

Osýpky, mumps a rubeola - MMR

©2011-2015 Mgr. Peter Tuhársky
Iniciatíva pre uvedenie si rizík očkovania, o.z.
rizikaockovania.sk

Upozornenie: Tento informatívny materiál je vyjadrením názoru autora a nesmie sa považovať za lekárske odporúčanie. Rozhodnutia týkajúce sa zdravia konzultujte so svojim lekárom.

Abstrakt

Osýpky, mumps a rubeola majú mnoho vecí spoločných – ich pôvodcami sú vírusy, prenášajú sa podobne ako nádcha a prejavujú sa horúčkou a vyrážkami (zvyčajne okrúhlymi, červenými, po celom tele). Ich diagnostika, pre veľkú podobnosť s množstvom iných ochorení, je aj pre lekára náročná a potvrdiť sa dá krvným testom. Prekonanie ochorenia znamená doživotnú imunitu a priebeh býva omnoho ľahší v detstve než v puberte a dospelosti. Očkovanie sa vykonáva živými vakcínami a spája so závažnými nežiaducimi účinkami. V súčasnosti sa všetky tri vakcíny podávajú naraz kombinovanou vakcínou, vo všeobecnosti nazývanej MMR (z ang. measles, mumps, rubella). Očkovanie proti ľahkým detským chorobám môže zohrávať nepriaznivú úlohu v epidemiológii.

Obsah

1.O aké ochorenia ide?.....	1
1.1.Osýpky.....	1
1.2.Mumps.....	3
1.3.Rubeola.....	3
2.Rizikové faktory a liečba.....	3
3.História očkovania.....	4
4.Výroba a zloženie vakcín.....	5
5.Bezpečnosť vakcíny.....	5
5.1.Nežiaduce účinky.....	5
5.2.Autizmus.....	8
6.Účinnosť vakcíny.....	10
6.1.Osýpky.....	10
6.2.Mumps.....	11
6.3.Rubeola.....	12
7.Zdroje.....	13

1. O aké ochorenia ide?

1.1. Osýpky

Osýpkový vírus zvyčajne napadne dýchacie cesty, pokožku a oči. Po približne 10-dňovej inkubačnej dobe začne horúčka, kašeľ a nádcha (tečúci nos). Oči očervenejú, slzia a sú svetloplaché. Horúčka môže dosiahnuť až 40,5°C. Toto štádium sa volá *prodromálne* a trvá 2-4 dni, počas ktorých je pacient už nákazlivý. V ústach sa objavia ružové bodky so šedobielym stredom, nazývané *Koplikove škvrny*. Po ďalšom dni až dvoch sa sa bodky objavia na tvári a ako sa postupne rozširujú po celom tele, príznaky choroby začínajú ustupovať. Po 2-3 dňoch dosiahnu nohy a v tom čase už prestáva horúčka, kašeľ i nádcha. Vyrážky začnú miznúť, pacient sa cíti lepšie a prestáva byť nákazlivý.^{[2][424][425]}

Osýpky sú prevažne ľahkým ochorením, najmä u predtým zdravého a dobre živeneho dieťaťa a zvyknú prejsť do jedného týždňa. Komplikácie nastávajú podľa CDC (pesimistický odhad) v 30% prípadov, z toho u 8% sa jedná o hnačku, 7% zápal stredného ucha a 6% zápal pľúc, ktorý sa môže skomplikovať sekundárnou infekciou. Zriedkavo môžu nastať vážnejšie komplikácie, najmä napadnutie vnútorných orgánov, krvácanie a encefalitída, ktorá keď nastane, tak u približne 15% chorých končí úmrtím a u 25% preživších zanecháva poškodenie mozgu. Názory na výskyt encefalitídy sa rôznia, CDC (zaujatý v prospech očkovania) uvádza 1:1000, ale toto číslo sa môže týkať skôr rizikových populácií; u zdravých detí je pravdepodobne podstatne zriedkavejšia.

Komplikácie sa celkovo vyskytujú najmä u osôb s oslabenou imunitou, predovšetkým u detí žijúcich v chudobných pomeroch s nedostatočnou stravou, nedostatočnou úrovňou sanitácie a zdravotnej starostlivosti. Svedčí o tom aj fakt, že podvyživené deti pri ochorení šíria vírus 3x dlhšie a tvorba protilátok je podstatne oslabená, pokiaľ vôbec nastane. Mimoriadne

zriedkavou komplikáciou (cca 5-10 prípadov na milión ochorení) je subakútna sklerotizujúca panencefalitída (SSPE) čo je pomalý zápal mozgu spôsobený osýpkovým vírusom ktorý nebol zvládnutý imunitným systémom a prenikol do mozgu. Vedie k postupnej mentálnej degenerácii a nakoniec k úmrtiu. Podrobnejšie si príčiny komplikácií priblížime v kapitole venovanej liečbe. ^{[1-2][3]s345;[4-5][424][425][424][433]}

Podobne sa uvádza, že približne 1 prípad z 1000 je smrteľný, avšak toto číslo má zstrašujúci charakter, pretože neberie do úvahy životnú úroveň obetí; pritom chudobné komunity a podvyživené deti sa vyskytujú aj vo vyspelých krajinách, a (oblúbené) citovanie údajov o celosvetovej úmrtnosti, ktorá zahŕňa predovšetkým (z 85%) hladujúce deti v Afrike a Ázii, v krajinách sužovaných vojnami, chudobou, suchom, je v našich podmienkach obyčajným vedomým zstrašovaním. ^{[3]s345;[4][6-8][9]s236;[10]s142}

Ako príklad si uvedme zstrašovanie obyvateľstva slovenskými úradmi v roku 2010 epidémiou osýpok v Európe – úrady tvrdili, že ochoreli najmä nezačkovani. V skutočnosti sa týkala prakticky len Bulharska, kde bola celková zaočkovanosť 96%. Epidémia postihla biedne rómske komunity (zaočkovanosť 51% spomedzi ľudí so známym očkovacím statusom) a odborníci sa vyjadrili, že preľudnené bývanie a biedne životné podmienky rómskych rodín sú vysvetlením pre vysoký podiel hospitalizácií. Úmrtnosť za týchto zúfalých podmienok dosiahla 0,1% čiže oných proklamovaných 1:1000. ^[11] Vo vyspelých krajinách je situácia odlišná - Anglicko a Wales zaznamenalo v rokoch 1993-2013 (20 rokov) 96 525 prípadov, a len jedno úmrtie spôsobené samotnými akútnymi osýpkami, 2 úmrtia u ľudí s vážne narušenou imunitou. Niekoľko úmrtí bolo u starších ľudí ako "neskorý následok" ochorenia z 80. rokov. ^[401] Vo Francúzsku, 70% obetí boli imunodeficitní pacienti. ^[412]

1.2. Mumps

V drvivej väčšine prípadov prebehne mumps bez príznakov alebo s veľmi miernymi príznakmi. ^[409] Príznaky mumpsu začínajú únavou, horúčkou, bolesťou hlavy a svalov. Výrazným znakom je opuch príušných slinných žliaz (odtiaľ názov "príušnice" alebo "parotitída"). U detí je priebeh zvyčajne veľmi mierny, väčšinou majú len teplotu a mierne vyrážky. Príznaky vymiznú približne do jedného týždňa a vzniká doživotná imunita.

Ak nastane mumps v puberte a dospelosti, závažnosť rastie. Komplikáciou u cca 11-50% mužov môže byť orchitída (opuch semenníkov), ktorá však postihuje v 70-94% prípadov ^{[406][408-411][395]} len jeden semenník, a aj keď zasiahnuté semenníky môžu prekonať v cca 13% prípadov ^[408] dočasné oslabenie produkcie spermií, trvalá sterilita je veľmi zriedkavá.

U žien môže zriedkavo nastať opuch prsníkov a artritída (zápal kĺbov), problémy s obličkami, srdcom a poruchy nervového systému. Vo veľmi zriedkavých prípadoch (cca 1:300) ^[411] môže vírus napadnúť vnútorné orgány alebo spôsobiť meningitídu (zápal mozgových blán), ktorá býva mierna a hoci môže byť sprevádzaná dočasným ohluchnutím, zvyčajne bez komplikácií a bez následkov ustúpi do 3-4 dní. Trvalé poškodenie alebo úmrtie po mumpse je raritné. ^{[3]s925;[13][14][15]s111;[16]s98;[9][6]s18;[8]}

Napriek raritným komplikáciám, prekonanie detských ochorení má z širšieho pohľadu kladný vplyv na zdravie, pretože trénuje imunitný systém v prekonávaní ďalších ochorení; ukázalo sa, že u žien, ktoré v detstve prekonali mumps, sa menej často vyskytuje rakovina vaječníkov. ^{[17][17-21]}

1.3. Rubeola

Rubeola (nazývaná tiež „nemecké osýpky“) sa popri horúčke a vyrážkach prejavuje aj zapáleným hrdlom, nádchou, citlivosťou príušných lymfatických uzlín a niekedy aj bolesťou kĺbov (najmä u dospelých) a opuchom príušných žliaz. U detí je ochorenie tak mierne, že často ani nie je spozorované, alebo je považované za nádchu, a vytráti sa do niekoľkých dní, zanechajúc doživotnú imunitu. Aj v dospelosti až 2/3 prípadov prebehne bez príznakov. ^{[402-404][404][411]}

Problémom sa stáva, ak ochorie tehotná žena, predovšetkým v prvom, čiastočne aj druhom trimestri tehotenstva, pretože môže nastať poškodenie plodu, tzv. Congenital rubella syndrome (CRS), charakterizované poškodením zraku, sluchu, srdca a mozgu. V USA (cca 400mil obyv.) sa v ostatných dekádach vyskytovalo približne u 10 novorodencov ročne. Pravdepodobnosť CRS v prípade nakazenia neimúnnej matky rubeolou v začiatkoch tehotenstva je 25-90%; pravdepodobnosť po 16. týždni tehotenstva je 0-25%, po 20. týždni je už CRS zriedkavý. ^{[402][404][415]}

Ak sa imunitný systém nevysporiada s infekciou a tá sa stane chronickou, hrozia komplikácie, najmä autoimúnne (cukrovka závislá na inzulíne, artritída) a poruchy funkcie štítnej žľazy a hypofýzy. ^{[3]s506;[9]s239;[12][22-24][402-404]}

2. Rizikové faktory a liečba

Keďže ide o vírusové ochorenia, nie je k dispozícii žiadny oficiálny liek, iba pokoj na lôžku, dôsledný pitný režim a možno niektoré metódy na zmiernenie svrbenia. Avšak v skutočnosti môže použitá liečba priebeh významne ovplyvniť, a to tak pozitívne ako i negatívne.

