good" of vaccines that protect our children and society. I do not find anywhere in Scripture that says we have a moral obligation or justification to protect ourselves at the expense of another human being. Promoting the greatest good for the greatest number of people at the expense of an innocent person is utilitarianism, and violates the sanctity of human life.

## Endnotes

- <sup>1</sup> Vinnedge, D. (October 2005). Aborted Fetal Cell Line Vaccines and the Catholic Family. Children of God for Life, [www.cogforlife.org/fetalvaccinetruth.htm](http://www.cogforlife.org/fetalvaccinetruth.htm)
- <sup>2</sup> Viral Vaccines and Aborted Fetal Tissue. LifeCanada, Inc., <http://www.lifecanada.org/html/science/Vaccines/VaccineQuestionandAnswers.html>
- <sup>3</sup> Wills, S. (April 2009). A New Growth Industry in Baby Body Parts. National Right to Life, [http://www.nrlc.org/Baby\\_Parts/wills.html](http://www.nrlc.org/Baby_Parts/wills.html)
- <sup>4</sup> Vaccines, Abortion, and Fetal Tissue. (January 2001). *LifeNotes*, Right to Life Michigan, [http://www.rtl.org/prolife\\_issues/LifeNotes/VaccinesAbortion\\_FetalTissue.html](http://www.rtl.org/prolife_issues/LifeNotes/VaccinesAbortion_FetalTissue.html)
- <sup>5</sup> Fischer, F. (2011). Ethical Childhood Immunization. *Ethics and Medics*, 36 (3), 3-4.
- <sup>6</sup> K.N.O.W Vaccines, Vaccines from Abortion: The Hidden Truth. (2010). Vaccine Awareness of North Florida, Inc., [http://www.know-vaccines.org/?page\\_id=250](http://www.know-vaccines.org/?page_id=250)
- <sup>7</sup> Prescribing Information for GlaxoSmithKline Vaccines. <http://www.gsk.com/products/vaccines/index.htm>
- <sup>8</sup> Prescribing Information for Merck Vaccines. <http://merck.com/product/vaccines/home.html?WT.svl=mainnav>
- <sup>9</sup> Prescribing Information for Sanofi Pasteur Vaccines. [http://www.sanofipasteur.us/sanofi-pasteur2/front/index.jsp?siteCode=SP\\_US&codeRubrique=71&lang=EN](http://www.sanofipasteur.us/sanofi-pasteur2/front/index.jsp?siteCode=SP_US&codeRubrique=71&lang=EN)
- <sup>10</sup> US Fetal Derived Vaccines. (2000). The Campaign for Ethical Vaccines (US information), <http://www.dgsoft.co.uk/homepages/vaccines/usvaccines.html>
- <sup>11</sup> Vaccine Ingredients. (August 2009). Medpedia, [http://wiki.medpedia.com/Vaccine\\_ingredients\\_-\\_sorted\\_by\\_ingredient](http://wiki.medpedia.com/Vaccine_ingredients_-_sorted_by_ingredient)
- <sup>12</sup> Vaccine Excipient and Media Summary. (2010). Centers for Disease Control, <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/appendices/b/excipient-table-1.pdf>
- <sup>13</sup> Vaccines and Preventable Diseases: Rubella Disease In-Short (German Measles), <http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/rubella/in-short-adult.htm>
- <sup>14</sup> Overview of Measles Disease, <http://www.cdc.gov/measles/about/overview.html>
- <sup>15</sup> Mumps Complications, <http://www.mayoclinic.com/health/mumps/DS00125/DSECTION=complications>
- <sup>16</sup> Varicella Vaccine, [http://en.wikipedia.org/wiki/Varicella\\_vaccine](http://en.wikipedia.org/wiki/Varicella_vaccine)
- <sup>17</sup> Fiore, A. , Wasley, A., and Bell, B. P. (May 19, 2006). Prevention of Hepatitis A Through Active or Passive Immunization. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 55(RR07), 1-23.
- <sup>18</sup> Moral Reflections on Vaccines Prepared from Cells Derived from Aborted Human Fetuses. (June 2005). Pontifical Academy for Life.