Lekári nezriedka odporúčajú a nasadzujú **lieky na tlmenie teploty**, lenže pri niektorých ochoreniach (vrátane ovčích kiahní a chrípky typu A) ide o obzvlášť

zlý nápad. Pri osýpkach je preukázané, že potláčanie horúčky mnohonásobne zvyšuje riziko komplikácií (predĺženia trvania ochorenia, hnačky, zápalu ucha, ochorenia dýchacích ciest) a 5-násobne zvyšuje riziko úmrtia. Bráni totiž normálnej činnosti imunitného systému, a v prípade použitia paracetamolu navyše spôsobuje vyčerpanie glutationu, čo je antioxidant potrebný pre prácu imunitného systému. Už samotné predĺžovanie ochorenia, ktoré spôsobujú lieky na tlmenie teploty, zvyšuje riziko sekundárnych infekcií v čase, kedy je imunitný systém oslabený osýpkovým vírusom. Horúčka je pravdepodobne dôležitou súčasťou správnej odozvy imunitného systému voči infekcii, zrýchľuje uzdravovanie, dokonca výskumníci skonštatovali, že práve deti so zdanlivo najbúrlivejším priebehom s vysokými teplotami majú najväčšiu šancu prekonať osýpky rýchlo a bez komplikácií.^{[25-29][400][420][421]}

Hlavným rizikovým faktorom osýpok je podvýživa, pretože vedie k vážnemu narušeniu imunity a tým k mnohonásobne vyššiemu riziku komplikácií i úmrtí. Rizikom sú aj poruchy imunity týkajúce sa T-buniiek, čiže napríklad chorí na niektoré typy leukémie, lymfómu a pacienti s AIDS, a aj pacienti na vysokých dávkach kortikosteroidov.^{[424][425]}

Významným rizikovým faktorom osýpok, ktorý sa spája so zvýšeným výskytom vážnych komplikácií, je **nedostatok vitamínu A**, ktorý je potrebný pre tvorbu protilátok. Už mierny deficit je nebezpečný, a čím horší deficit, tým väčšie riziko. Štúdie dokonca ukázali, že deficitom vitamínu A trpia $\frac{3}{4}$ hospitalizovaných kvôli osýpkam. Podanie vysokej dávky vitamínu A (100 000 až 200 000IU do/od 1 roku veku) v začiatkoch ochorenia po 2 dni po sebe je rozumným opatrením, odporúčaným aj WHO, ktoré mnohonásobne znižuje riziko ťažkých komplikácií a úmrtia, a to predovšetkým u detí do 2 rokov, ale aj u väčších detí. Rybí olej (ústne) používali lekári pri liečbe osýpok už v roku 1932, kým ho neskôr nevytlačili zbytočné antibiotiká. Vírus osýpok krátkodobo výrazne zhoršuje imunitu a metabolizmus vitamínu A.^{[30][41][397-399]}

Ďalším rizikovým faktorom je **nedostatok vitamínu C**, ktorý umožňuje prácu imunitného systému a udržuje pevnosť kapilár a hematoencefalickej bariéry, preto je počas choroby jeho spotreba mnohonásobne vyššia ako v zdraví. Najmä osýpky sú ochorením s mimoriadne vysokou spotrebou vitamínu C, a existuje názor, že osýpkové krvácanie je priamy prejav nedostatku vitamínu C (akútneho vyvolaného skorbutu), a encefalitída je jeho ďalší dôsledok, kedy kvôli oslabeniu kapilár dochádza k prieniku vírusu do mozgu. Dr. Klenner pozoroval, že osýpkové krvácanie u detí vždy dokázal zastaviť jedinou injekciou 2-4g vitamínu C.

Dr. Klenner zašiel ešte ďalej a publikoval experimentálnu liečbu – osýpky u menších detí klinicky ustúpili do 2 dní pri dávkach vitamínu C 1g každé 2h (aj

v noci), avšak dávky bolo potrebné udržiavať po 4 dni, ináč dochádzalo k návratu ochorenia, čo vyžadovalo opakovanie celého cyklu. O polovicu nižšie dávky iba zmiernovali priebeh, no neskracovali trvanie ochorenia. Účinnejšia metóda spočívala na infúziách sodného askorbátu, 400mg/kg váhy každých 8 hodín v bežnom infúznom roztoku, pričom zvyčajne stačili 3 dávky. Žiaľ, Klennerove publikácie nevzbudili pozornosť školskej medicíny a kvôli nízkej cene a nepatentovateľnosti sa tento postup ďalej neskúmal a upadol do zabudnutia.^[42-49]

V lokálnych epidémiách ostatných rokov je zarážajúci vysoký podiel hospitalizácií pacientov, ktorí nemali žiadne komplikácie. Vzhľadom k oslabeniu imunitného systému vírusom, hospitalizácia sama osebe predstavuje riskantný krok, pretože chorý je zraniteľnejší voči nemocničným superbacilom. Paradoxne, niektorí pacienti by možno skončili lepšie bez hospitalizácie. Hospitalizáciu treba dobre zvážiť z pohľadu pacienta a jeho šance prekonať osýpky v domácej liečbe.

Môžeme teda konštatovať, že osýpky, mumps a rubeola vo všeobecnosti nie sú závažné, a ich komplikáciám sa dá efektívne predchádzať, pričom zlý lekársky zásah predstavuje väčšie riziko než ponechať organizmus bez zásahov, aby sa s ochorením vysporiadal sám. Ako uvidíme, toto sa dá v plnej miere vzťahovať aj na očkovanie.

3. História očkovania

Prvé pokusy o očkovanie proti osýpkam robil Francis Home už v roku 1758 tak, že poranil zdravého človeka a krv infikovaného človeka nanášal na ranu. Išlo teda o podobný spôsob ako používal Jenner pri očkovaní proti kiahňam (Jenner však používal ľudský a kravský hnis). Metódy to boli samozrejme veľmi riskantné, pretože dochádzalo okrem iného k prenosu tuberkulózy, syfilisu a ďalších ochorení.

V roku 1940 experimentovala s očkovaním americká armáda, ale kvôli závažným následkom bol program zrušený. John Enders vynašiel v roku 1954 metódu pestovania vírusu na živých bunkách a v roku 1960 sa už testovala živá vakcína. Do širokého používania sa dostala aj inaktivovaná (neživá) vakcína, ale v roku 1967 bola stiahnutá kvôli krátkodobej účinnosti a vyvolávaniu atypických osýpok. Na Slovensku sa živá vakcína plošne nasadila v roku 1969.^{[50-52][3][346][274]}

Prvé vakcíny proti mumpsu boli vyvinuté v 50. rokoch a v USA boli testované na sirotách a mentálne postihnutých deťoch. Prvá vakcína bola v USA zaregistrovaná v roku 1967, na Slovensku sa plošne zaviedla rokom 1987.^{[53-54][10][151][274]}

Vakcína proti rubeole bola v USA licencovaná v roku 1969, na Slovensku sa začala používať od roku 1982 u 12-ročných séronegatívnych dievčat (ktoré nemali protilátky z prekonania ochorenia), od roku

1984 plošne u 11-ročných dievčat, a od roku 1985 u všetkých 2-ročných detí vrátane chlapcov.^{[274][392]}

4. Výroba a zloženie vakcín

Vakcíny proti týmto ochoreniam pozostávajú z oslabených no živých vírusov. Postupne boli použité rôzne vírusové kmene, niektoré museli byť stiahnuté kvôli vysokému počtu nežiaducich účinkov. Tieto 3 vakcíny boli začiatkom 90. rokov spojené do jednej, ktorá obsahuje vlastne 3 pôvodné vakcíny v jednej injekcii. Nazýva sa vo všeobecnosti MMR (measles-mumps-rubella), ale rôzni výrobcovia používajú samozrejme rôzne komerčné názvy.

Na Slovensku očkovanie prebieha výhradne MMR vakcínou, v iných krajinách je možné očkovanie jednotlivými vakcínami, preto si ich predstavíme samostatne.

Vakcína sa vyrába zložitým spôsobom. Vírusy osýpok a mumpsu sa roky kultivujú na kultúre buniek z kuracích embryí, vírus rubeoly na bunkách pochádzajúcich z umelo potrateného ľudského plodu (skrýva sa pod označením MRC-5, WI-38, PER.C6 alebo HEK 293) a samotný vírus rubeoly Wistar bol izolovaný z umelo potrateného bábätka; označenie 27/3 znamená, že išlo o 27. umelo potratený plod, 3. vzorku tkaniva (obličky); pri vývoji tejto vakcíny bolo celkovo použitých vyše 80 umelých potratov.

Tieto postupy, veľmi vážne porušujúce etické i náboženské princípy, sa zvyčajne obhajujú ako „nevyhnutné“, avšak tento argument je falošný: japonským výskumníkom sa podarilo izolovať vírus rubeoly zo steru od infikovanej osoby a pomnožiť ho na králičích a prepeličích bunkových kultúrach, čiže bez použitia buniek zo zabitého ľudského plodu. Tieto etickejšie vakcíny vyrábajú japonské firmy: Kitasato Institute pod názvom Takahashi, Biken pod názvom Matsuura, a Takeda Chemical Industries pod názvom TO-336.^[55-65]
[422]s698[423]

Ako výživa pre bunkové kultúry sa používa roztok solí, aminokyselín, vitamínov, obsahujúci okrem iného teľaciu krvnú plazmu, cukor, želatínu, ľudský albumín, a ako prevencia bakteriálnej kontaminácie sa pridáva neomycín. Nakoniec sa vírusy extrahujú z tohto prapodivného média a plnia do ampuliek.

Výsledná vakcína teda obsahuje vírusy, solný roztok s cukrami a želatínou (pochádzajúcou z varených prasiat a kráv), ľudský albumín (bielkoviny získané z ľudskej krvi), zvyškové množstvo teľacej plazmy (<1ppm), neomycín (antibiotikum), zvyšky kuracích bielkovín a „ďalšie zložky“. Vakcína môže obsahovať aj fosfát a glutamát. Nedajú sa úplne vylúčiť kontaminanty, najmä fragmenty ľudských bielkovín a DNA z ľudských embryonálnych buniek, ako aj kontaminujúce vírusy pochádzajúce z živočíšnych výrobných

médií: vírus vtáčej leukózy a vírus kravskej hnačky, ktoré sú podozrivé z karcinogenity.^{[66-69][71-75][70]s1966}

Spomínali sme si, že vakcíny pozostávajú z živých oslabených vírusov. Údajnou výhodou použitia živých vírusov je, že stačí jedna dávka vakcíny. Podáva sa vo veku najmenej 1 rok, pretože imunitný systém menšieho dieťaťa nevie na vírusy primerane odpovedať a v niektorých krajinách sa mladšie zaočkované deti považujú za neočkované.

Preočkovanie po niekoľkých rokoch sa vykonáva preto, že imunita časom mizne a u niektorých zaočkovaných sa prvá dávka „neujme“. Korektnjším prístupom by bolo najprv zistiť stav imunity a preočkovať len neimúnnych, ale toto sa nerobí a preočkovanie sa na Slovensku vykonáva plošne vo veku 11 rokov.

5. Bezpečnosť vakcín

Po vyhodnotení všetkých dostupných publikácií výskumníci z *Cochrane* v roku 2005 skonštatovali, že všetky doterajšie bezpečnostné štúdie MMR vakcíny boli slabé a nedostatočné.^[393] Nakoľko rovnaké tvrde konštatovanie museli zopakovať aj o 7 rokov neskôr,^[391] ťažko sa ubrániť dojmu, že vedecky spoľahlivé zisťovanie údajov o tejto vakcíne vlastne nikoho z kompetentných nezaujímá.

Podobne ako inkubačná doba pri skutočných ochoreniach, aj nežiaduce účinky očkovania môžu nastať aj po dvoch týždňoch či dokonca neskôr, a preto je rozumné, neplánovať v tomto čase žiadne veľké aktivity ako napr. cestovanie.

Viacerí pediatri boli od začiatku používania MMR vakcíny znepokojení kombinovaním troch živých vírusov v jeden deň, pretože vedeli, že samotné ochorenia sú ďaleko závažnejšie ak prebiehajú súbežne. Preto aj dnes opatrnejší lekári odporúčajú rodičom v krajinách, kde existuje sloboda v očkovaní, aby aj v prípade, že majú záujem očkovať proti týmto chorobám, rozdelili očkovanie na jednotlivé vakcíny (tzv. monovakcíny) a očkovali ich s časovým odstupom niekoľkých týždňov. Tento postup má svoju logiku, treba však upozorniť, že pri očkovaní ide vždy o princíp niečo za niečo, ktorý v prípade jednotlivých vakcín spočíva v trojnásobnej dávke všetkých prísad a kontaminácií oproti spojenej vakcíne MMR (pretože každá dávka jednotlivéj vakcíny sa v tomto smere vyrovná dávke MMR).

5.1. Nežiaduce účinky

Bežnými nežiaducimi účinkami sú celkové bolesti, vyrážky a horúčka (čiže rovnaké príznaky ako pri samotných ochoreniach). Medzi závažnejšie nežiaduce účinky patria opäť také, ktoré sú zriedkavo spôsobené aj samotnými ochoreniami, a ich zoznam je dlhý. Môžu zasiahnuť prakticky ktorýkoľvek systém tela – krvný, lymfatický, tráviaci, srdcovocievny, nervový, dýchací aj

senzorický. Zahŕňajú: vakcínové osýpky (možno až u 5% očkovaných),^[94] ochorenie podobné chrípke, bronchiálne krčce, bolesť hlavy, vaskulitídu (zápal ciev), zápal pankreasu, cukrovku, krvné ochorenia ako trombocytopenia (znížený počet doštičiek), angioneurotický edém, lymfadenopatiu, poruchy imunity, leukocytózu, pneumonitídu, zápal stredného ucha, zápal podkožného tkaniva, vakcínovú rubeolu, alergické reakcie, opuch svalov a kĺbov, Stevens-Johnsonov syndróm (životu nebezpečné kožné ochorenie), zápalové črevné ochorenia – Crohnovu chorobu, ulcerujúcu kolitídu, vakcínový mumps (až u 1%) ktorý zahŕňa príznaky ako pri skutočnom mumpse – opuch slinných žliaz, zápal semenníkov a meningitídu. Bola preukázaná príčinná súvislosť medzi vakcínou a mumpsovou meningitídou.

Ďalšími uvádzanými nežiaducimi účinkami je smrť „z neznámych príčin“ a početné neurologické komplikácie: zápal očí a poruchy videnia, zápal a poruchy nervov, hluchota (kvôli poruche sluchového nervu), krčce spôsobené horúčkou, krčce bez horúčky, poruchy učenia, poruchy svalovej koordinácie, transverzná myelitída, demyelinácia nervových vlákien, Guillain-Barré syndróm a encefalitída.

Krčce – 5-7% detí, ktoré už pred očkovaním mali históriu krčcov, alebo históriu krčcov v blízkej rodine, majú zvýšené riziko krčcov po očkovaní MMR vakcínou, ktoré sa zvyčajne prejavujú do 5-14 dní po očkovaní.^[413]

SSPE – subakútna sklerotizujúca panencefalitída je obávaným následkom osýpok, menej sa už hovorí o tom, že môže nastať aj následkom očkovania. Ide o tzv. pomalú infekciu, ktorá spôsobuje postupnú degeneráciu mozgu, čo sa prejavuje mentálnym úpadkom a svalovými krčmi, postupne po rokoch vedie až ku kóme a smrti. Prvé prípady po uvedení osýpkovej vakcíny na trh boli publikované už v roku 1968 a súvislosť s očkovaním je dobre preukázaná. Ochorenie sa môže prejavovať aj 7 rokov po očkovaní.^[76-79]

Encefalitída (zápal mozgu) je ďalšou obávanou komplikáciou nielen osýpok, ale aj osýpkovej vakcíny. Britská štúdia z roku 1964 stanovila jej výskyt na 1 z 532 zaočkovaných detí, hoci úradné odhady na základe (nespolahlivého) pasívneho ohlasovacieho systému sú podstatne zriedkavejšie. Nezriedka je sprevádzaná príznakmi miernych osýpok, čo je typickým dôkazom súvislosti v konkrétnych prípadoch. Môže byť mierna alebo aj vážna, trvajúca niekoľko dní – v takom prípade vedie k poškodeniu mozgu – encefalopatii. Nastáva typicky 10 dní po očkovaní.^{[80-88][413]}

Meningitída (zápal mozgových blán) môže nastať 15-35 dní po očkovaní proti mumpsu.^{[89-105][77]} Rôzne štúdie uvádzajú rôzny výskyt, od 1:3800 po 1:330, úradné „odhady“ sú 1:238 000.^{[95][106-109]} Úrady v UK dlhodobo ignorovali dôkazy o nebezpečnosti MMR vakcíny obsahujúcej vírusový kmeň Urabe, spôsobujúci vysoký výskyt meningitíd. Až v roku 1992 zastavili jej

distribúciu, a už v roku 1993 výrobca po dohode s úradmi oznámil, že aby nedošlo k nedostatku vakcín, bude pokračovať vo výrobe s týmto kmeňom.^{[109][110][405]}

Guillain-Barré syndróm je autoimúnne ochorenie nervovej sústavy prejavujúce sa ochrnutím, ktoré je smrteľné ak zasiahne dýchacie svalstvo. Objavuje sa v súvislosti s prakticky každou vakcínou (vrátane osýpkovej), v rôznej miere.^{[111-114][77]} Vzhľadom k zvyčajne nízkemu výskytu v pasívnom ohlasovacom systéme, úrady súvislosť s očkovaním rady popierajú.^[413]

Vakcína proti rubeole sa spája s rôznymi neurologickými komplikáciami, vrátane paralýzy, Guillain-Barré syndrómu, oslabenia zmyslov, problémov s chôdzou, difúznej a transverznej myelitídy.

U jedného z vakcínových vírusových kmeňov sa výskyt polyneuropatií (poškodenia viacerých nervov) uvádzal na 1 z 450 očkovaní, príznaky pretrvávali u niektorých detí aj po vyše 2 a pol roku.^{[77][114-119]}

Trombocytopenia, krvné ochorenie sprevádzané spontánnym krvácaním následkom rozpadu krvných doštičiek, je známym nežiaducim účinkom vakcín proti osýpkam. Už v roku 1966 výskumníci zistili, že 86% zaočkovaných zaznamenáva prudký pokles hladiny doštičiek. Prípady trombocytopenie sa vyskytli v mnohých krajinách v rámci očkovacích kampaní. Aj vakcína proti rubeole sa spája s týmto závažným postihnutím.^{[77][89][114][120-128]}

Optická neuritída (poškodenie zrakového nervu) alebo strata sluchu môžu nastať približne do 10-22 dní po očkovaní proti osýpkam alebo rubeole. Poškodenie sietnice totožné s osýpkovou retinopatiou môže nastať v súvislosti s osýpkovou vakcínou.^[129-135]

Diabetes – od roku 1968 sa vírusová infekcia považuje za jednu z možných príčin cukrovky. Už v roku 1975 boli publikované prvé prípady, kde diabetes bol dávaný do súvislosti s vakcínou proti mumpsu. V roku 1979 nemeckí výskumníci zistili nárast prípadov diabetu, 2 roky po zavedení mumpsovej vakcíny.^{[1][136-138]}

Nástup cukrovky po mumpsovej vakcíne sa uvádza zvyčajne v rozpätí 10-30 dní po očkovaní, avšak môže nastať aj v rámci niekoľkých mesiacov. Môže byť sprevádzaný zápalom pankreasu.^{[17][122][139-144][114]}

Nielen vírus mumpsu, ale aj vírus rubeoly je známy vyvolaním cukrovky – až 20% detí postihnutých CRS dostane diabetes typu I, a to niekedy až 20 rokov po narodení. To znamená, že vírus rubeoly môže ostať mnoho rokov dormantný (spiaci). Nebezpečná je najmä chronická infekcia vírusom rubeoly, ktorá nastáva pri nedostatočnom zvládnutí akútnej infekcie imunitným systémom. Tomu by teoreticky mohla prispieť napríklad aj aktivita ďalších živých vírusov z MMR vakcíny). Vírus rubeoly patrí k hlavným podozrivým v súvislosti MMR vakcíny a cukrovky. Pomocou tohto vírusu sa dá cukrovka vyvolať u laboratórnych zvierat a experimenty potvrdili účinok vírusu na pankreas aj u ľudí.^{[136][24][145-149]}

U ľudí postihnutých CRS sa v roku 1982 preukázali rubeolovo-špecifické imúnne komplexy, tvorené vírusom rubeoly a protilátkami proti nemu, ktoré poškodzujú pankreas. Tieto komplexy sa nepreukázali u ľudí, ktorí prekonalí bežnú akútnu rubeolu, no preukázali sa u očkovaných. Je preto teoreticky možné, že vakcína vyvoláva diabetes kombinovaným mechanizmom – autoimúnnou reakciou oslabí organizmus, ktorý je potom zraniteľný voči vakcínovému vírusu.^{[1][148][150]}

V USA v rokoch 1947-1976 vzrástol výskyt cukrovky 17-násobne; v tomto období boli zavedené o.i. vakcíny proti mumpsu a rubeole. V roku 2005 už trpelo týmto ochorením 7% populácie, ba čo viac, ochorenie postihuje už aj deti v pomere 1:500, a mladých ľudí do 20 rokov v pomere 1:20. Na Slovensku bola v roku 1984 plošne zavedená vakcína proti rubeole, a MMR vakcína zavedená v roku 1989, plošne od roku 1992. V tomto období sa výskyt detskej cukrovky viac než zdvojnásobil.^[151-154]

Artritída (zápal šliach a kĺbov) spôsobuje tak samotná rubeola, ako aj vakcína; tento fakt bol známy už v období jej vývoja. Nastupuje typicky 10-11 dní po očkovaní a má pravdepodobne autoimúnnu charakter. Výskyt tejto bolestivej komplikácie sa líšil podľa použitej vakcíny, u detí dosahoval od 10% až do 21%, u mladých žien až do 58%. Vakcína HPV-77:DK-12, ktorá mala najväčší výskyt, bola kvôli tomu stiahnutá z trhu (otázkou je, ako je možné, že vôbec získala registráciu). Dnes sa výskyt u detí považuje za zriedkavejší (0-12% podľa veku), u dospelých žien je však stále častý, okolo 13-26%.^{[155-168][114][66][413][392][415]} Nemusí to nutne znamenať, že sú problémy u detí menej časté, ale môže súvisieť aj s faktom, že malé deti o svojich problémoch nevedia povedať a prejavy sú nešpecifické – plačlivosť, pokles aktivity apod. Artritída môže byť dočasná, ale môže sa aj po niekoľko týždňov opakovať, a u časti očkovaných nadobudne chronický charakter – až niekoľko rokov.^{[164][165][169-177][66][147]}

Syndróm chronickej únavy je imunitné ochorenie a spája sa s vakcínou proti rubeole. Vyznačuje sa zvýšenými hladinami protilátok. Táto precitlivosť môže byť neskôr opakovane provokovaná kontaktom s ľuďmi čerstvo zaočkovanými proti rubeole, ktorí šíria živý vírus.^[178-180]

Zníženie imunity – vakcína proti osýpkam, podobne ako osýpky, spôsobuje pokles lymfocytov. Podľa jednej teórie, vstup vírusu neprirodenou cestou (injekciou do dobre prekrveného svaly, čo zodpovedá prakticky okamžitému prieniku do krvného obehu) spôsobí aktiváciu protilátok, ktoré zabráni akútnej zápalovej reakcii na vírus, lenže týmto sa zabráni normálnemu priebehu ochorenia a vytvoria sa podmienky pre rozvoj pomalej, chronickej vírusovej infekcie, ktorej následky môžu byť ďaleko horšie než samotné ochorenie

na osýpky. Vírus rubeoly má tiež imunopresívne účinky.^{[7][181][182][184-195][70][1883]}

Ak je človek alergický na niektorú zložku vakcíny, napríklad na vaječné bielkoviny, neomycín, hydrolyzovanú želatínu, po očkovaní môžu dostať **alergickú**, alebo až ťažkú **anafylaktickú reakciu**, ktorá môže spôsobiť zástavu srdca alebo opuch hrdla a dusenie, kruté kŕče, šok, kolaps a smrť.^{[196-200][6][68][86][121][77][114]}

Atypické osýpky sú ochorením z vakcíny, omnoho horším než samotné osýpky. Prebieha opačne než bežné osýpky – vyrážky postupujú od končatín do stredu tela, sprevádzané horúčkou, bolesťou hlavy, svalov, kĺbov, opuchom končatín, bolesťou brucha, neutíchajúcim zvracaním a ťažkým zápalom pľúc. Ochorenie je veľmi bolestivé a niektoré príznaky trvajú až 6 mesiacov po doznení akútnej fázy. Niekedy sa ochorenie „neprejaví naplno“, napríklad prebehne bez vyrážok, takže nie je rozpoznané a patrične hlásené. Ochorenie nemusí nastať hneď po očkovaní, môže udrieť aj s odstupom niekoľkých mesiacov či dokonca rokov, napríklad keď sa organizmus dostane do kontaktu s divým vírusom osýpok, ako to bolo v rokoch 1963-67 v USA, keď po zaočkovaní približne 2 miliónov dávok vakcíny musela byť séria stiahnutá z trhu kvôli závažným prípadom atypických osýpok. Atypické osýpky nastávali aj v prípadoch, ak bol človek očkovaný najprv inaktivovanou vakcínou a potom preočkovaný živou vakcínou. Tieto fakty príliš nesvedčia o dobrom vplyve očkovania na imunitný systém.^[201-207] Infekcia z očkovania, vyvolaná vakcínovým osýpkovým vírusom, je ťažká a môže byť smrteľná.^{[6][68][209][210]}

Atypický mumps môže dostať zaočkovaná osoba po kontakte s divým vírusom mumpsu. Ochorenie má odlišný priebeh oproti normálnemu mumpsu – vyrážky zasiahnu celé telo a chýba opuch slinných žliaz. Môže nastať po rokoch od zaočkovania a ťažko sa diagnostikuje. Po očkovaní sa zriedkavo môže vyskytnúť subakútny zápal štítnej žľazy spôsobený mumpsovým vírusom. Japonsko v roku 1993 stiahlo MMR vakcínu, pretože očkovaní dostávali z vakcíny mumps, ktorý sa šírila aj na blízkych.^{[105][211-212][405]}

Zápalové črevné ochorenia postihujú vo zvýšenej miere deti očkované proti osýpkam. Podozrenie padá na oslabený osýpkový vírus, ktorý by mohol vyprovokovať imunitný systém k napadnutiu črevného tkaniva. Zápalové črevné ochorenie postihuje ľudí očkovaných proti osýpkam v pomere 1:142. Riziko ulcerujúcej kolitídy je 2,5× a Crohnovej choroby 3× vyššie u očkovaných proti osýpkam než u neočkovaných. Výskyt týchto ochorení rastie v súlade s očkovaním proti osýpkam a osýpkový vakcínový vírus sa preukázal v črevách ľudí so zápalovým ochorením čriev.^[213-224]

5.2. Autizmus

MMR vakcína patrí medzi najpodozrivejšie z vyvolania regresívneho autizmu, a asi najznámejšiu štúdiu, ktorá poukázala na túto možnú súvislosť, publikoval londýnsky gastroenterologický tím pod vedením Dr. Wakefielda v magazíne *Lancet* v roku 1998. Na základe prípadov tučta detí a výpovedí ich rodičov, ktoré boli potvrdené podrobnými špeciálnymi vyšetreniami a laboratórnymi testami, autori uviedli možnosť, že úpadok detí z plného zdravia do autizmu, sprevádzaný chronickým zápalovým črevným ochorením s vírusom osýpok, zapríčinila práve MMR vakcína, obsahujúca živý osýpkový vírus. Štúdia žiadala podrobnejšie preskúmanie záležitosti. Potiaľto išlo o v podstate rutinný prípad, takýmto spôsobom sa zvyčajne začína vedecký výskum.

Dôsledkom tejto trúfalosti – spochybnenia bezpečnosti masového očkovacieho programu, unisono pretláčaného vládou a farmaceutickým priemyslom – bol mediálny hon na Wakefielda, s najvýraznejšou úlohou bulvárneho týždenníka *Sunday Times*, ktorého riaditeľ sa onedlho mal stať členom predstavenstva farmaceutického gigantu GlaxoSmithKline. Pod obrovským tlakom, Wakefield prišiel o zamestnanie a polovica jeho kolegov urobila tragikomický krok – „odvolali“ možnosť, že MMR vakcína spôsobuje autizmus (z hľadiska logiky sa však možnosť nedá odvolať). Magazín *Lancet* pod tlakom článok stiahol a následne proces v rézii stavovskej organizácie GMC vyústil až do odobratia licencie Wakefielda a dvoch ďalších lekárov z autorského tímu pre „etické pochybenie“. Tieto udalosti sa stali zámienkou pre odopieranie pomoci postihnutým deťom a boli od začiatku prepletené prapodivnými konfliktami záujmov, ktoré neskôr Wakefield opísal vo svojej knihe *Callous Disregard*.

V januári 2011, možno ako reakcia na túto knihu, bol publikovaný úvodník v *BMJ* od novinára Briana Deera, v ktorom Wakefielda obvinil z falšovania údajov. Tak ako predtým v procese GMC, aj teraz boli jeho obvinenia spochybnené a Wakefield otvorene nazval Deera klamárom z viacerých dôvodov. Na svoju obranu cituje Wakefield staršiu štúdiu od prof. Walkera-Smitha, ktorá potvrdzuje správnosť a celistvosť publikovaných údajov. Záležitosť je veľmi delikátna, pretože nebýva zvykom, aby lekárskeho žurnál objednával úvodník u novinára na voľnej nohe, a aby sa novinár na voľnej nohe dostal k dôverným lekárskeým záznamom.

Tieto udalosti mali jasný mediálny zámer a aj výsledný efekt – propagátori očkovania ich vyhlasujú za dôkaz nesúvisu medzi očkovaním a autizmom. Udalosti však naberajú celkom iný smer. Ako informoval prestížny žurnál *Nature*, najmenej dva expertné posudky konštatovali, že nie sú žiadne dôkazy o manipulácii s dátami Wakefieldovej štúdie.^[385] Aj predseda organizácie NWC, ktorá bráni lekárov publikujúcich

nepohodlné zistenia, preštudoval dokumentáciu k prípadu a postavil na stranu Wakefielda, nešetiac kritikou na adresu *BMJ*, ktorého postup žiada prešetriť.^[386] Wakefield už medzitým podal žalobu na *BMJ* a na Deera pre ich tvrdenie, že falšoval výsledky štúdie.^[389] Prof. Walker-Smith, spoluautor Wakefieldovej štúdie, vyhral súdny spor voči GMC a získal späť lekársku licenciu. Proces GMC, ktorý odobral licencie autorom štúdie vrátane Wakefielda, označila sudkyňa najvyššieho súdu za zmätočný a selektívne používajúci dôkazy, niečo, čo v živote nevidela a snáď už ani neuvidí.^{[387][388]} Je teda pravdepodobné, že aj licencia Dr. Wakefielda bola odobratá neprávom. Propagátori očkovania zvyčajne tieto fakty neuvádzajú a naďalej opakujú už vyvrátené tvrdenia o sfalšovanej štúdiu.

Okrem toho, Wakefielda vinia z poklesu zaočkovanosti proti osýpkam a dokonca z „tisícov úmrtí“. Tieto obvinenia sú nepravdivé. V prvom rade, mierny pokles nastal až postupom nasledujúcich rokov, ako slabla dôvera verejnosti v autority, a týkal sa všetkých vakcín, nielen MMR. Osýpky v žiadnej vyspelej krajine, ani v Británii, nespôsobujú „tisíce úmrtí“; celoeurópska úmrtnosť sa dá počítat' na prstoch rúk a pri medializácii tých niekoľkých nešťastných úmrtiach by bolo vždy potrebné zodpovedať otázku správnosti lekárskeých zásahov a celkovej zdravotnej a životnej situácie pacienta, čo žiaľ nebýva zvykom. Po druhé, Wakefield nežiadal ukončenie očkovania. Žiadal len v zmysle princípu opatrnosti, aby sa – kým sa záležitosť podrobne nevyšetrí – upustilo od používania MMR vakcíny, a namiesto nej sa zatiaľ očkovalo samostatnými vakcínami proti jednotlivým ochoreniam (osýpkam, mumpsu a rubeole), tak ako to bolo donedávna (po desaťročia pred zavedením kombinovanej vakcíny). Táto požiadavka bola rozumná a ľahko splniteľná, ale úrady napodiv urobili presný opak – zrušili dovtedy platné registrácie monovakcín. Keď si rodičia zaobstarali monovakcíny dovozom zo zahraničia a ústretoví pediatri ich začali aplikovať deťom, bolo im vyhrázané odobratím licencie. Úrady a stavovské organizácie teda urobili všetko pre to, aby ostal zachovaný *status quo* – prípustná bola len vakcína typu MMR (ktorú produkoval aj britský výrobca GlaxoSmithKline). Len majetnejší rodičia si mohli dovoliť „očkovaciú turistiku“ - cestovať kvôli očkovaniu do Francúzska a platiť tam súkromné kliniky, ochotné aplikovať monovakcíny. Bola to práve tvrdá požiadavka britských úradov „MMR alebo nič“, ktorá spôsobila, že pre časť rodičov ostala najschodnejšia možnosť „nič“.^{[223][225-232]}

Na upokojenie verejnosti, a možno aj kvôli zabráneniu čerpania odškodnenia tisíckami poškodených detí, čo by viedlo ku zrúteniu systému, sa vykonalo niekoľko štúdií, ktoré popreli súvis medzi MMR vakcínou a autizmom. Napospol boli financované farmaceutickým priemyslom alebo úradmi zodpovednými za očkovanie, a popri tomto konflikte záujmov

mali aj vážne vedecké nedostatky. Napriek mediálne pretláčanému tvrdeniu, že „súvislosť MMR vakcíny s autizmom je vedecky zamietnutá“, nebol v skutočnosti publikovaný žiadny vedecky platný dôkaz. Priblížme si dve najznámejšie citované štúdie.

„Fínska štúdia“ financovaná výrobcom MMR vakcíny, firmou Merck, sa cituje ako „miliónová“, pretože mala sledovať 1,8 milióna detí počas obdobia 14 rokov. Menej známy je fakt, že v skutočnosti boli z ohromného počtu detí sledované len tie, u ktorých bolo oficiálne podané hlásenie o nežiaducich účinkoch do 3 týždňov po očkovaní, a tých bolo menej než 200, a z nich len 31 malo gastrointestinálne problémy. Lenže zápalové ochorenie čriev, ako mnohé chronické ochorenia, sa môžu vyvíjať aj niekoľko mesiacov. Keďže nikto netvrdí, že autizmus sa prejavuje hnačkou do 3 týždňov po očkovaní, autori jednoducho skúmali zlú hypotézu, preto je záver štúdie irelevantný. Samotní autori neskôr priznali, že ich štúdia nebola stavaná na výskum autizmu.

Taylorova štúdia tvrdila, že nakoľko MMR vakcína sa v Anglicku začala plošne používať v roku 1988, a nárast autizmu sa prejavil už u detí narodených pred rokom 1987, MMR vakcína nemohla byť príčinou. Závažným problémom štúdie je, že zamlčala veľkú očkovaciu kampaň v roku 1988, ktorá zasiahla aj skôr narodené vekové skupiny, predovšetkým vo veku 1-4 roky, ale aj staršie. Prítom práve u detí narodených v roku 1986, ktoré mali v čase kampane 2 roky, sa prejavil výrazný nárast autizmu. Ďalším problémom štúdie bol jej malý rozsah a najmä chybný štatistický dizajn, kvôli ktorému bola tvrdo kritizovaná na stretnutí Kráľovskej štatistickej spoločnosti. Hodnovernosti štúdie neprospeľo ani Taylorovo tajnosťárstvo – opakovane odmietol dať nezávislým lekárske výskumníkom k dispozícii dáta štúdie na preskúmanie. [233-237]

Ak sa dokážeme oslobodiť od mediálnej kulisy a pozrieme sa na fakty, zistíme, že myšlienka o súvislosti MMR vakcíny s autizmom bola solídnu vedeckou hypotézou už pred publikovaním slávneho Wakefieldovho článku. Oleske už v roku 1995 zistil, že deti, ktoré upadli do autizmu po MMR vakcíne, mali 3-násobné hladiny protilátok proti osýpkam. V roku 1996 neurológ Fudenberg zistil, že 75% autistov malo nejaké úvodné príznaky nežiaducich účinkov do jedného týždňa po očkovaní, a aj imunológ Gupta poukázal na zreteľné súvislosti. Yazbak dokonca v roku 1999 odhalil súvis medzi očkovaním matky krátko po pôrode a autizmom dieťaťa – čo poukazuje na nebezpečie prenosu živých vakcínových vírusov. Dôkazy o tom, že vírus osýpok môže spôsobiť chronické zápalové črevné ochorenie, sú v literatúre už od roku 1968. Približne 20 štúdií z rôznych krajín sveta postupne potvrdilo jednotlivé Wakefieldove pozorovania a závery. [238-271][414]

Z vyššie uvedených štúdií vyplýva niekoľko možných mechanizmov, ktorými by MMR vakcína mohla spôsobiť poškodenie mozgu s následkom autizmu.

- Vakcinačná encefalopatia. Ako už bolo uvedené, vakcína môže spôsobiť zápal mozgu s následkom trvalého poškodenia.
- Vyvolaním autoimúnnej reakcie voči mozgovým tkanivám, najmä obalu nervových vlákien – myelínu. U postihnutých detí sa často zároveň objavujú aj abnormálne hladiny protilátok proti vírusu osýpok.
- Vírus osýpok alebo niektorý iný vírus spôsobí chronickú infekciu v mozgu alebo iných orgánoch a provokuje chronický zápal, čo vyvoláva chronickú excitotoxickú reakciu imunitného systému mozgu, ktorá vedie k poškodzovaniu mozgu.
- Potlačenie imunity vakcínou môže viesť k chronickej bakteriálnej, vírusovej alebo kvasinkovej infekcii, ktoré takisto provokujú excitotoxickú reakciu imunitného systému mozgu.
- Imunitný systém nezvládne zničiť 3 vírusy naraz a vírus osýpok napadne črevnú sliznicu, kde spôsobí chronický zápal – enterokolitídu. Kvôli narušenému tráveniu trpí mozog nedostatkom potrebných výživných látok a okrem toho sa narušenou sliznicou dostávajú do obehu nedokonale rozštiepené deriváty lepku a kazeínu, ktoré na mozog pôsobia podobne ako opiáty.
- Zápalové črevné ochorenie kvôli chronickej infekcii vírusom osýpok vedie k narušeniu črevnej flóry. Nastáva osídlenie patologickými mikroorganizmami, napríklad baktériami zo skupiny *Clostridium*, ktoré sú známe produkciou neurotoxínov a na rozdiel od zdravých ľudí sa v tráviacom trakte autistov vyskytujú často. Jednou z nich je aj známa *Clostridium tetani*, ktorá produkuje tetanický toxín. Tieto toxíny sa môžu v črevách vstrebávať, atypickou cestou (cez *nervus vagus*) transportovať do mozgu a pôsobiť na niektoré mozgové centrá.
- Fragmenty DNA, či už z ľudských alebo zvieracích buniek použité pri výrobe vakcíny, sa veľmi účinne dostávajú do buniek tela a môžu narušiť ich činnosť i genetický kód. Môže vzniknúť autoimúna reakcia tela voči takto postihnutým bunkám.
- Ak poškodenie cudzorodou DNA zasiahne mitochondrie, ktoré sú na najviac náchylné, môže to viesť k bunkovej smrti, alebo drastickému zníženiu výkonu bunky, nazývanému mitochondriálna dysfunkcia. Táto môže byť mechanizmom poškodenia mozgu. Príznakom môže byť aj syndróm chronickej únavy.

Tieto mechanizmy môžu byť rôzne kombinované. Viac v publikácii prof. Blaylocka.^[384]

6. Účinnosť vakcíny

Od začiatku MMR vakcíny sa objavovali pochybnosti lekárov, či sa detský imunitný systém dokáže vysporiadať s viac než jedným živým vírusom naraz. V anglickej štúdii v roku 2000, polovica detí očkovaných MMR vakcínou vyšla ako „slabo alebo vôbec nechránená“. Až 80% anglických lekárov by preočkovanie touto vakcínou nevedelo jednoznačne odporučiť.^{[272][273]}

6.1. Osýpky

Z oficiálnych štatistík je zreteľné, že ústup osýpok začal dávno pred zavedením plošného očkovania. Slovenská úmrtnosť plynule klesla o 93,7% v rokoch 1921-41, potom chýbajú údaje za takmer 4 desaťročia, a potom bolo zavedené plošné očkovanie. Úplnejšie údaje z USA ukazujú, že úmrtnosť tam klesla z 13,3/100000 v roku 1900 na 0,03/100000 v roku 1955, čiže v tomto období klesla úmrtnosť o 97,7% pričom až o 8 rokov neskôr bola použitá prvá vakcína. V Anglicku a Walese úmrtnosť klesla z 27,66 (1900) na 0,21 (1967; rok pred zavedením vakcíny) čiže o 99%.^{[427][428]} V Austrálii klesla úmrtnosť z 1,58 (1905) na 0,27 (1969; rok pred zavedením očkovania).^{[429][430]} Vplyv očkovania na ústup osýpok je možný,^{[401][432]} no vplyv na ústup úmrtnosti a teda aj závažného ochorenia na osýpky bol zanedbateľný.^{[9][274-276]}

Eradikácia/eliminácia osýpok

V roku 1933 bola predstavená hypotéza, že ak sa zaočkuje aspoň 68% detí do 15 rokov, epidémia osýpok už nevzniknú. Hoci táto myšlienka prišla 3 desaťročia pred vynájdením vakcíny, a teda nevychádzala zo žiadnych dát o účinnosti vakcíny, a pri prísnejšom náhľade by sme myšlienku mohli zamietnuť ako nepodložené rojčenie, úrady a WHO sa tejto myšlienky nevzdávajú a vydávajú ju za fakt, len čísla sa neustále posúvajú vyššie: v roku 1991 CDC tvrdil, že stačí zaočkovat' 70-80% detí do 2 rokov. WHO pritvrdila a požaduje aspoň 95%, a množia sa hlasy, že zaočkovanosť musí byť 100%, pričom vakcína musí mať aspoň 90-98% účinnosť. Lenže už do veku 12 rokov, 11% očkovaných detí nemá protilátky, takže takto vysoká dlhodobá účinnosť vakcíny je v súčasnosti nedosiahnuteľná. Fatamorgána vničenia osýpok sa stále viac vzdáva a termíny sa stále posúvajú: v roku zavedenia očkovania v USA (1963) autority prorokovali vničenie osýpok rokom 1967. V roku 1978 federálna vláda oznámila nový cieľ na rok 1982. V roku 1990 tím 180-tich lekárov po vyhodnotení údajov z 320-tich vedeckých štúdií skonštatoval, že vničenie osýpok je nerealistickým cieľom. To však nezabránilo neúnavným vizionárom

v roku 1994 predstaviť nový fantastický termín na rok 2000, ktorý potom, keď sa neprijemne blížil, CDC posunul na 2010^{[203][30][89][17][277-285]} a aktuálne na 2015, pričom opäť je všetka pozornosť sústredená len na očkovanie.^[390]

Na rozdiel od prekonania osýpok, očkovanie nepri-náša doživotnú imunitu, takže eradikácia ochorenia je iluzórnym cieľom. Epidémia sa neustále a neúprosne objavujú u vysoko zaočkovaných populácií a chorejú prevažne očkovaní.^{[9][203][204][11][280][286-303][434]} V niektorých epidémiách až 95-100% prípadov bolo u očkovaných.^[304-311]

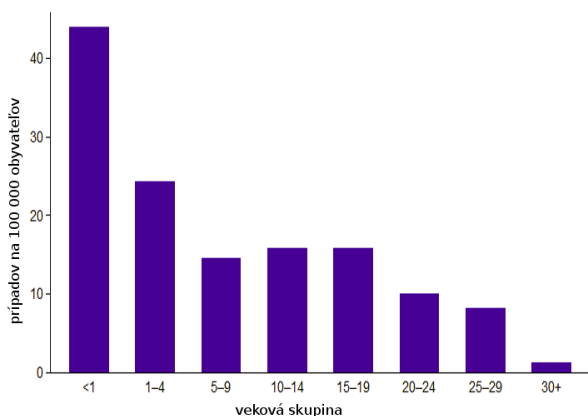
Dopady očkovania a preočkovania

Očkovanie proti osýpkam sa ukázalo ako neefektívne u detí do 12 mesiacov veku, preto sa očkuje až od 15 mesiacov. Už do roka po očkovaní klesne hladina protilátok o 59%. Z týchto dôvodov sa experimentovalo s preočkovaním, ale zistilo sa, že spôsobilo len malý nárast protilátok, ktoré sa do roka vrátili na pôvodnú hladinu, takže je pravdepodobné, že preočkovanie nemá vplyv na rýchlosť úbytku akejkoľvek imunity po očkovaní, inými slovami, preočkovanie nemá význam v posilnení imunity.

Na Slovensku sa preočkovanie vykonáva vo veku 11 rokov a jeho cieľom je podchytiť deti, ktoré neodpovedali na prvú dávku vakcíny (opäť v zmysle prístupu „ak vakcína nefunguje, očkujme častejšie“).^{[203][204][284][297]}

Plošné nasadenie vakcíny úplne zmenilo epidemiológiu ochorenia. Pred zavedením očkovania deti prekonávali ochorenie vo „vhodnom“ veku 5-9 rokov, a len veľmi zriedkavo ochoreli tí najzraniteľnejší – deti do 1 roka: boli totiž chránené imunitou matiek (získanou prekonaním ochorenia). Po zavedení očkovania sa prirodzená imunita vytratila a vakcínová imunita je nedostatočná a v čase materstva tak či tak dávno preč, takže významnú časť prípadov osýpok tvoria práve zraniteľné najmenšie deti. Dojčatá narodené očkovaným matkám (narodeným v USA po roku 1963) majú 7,5× vyššie riziko ochorenia než dojčatá neočkovaných matiek (narodených skôr).^{[313][314][412]} Rastie aj ohrozenie tínedžerov a dospelých, u ktorých je vyššie riziko komplikácií. Plošné očkovanie pretlačilo ochorenie do tých vekových skupín, v ktorých je najnebezpečnejšie.^{[203][204][292][315-318][394][412]}

Chorobnosť na osýpky v európskom regióne za rok 2011 (n = 30 158)



Protílátky z očkovania sú menej účinné než protílátky z ochorenia; kým protílátky po ochorení zneškodňujú 18 z 20 divých kmeňov osýpok, protílátky z očkovania len 10. Môžeme teda očakávať rozmach vakcínovo-rezistentných kmeňov, čo by mohlo mať ďalekosiahle následky – historicky, európska populácia už bola na cirkulujúce osýpkové kmene adaptovaná a ochorenie bolo prevažne mierne, úmrtnosť vymizla dávno pred zavedením očkovania.^[274] Avšak v neadaptovaných populáciách (Indiáni, Inuiti) mali epidémie ťažký priebeh.

Viac na tému účinnosti vakcíny a jej obmedzení nájdete v článku *Kolektívna imunita – mýty a fakty*.^[312]

Katastrofa vysokotitrovej vakcíny proti osýpkam

Fakt, že vakcína začína, aj keď obmedzene, fungovať až od 9 mesiacov veku, a ako-tak efektívne až od 15 mesiacov, viedol k vývoju upravenej tzv. vysokotitrovej vakcíny, ktorá sa mala podať v 4-6 mesiacoch a pokryť tak nechránené obdobie do 9 mesiacov. Určená bola pre rozvojové krajiny s vysokou úmrtnosťou a bola 10-500× silnejšia než bežné vakcíny. V rokoch 1987-1989 sa uskutočnila štúdia v Senegale, ktorá sledovala deti po 3 roky a mala potvrdiť účinnosť vakcíny. Výsledky boli katastrofálne: zaočkované deti mali pri vakcíne s vírusovým kmeňom Edmonston-Zagreb o 80% a s kmeňom Schwartz o 51% vyššiu úmrtnosť na rôzne ochorenia oproti nezačkaným deťom. Vakcína zrejme narušila vývoj imunitného systému. Autori však namiesto okamžitého ukončenia štúdie hľadali ďalšie výskumné objekty, a tak vykonali štúdiu v chudobných štvrtiach Los Angeles, kde rodičom zamlčali dôležité fakty o vakcíne. Až po kampani aktivistov bol experiment zastavený, vakcína však už bola podaná 1500 deťom.

WHO mala v pláne nasadiť 250 miliónov dávok takejto vakcíny v rozvojových krajinách, avšak pod ťarchou dôkazov vyhlásila moratórium. Týmto krokom

bolo približne 18 miliónov detí zachránených pred zbytočnou smrťou.^{[204][320-339]}

6.2. Mumps

Účinnosť vakcíny s aktuálnym vírusovým kmeňom (Jerryr-Lynn) je rozpačitá: 64-66% po jednej dávke a 83-88% po dvoch dávkach.^{[391][407]} Pred zavedením očkovania väčšina obyvateľstva prekonávala mumps ako nekomplikované ochorenie, typicky do veku 10 rokov, a získavala celoživotnú odolnosť. Po zavedení plošného očkovania síce zatiaľ klesol počet diagnostikovaných prípadov, avšak vekové zloženie sa posunulo smerom k dospelým, kde je priebeh závažnejší, a aj vo vysoko zaočkovaných populáciách sa vyskytovali epidémie.^[405-407] 27% očkovaných detí vo veku 12 rokov už nemá merateľné protílátky.¹

To však nevysvetľuje zlyhanie očkovania v celej šírke. V roku 2006 postihla 11 štátov USA epidémia mumpsu, 74% prípadov bolo u ľudí plne očkovaných dvoma dávkami vakcíny a 92% aspoň jednou dávkou, napriek tomu úrady vinili z epidémie práve zaočkovanosť len jednou dávkou vakcíny, ako bolo zvykom v niektorých štátoch. Ďalšími uvádzanými vinníkmi boli slabnúca vakcínová imunita, a tiež lekári, ktorí nerozpoznali ochorenie na základe predsudkov (mysliac si, že nemôže postihnúť očkovaných). Takéto epidémie sú bežné a niektoré postihnú až 95-100% zaočkovaných.^{[6]s18;[8]s234;[3]s925;[16]s106;[70]s1976;[89][340-347][395][407]}

V Českej republike narastajú epidémie mumpsu v Ústeckom, Plzenskom a Pardubickom kraji, až 2885 prípadov v roku 2011. Chorými sú prevažne plne očkované deti a dospievajúci mladí muži vo veku 15-19 rokov, ktorým hrozia komplikácie v ďaleko vyššej miere než deťom. Hygienici pripúšťajú, že na vine je vekom slabnúci účinok vakcíny, a namiesto zrušenia očkovania, nariadili preočkovanie tisícok detí a rozbiehajú imunologické prehľady, na základe ktorých zamýšľajú zavedenie ďalšieho preočkovania.^{[375-381][396]} Niektorí vedci v iných krajinách otvorene hovoria, že vakcína posúva ochorenie do vyššieho veku a zvyšuje tak riziko komplikácií u mladých a dospelých, pričom deti po dvoch dávkach vakcíny sú na tom horšie než tie, ktoré dostali len jednu dávku; už 3 roky po preočkovaní je riziko mumpsu 10-násobné a jeho nárast sa s časom zrýchľuje.^{[405-407][409-411]}

Niekedy sa síce uvádza mierne nižší výskyt komplikácií u kedysi očkovaných dospelých,^[409-411] avšak v prvom rade by dospelí nemali mumps vôbec dostávať, mali by si ho prekonať ako ľahké detské ochorenie bez komplikácií. Totiž, pred zavedením očkovania, 90% detí získavalo prirodzenú doživotnú imunitu najneskôr do veku 15 rokov. Ohlásený však bol len 1 prípad mumpsu na 1000 obyvateľov ročne. Znamená to, že v drvivej väčšine prípadov prebehla infekcia celkom bez príznakov alebo s veľmi miernymi príznakmi, takže

unikla pozornosti.^[409] V súčasnosti býva síce ohlásených menej prípadov, no prevažne u adolescentov a dospelých. Celkový prínos očkovania je preto viac než pochybný. Vo veľkých epidémiách v USA už bola dokonca dosiahnutá chorobnosť 140-170/100 000, čo zodpovedá úrovni spred zavedenia očkovania, lenže za zodpovedne nepriaznivejšieho vekového rozdelenia.^[411]

Dôležité dôkazy o účinnosti alebo neúčinnosti mumpsovej vakcíny, a potenciálne aj iných vakcín, môže čoskoro priniesť súdny proces, ktorý v roku 2012 iniciovala organizácia Chatom Primary Care proti jednému z dominantných výrobcov vakcíny, firme Merck. Na základe podnetu dvoch virológov, bývalých zamestnancov firmy, žaloba tvrdí, že firma falšovala údaje o účinnosti. Merck zdôrazňuje, že žiadne obvinenie sa netýka bezpečnosti vakcíny, a všetky obvinenia popiera.^{[382][383]}

6.3. Rubeola

Účinnosť vakcíny v prevencii rubeoly je dodnes neznáma.^[391] Po zavedení očkovania sa síce znížil výskyt diagnostikovanej rubeoly (čo môže byť aj dôsledkom predpojatosti lekárov), ale aj tak sa objavujú epidémie vo vysoko zaočkovaných populáciách.^{[89][348-354]} Protilátky klesnú do 4 rokov na polovicu^[351] a v niektorých štúdiách až u 36% adolescentiek po niekoľkých rokoch zmizli akékoľvek známky imunity.^{[1][89][348-354]} Vo Švajčiarsku aj napriek plošne odporúčanému očkovaniu dojsť (dosiahnutá zaočkovanosť do 80%), ako aj neočkovaných školákov, výskyt protilátok postupne klesal až dosiahol dočasne 60% u 7-12 ročných detí.^[418] V Iraku očkovaným deťom postupne klesal výskyt ochrany hladiny protilátok, až dosiahol po 7-8 rokoch iba 48,8%.^[419] Navyše, ani vysoké titry protilátok nie sú zárukou odolnosti.^{[1][89][348-354]} Je zaujímavé, že Chang *et al* nepozorovali u neočkovaných žiadny súvis medzi hladinou protilátok a výskytom typických príznakov ochorenia. Uvádzajú tiež, že protilátky z očkovania pretrvávajú možno 2-3 roky, a ak sa zistia aj neskôr, nie je to známkou účinnosti vakcíny, ale prekonania infekcie – kontaktu s divokým vírusom, ktorý pôsobí ako “booster”.^[404] V takom prípade, akákoľvek účinnosť vakcíny je vlastne závislá od nepretržitej cirkulácie vírusu v spoločnosti; iróniou je, že práve tomu chcú úrady zabrániť očkovaním.

Hlavným cieľom vakcíny totiž nemala byť prevencia banálneho ochorenia na rubeolu, ale ochrana ešte nenarodených detí pred CRS. K dispozícii boli teda dve stratégie: v USA očkujú ročné deti a preočkujú ich vo veku 5-9 rokov, v UK sa zase očkujú najmä dievčatá vo veku 11-14. Očkovanie chlapcov v podstate nemá zmysel, ale vykonáva sa v zmysle nepreukázanej hypotézy kolektívnej imunity („ak budú odolní všetci, bude menšia pravdepodobnosť nakazenia tehotnej ženy“).

V čase pred zavedením očkovania bola rubeola bežným detským ochorením, takže 85% ľudí vstupovalo do veku dospelosti už s celoživotnou imunitou. Avšak po zavedení plošného očkovania bolo v rôznych krajinách stále 8-31% tehotných žien zraniteľných; podiel zraniteľnej populácie teda očkovanie detí nijak presvedčivo neznížilo. Z pohľadu kolektívnej imunity teda očkovanie nespĺnilo svoj účel.^{[203][9][s240;17][353][355-358][404][411][413]}

Keďže odolnosť vyvolaná očkovaním je len krátkodobá a prchavá, na rozdiel od imunity z prirodzeného prekonania ochorenia, veľkým problémom je, že očkované ženy majú vo veku tehotenstva v skutočnosti väčšie riziko nakazenia. Ukazuje sa tiež, že väčšina dospelých sa nakazí od dospelých, takže očkovanie detí v skutočnosti nezabezpečuje „kolektívnu“ ochranu tehotných žien.

Veľavravným ukazovateľom kvality imunity sú reinfekcie. V epidémiách rubeoly majú očkovaní, ktorí sa dostanú do kontaktu s chorými, mieru reinfekcie až 35-80%, kým ľudia s prirodzenou imunitou (z prekonania ochorenia) len 3-17%. Reinfekcie pritom môžu byť rovnako časté ako primárne infekcie, z čoho môžeme usudzovať, že ak vôbec očkovanie chráni pred nakazením, tak je to veľmi chabá ochrana. Reinfekcia je bezpríznaková, no u očkovanej tehotnej ženy môže spôsobiť poškodenie plodu (CRS) s pravdepodobnosťou 8%, kým u prirodzene imúnnej menej než 3-5%. Je teda zrejme, že imunita z očkovania je omnoho nespôhlivejšia než prirodzená imunita.^{[402-404][413][416][417]}

Narážame tu aj na etický problém – je správne, odopierať všetkým deťom možnosť získania trvalej imunity (prekonaním mierneho ochorenia), a navyše ich celoplošne vystavovať riziku nežiaducich účinkov vakcíny, aby sme čisto teoreticky chránili niekoľko nenarodených detí pred CRS?

Inou možnosťou by bolo, počkať s očkovaním do veku dospelosti, kedy je už aj bez očkovania 85% ľudí odolných voči rubeole prirodzeným spôsobom, a potom zaočkovať už len menšiu časť zraniteľných žien. Aj tento prístup sa však spája s rizikom, pretože vakcínovému vírusu by mohli byť vystavené ženy, ktoré čoskoro otehotnejú alebo už sú tehotné. Je pritom dokumentovaných mnoho prípadov, kedy ženy očkované proti rubeole následne porodili deti postihnuté CRS.

Očkovanie spôsobuje posun v epidemiológii ochorenia – kým pred zavedením očkovania 77% detí prekonalo rubeolu do veku 14 rokov, po zavedení plošného očkovania sa pomer vekových skupín postupne posúval, až dosiahol 71-85% u skupiny 15 rokov a viac, čo je nežiaduce.^{[3][s506;9][s240;279];[15][355][359-366]}

Pokles počtu hlásených ochorení po zavedení očkovania sa označuje ako úspech, avšak meradlom úspešnosti očkovania proti rubeole by mal byť v skutočnosti len výskyt CRS, pretože to je jediný dôvod očkovania proti ináč veľmi miernemu ochoreniu. Lenže väčšina krajín, ktoré zaviedli plošné očkovanie proti rubeole,

neuvádza výsledky v tomto dôležitom aspekte. Dostupné dáta sú rozporuplné - napr. v Saudskej Arábii síce po zavedení očkovania stúpla sérokonverzia až na 91%, no výskyt CRS vzrástol 4-násobne.^[392]

V roku 1966 sa v USA začal sledovať výskyt CRS, evidovaných bolo 11 prípadov. V roku zavedenia očkovania (1969) to už bolo 31, v 70. rokoch v rozmedzí 30-70 prípadov ročne, v 90. rokoch bol ďalší epidemický výkyv. Výskyt CRS z dlhodobého hľadiska klesol.^[415] Lenže štandardným zákrokom u tehotných žien s podozrením na infekciu rubeoly sa stal "terapeutický potrat", čím sa počet CRS umelo znížil oproti obdobiu pred očkovaním.

Horšie vyzerá vyhodnotenie pomeru počtu prípadov rubeoly a CRS. Kým v roku 1966, pred zavedením očkovania, bolo na 46 925 prípadov rubeoly 11 prípadov CRS, v roku 1991 bolo 1401 prípadov rubeoly a 47 CRS. V roku 1992 bolo len 160 prípadov rubeoly a 11 CRS, takže po 25 rokoch očkovania bola situácia z pohľadu cieľa očkovania rovnaká ako pred jeho zavedením.

Na adresu vakcíny teda zaznieva oprávnená kritika, avšak úrady očkovanie radšej rozširujú než redukovujú. Takže očkujú sa nielen malé deti, ale aj deti pred pubertou, a to nielen dievčatá, ale aj chlapci.^{[12][52][196][203][208]}

Pritom je už zrejme, že akákoľvek plošná očkovacia stratégia – či už zahŕňa dojčatá, deti v puberte, alebo oboje, je efektívna len vtedy, ak sú preočkované aj dospelé ženy pred tehotenstvom.^[392] Aká je teda vlastne logika plošného očkovania detí? Prečo sa vakcína nemôže ponechať len pre dospelé ženy, na základe testu protilátok a ich slobodného rozhodnutia?

Zaujímavým indikátorom dôvery voči vakcínam sú samotní lekári. V niektorých amerických nemocniciach vznikla požiadavka na zamestnancov, aby sa „v záujme ochrany tehotných pacientiek“ nechali zaočkovať. Drvivá väčšina lekárov očkovanie odmietla – neboli presvedčení ani o potrebnosti, ani o bezpečnosti vakcíny. Ak samotní lekári očkovanie odmietajú, ako ho môžeme nanucovať bezbranným deťom?^{[9][241][367-374]}

7. Zdroje

[1] Neil Z. Miller. Vaccine Safety Manual. New Atlantean Press, 2008. ISBN: 978-1-881217-35-0.

[2] Robert W. Sears, M.D., F.A.A.P. The Vaccine Book : Making the right decision for Your Child. Little, Brown and Company, New York Boston London. 2007. ISBN-10: 0-316-01750-7. ISBN-13: 978-0-316-01750-3.

[3] The World Book Encyclopedia. 1994;13.

[4] Krishnamurthy KA, Anantharaman V. Measles a dangerous disease: a study of 1000 cases in Madurai. *Indian Pediatr.* 1974 Apr;11(4):267-71. PMID:4421791.

[5] Morley D. Severe measles: some unanswered questions. *Rev Infect Dis.* 1983 May-Jun;5(3):460-2. PMID:6878999.

[6] Fisher BL. The Consumer's Guide to Childhood Vaccines. Vienna, VA. National Vaccine Information Center. 1987. 89p. ISBN-10: 1889204013 . ISBN-13: 978-1889204017.

[7] Moskowitz R. Immunizations: the other side. *Mothering* 1984 Spring;33-4.

[8] CDC, U.S. Measles, mumps and rubella: what you need to know. Department of Health and Human Services, 1991 Oct 15:1.

[9] Mendelsohn R. How to raise a Healthy Child...In Spite of Your Doctor. Ballantine Books, 1987. ISBN-10: 0345342763 . ISBN-13: 978-0345342768. Slovenský preklad: Jak pečovať o zdraví dítete... navzdory vašemu lekáři. Malvern, 2010. ISBN: 9788086702681.

[10] Neustaedter R. The Vaccine Guide. North Atlantic Books, 1996. Revidované: North Atlantic Books, 2002. ISBN-10: 1556434235. ISBN-13: 978-1556434235.

[11] Marinova L, Muscat M, Mihneva Z, Kojouharova M. An update on an ongoing measles outbreak in Bulgaria, April-November 2009. *Euro Surveill.* 2009 Dec 17;14(50). pii: 19442. PMID:20070938.

[12] Meissner HC, Reef SE, Cochi S. Elimination of rubella from the States: a milestone on the road to global elimination. *Pediatrics.* 2006 Mar;117(3):933-5. PMID:16510677.

[13] McKinley Health Center. Mumps Vaccine. University of Illinois, 1998 Oct 5. www.mckinley.uiuc.edu

[14] CDC Fact Sheet. Facts about mumps for adults. National Coalition for Adult Immunization. 2000 April. www.nfid.org/factsheets/mumpsadult.html

[15] Diodati CJM. Immunization: History, Ethics, Law and Health. Windsor, Ontario, Canada: Integral Aspects Inc., 1999. 312p. ISBN-10:0968508006. ISBN-13:978-0968508008.

[16] Scheibner V. Vaccination: 100 Years of Orthodox Research Shows that Vaccines Represent a Medical Assault on the Immune System. Blackheath, NSW, Australia: Scheibner Publications, 1993, 264s. ISBN 064615124X, 9780646151243.

[17] Albonico H, Klein P et al. The immunization campaign against measles, mumps and rubella – coercion leading to a realm of uncertainty: medical objections to a continued MMR immunization campaign in Switzerland. *JAM* 1992;9(1).

[18] West RO. Epidemiologic study of malignancies of the ovaries. *Cancer.* 1966 Jul;19(7):1001-7. PMID:5939299.

[19] Wynder EL, Dodo H, Barber HR. Epidemiology of cancer of the ovary. *Cancer.* 1969 Feb;23(2):352-70. PMID:5764976.

[20] Newhouse ML, Pearson RM, Fullerton JM, Boesen EA, Shannon HS. A case control study of carcinoma of the ovary. *Br J Prev Soc Med.* 1977 Sep;31(3):148-53. PMID:588853. PMID:588853. PMID:588853.

[21] McGowan L, Parent L, Lednar W, Norris HJ. The woman at risk for developing ovarian cancer. *Gynecol Oncol.* 1979 Jun;7(3):325-44. PMID:447120. DOI:10.1016/0090-8258(79)90111-2.

[22] Rubella – Public Health Information Sheet. March of Dimes Birth Defects Foundation. White Plains, NY, 1984 October. Extracted from CDC data.

[23] Victorian Government Health Information. Rubella (German measles). State Government of Victoria, Australia, Department of Human Services. www.health.vic.gov.au/ideas/bluebook/rubella.htm

[24] Farzaneh P, Ebtakar M, Hassan ZM, Rafati S. Murine cytokine patterns following rubella vaccination. *Iran J Allergy Asthma Immunol.* 2003 Jun;2(2):89-93. PMID:17301362.

[25] Witsenburg BC. Measles mortality and therapy. Pp26-27. From an abstract of a 1967-1968 measles epidemic study conducted in Ghana.

[26] Ahmady AS, Samadi AR. The adverse effects of antipyretics in measles. *Indian Pediatr.* 1981 Jan;18(1):49-52. PMID:6973542.

[27] Buttram H. In a foreword to Vaccines: Are they really Safe and Effective? By Neil Z. Miller. Santa Fe, New Mexico: New Atlantean Press, 2008:10.

[28] Ackerman Z, Flugelman MY, Wax Y, Shouval D, Levy M. Hepatitis during measles in young adults: possible role of antipyretic drugs. *Hepatology.* 1989 Aug;10(2):203-6. PMID:2744732.

- [29] Havinga WH. Managing measles. Giving paracetamol for fever is unnecessary. *BMJ*. 1997 Jun 7;314(7095):1692; author reply 1692-3. PMID:9193309. PMCID:PMC2126839.
- [30] Semba RD. Vitamin A, immunity, and infection. *Clin Infect Dis*. 1994 Sep;19(3):489-99. PMID:7811869. DOI:10.1093/clinids/19.3.489.
- [31] Oomen APC. Clinical Experience of hypovitamin A. *Fed Proc*. 1958;17:111-124.
- [32] Sommer A, Katz J, Tarwotjo I. Increased risk of respiratory disease and diarrhea in children with preexisting mild vitamin A deficiency. *Am J Clin Nutr*. 1984 Nov;40(5):1090-5. PMID:6496388.
- [33] Sommer A, Tarwotjo I, Djunaedi E, West KP Jr, Loeden AA, Tilden R, Mele L. Impact of vitamin A supplementation on childhood mortality. A randomised controlled community trial. *Lancet*. 1986 May 24;1(8491):1169-73. PMID:2871418.
- [34] Barclay AJ, Foster A, Sommer A. Vitamin A supplements and mortality related to measles: a randomised clinical trial. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1987 Jan 31;294(6567):294-6. PMID:3101849. PMCID:PMC1245303.
- [35] Keusch GT. Vitamin A supplements--too good not to be true. *N Engl J Med*. 1990 Oct 4;323(14):985-7. PMID:2119483.
- [36] Frieden TR, Sowell AL, Henning KJ, Huff DL, Gunn RA. Vitamin A levels and severity of measles. New York City. *Am J Dis Child*. 1992 Feb;146(2):182-6. PMID:1285727.
- [37] Hatun S, Teziç T, Kunak B, Cengiz AB. Vitamin A levels of children with measles in Ankara, Turkey. *Turk J Pediatr*. 1995 Jul-Sep;37(3):193-200. PMID:7502355.
- [38] Butler JC, Havens PL, Sowell AL, Huff DL, Peterson DE, Day SE, Chusid MJ, Bennin RA, Circo R, Davis JP. Measles severity and serum retinol (vitamin A) concentration among children in the United States. *Pediatrics*. 1993 Jun;91(6):1176-81. PMID:8502524.
- [39] Varavithya W, Stoecker B, Chaiyaratana W, Kittikool J. Vitamin A status of Thai children with measles. *Trop Geogr Med*. 1986 Dec;38(4):359-61. PMID:3810839.
- [40] Courtright P, Fine D, Broadhead RL, Misoya L, Vagh M. Abnormal vitamin A cytology and mortality in infants aged 9 months and less with measles. *Ann Trop Paediatr*. 2002 Sep;22(3):239-43. PMID:12369488.
- [41] Yalçın SS, Yurdakök K, Ozalp I, Coşkun T. The effect of live measles vaccines on serum vitamin A levels in healthy children. *Acta Paediatr Jpn*. 1998 Aug;40(4):345-9. PMID:9745778.
- [42] Klenner FR. The Treatment of Poliomyelitis and Other Virus Diseases with Vitamin C. *South Med Surg*. 1949 Jul;111(7):209-14. PMID:18147027.
- [43] Klenner FR. Massive doses of vitamin C and the virus diseases. *South Med Surg*. 1951;113(4):101-7. PMID:14855098.
- [44] Klenner FR. The Use of Vitamin C as an Antibiotic. *J Appl Nutr*. 1953;6:274-8.
- [45] Klenner FR. Significance of high daily intake of ascorbic acid in preventive medicine. *J Int Acad Prev Med*. 1974;1(1):45-69.
- [46] Lendon H. Smith, M.D. Clinical Guide to the Use of Vitamin C. Tacoma, WA: Life Sciences Press. 1991. ISBN 0-943685-13-3. Adaptované z publikácie: Vitamin C as a Fundamental Medicine: Abstracts of Dr. Frederick R. Klenner, M.D.'s Published and Unpublished Work. Tacoma, WA: Life Sciences Press. Prvý výtlačok 1988. ISBN 0-943685-01-X. Reprint: 1991 E.T.Printing – 85615 McDaniel Rd. Milton-Freewater, OR 97862. ISBN 0-943685-13-3.
- [47] Dañow I. Preliminary Note on the Treatment of Herpes and Shingles With Vitamin C (Ascorbic Acid). *Annals of Dermatology and Syphiligraphie* 1936 7E Série;7(9).
- [48] Dalldorf G. Vitamin C in Health and Disease. W. B. Saunders, 1945:291-305.
- [49] Tuhársky P. Vitamín C a megaskorbická liečba - zabudnutý poklad. 2012. 440s. http://rizikaockovania.sk/dok/Vitamín_C-liečba.pdf
- [50] Chase A. Magic Shots: A Human and Scientific Account of the Long and Continuing Struggle to Eradicate Infectious Diseases by Vaccination. NY: William Morrow & Co., 1982:311-2.
- [51] Markowitz L, Katz S. Measles Vaccinem in: Vaccines, edited by Plotkin SA and Mortimer EA. Philadelphia: W.B.Sanunders Co., 1994:232.
- [52] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Summary of notifiable diseases, United States 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1996 Oct 25;44(53):1-87. PMID:8926993.
- [53] Henle W et al. Studies on the prevention of mumps. VII. Evaluation of dosage schedule for inactivated mumps vaccine. *J Immunol* 1959;83:17-28.
- [54] World Health Organisation. Questions and answers: Is there evidence of different risks of adverse reactions with the different mumps vaccines? January 2004. www.who.int/vaccine_safety/topics/mumps/questions_answers/en/index.htm
- [55] Jameson T. Taylor, PhD. Immunity From Evil?: Vaccines Derived from Abortion. Lay Witness (Jan/Feb. 2003. Reprodukované: Catholic education resource center, 2003
- [56] Rene Leiva, M.D. A Brief History of Human Diploid Cell Strains. The National Catholic Bioethics Center, 2006.
- [57] Plotkin SA, Cornfeld D, Ingalls TH. Studies of immunization with living rubella virus. Trials in children with a strain cultured from an aborted fetus. *Am J Dis Child*. 1965 Oct;110(4):381-9. PMID:5834207.
- [58] Plotkin SA, Farquhar J, Katz M, Ingalls TH. A new attenuated rubella virus grown in human fibroblasts: evidence for reduced nasopharyngeal excretion. *Am J Epidemiol*. 1967 Sep;86(2):468-77. PMID:6058398.
- [59] Merck & Co., Inc. M-M-R-II (Measles, Mumps, and Rubella Virus Vaccine Live). Product insert from the vaccine manufacturer. Issued: February 2006.
- [60] Merck & Co., Inc. [ProQuad (Measles, Mumps, Rubella and Varicella (Oka/Merck) Virus Vaccine Live)]. Product insert from the vaccine manufacturer. Issued: July 2006.
- [61] Plotkin SA. Development of RA 27/3 attenuated rubella virus grown in WI-38 cells. Wistar Institute of Anatomy and Biology. Cited in International Symposium on Rubella Vaccines, London 1968; Symposium Series on Immunobiol. Standards. (Karger, Basel/New York, 1969);11:249-60.
- [62] Hayflick L, Moorhead PS. The serial cultivation of human diploid cell strains. *Exp Cell Res*. 1961 Dec;25:585-621. PMID:13905659.
- [63] Hoskins JM, Plotkin SA. Behaviour of rubella virus in human diploid cell strains. I. Growth of virus. II. Studies of infected cells. *Arch Gesamte Virusforsch*. 1967;21(3):296-308. PMID:5600960.
- [64] Hayflick L. The limited in vitro lifetime of human diploid cell strains. *Exp Cell Res*. 1965 Mar;37:614-36. PMID:14315085.
- [65] Plotkin SA, Farquhar JD, Katz M, Buser F. Attenuation of RA 27-3 rubella virus in WI-38 human diploid cells. *Am J Dis Child*. 1969 Aug;118(2):178-85. PMID:5794813.
- [66] Merck & Co., Inc. Meruvax (Rubella Virus Vaccine Live) Wistar RA 27/3 Strain. Product insert from the vaccine manufacturer. Issued: September 2002.
- [67] Greene A. Are there dangers from hidden ingredients in vaccines? Gelatin allergies. Dr. Greene's House Calls. www.drgreene.com/990708.asp
- [68] Merck & Co., Inc. M-M-R-II (Measles, Mumps, and Rubella Virus Vaccine Live). Product insert from the vaccine manufacturer. Issued: February 2006.
- [69] Merck & Co., Inc. [ProQuad (Measles, Mumps, Rubella and Varicella (Oka/Merck) Virus Vaccine Live)]. Product insert from the vaccine manufacturer. Issued: July 2006.
- [70] Physician's Desk Reference (PDR); 55th edition. Montvale, NJ: Medical Economics, 2001.
- [71] Merck & Co., Inc. Varivax [Varicella Virus Vaccine Live (Oka/Merck)]. Product insert from the vaccine manufacturer. Issued: April 2006.
- [72] Tsang SX, et al. Evidence of avian leukosis virus subgroup E and endogenous avian virus in measles and mumps vaccines derived from chicken cells: investigation of transmission to vaccine recipients. *J Virol*. 1999 Jul;73(7):5843-51. PMID:10364336. PMCID:112645.

- [73] Kalland KH, Ke XS, Øyan AM. Tumour virology--history, status and future challenges. *APMIS*. 2009 May;117(5-6):382-99. PMID:19400863.
- [74] Gingerich E, Porter RE, Lupiani B, Fadly AM. Diagnosis of myeloid leukosis induced by a recombinant avian leukosis virus in commercial white leghorn egg laying flocks. *Avian Dis*. 2002 Jul-Sep;46(3):745-8. PMID:12243545.
- [75] Levings RL, Wessman SJ. Bovine viral diarrhea virus contamination of nutrient serum, cell cultures and viral vaccines, *Dev Biol Stand* 1991;75:177-81. PMID:1665461.
- [76] Schneck SA. Vaccination with measles and central nervous system disease. *Neurology*. 1968 Jan;18(1 Pt 2):78-82. PMID:5688849.
- [77] Institute of Medicine. Adverse Events Associated with Childhood Vaccines: Evidence Bearing on Causality. Washington, DC: National Academy Press, 1994.
- [78] Jabbour JT, Duenas DA, Sever JL, Krebs HM, Horta-Barbosa L. Epidemiology of subacute sclerosing panencephalitis (SSPE). A report of the SSPE registry. *JAMA*. 1972 May 15;220(7):959-62. PMID:4554467.
- [79] Belgamwar RB, Prasad S, Appaya P. Measles, mumps, rubella vaccine induced subacute sclerosing panencephalitis. *J Indian Med Assoc*. 1997 Nov;95(11):594. PMID:9567594.
- [80] Landrigan PJ, Witte JJ. Neurologic disorders following live measles-virus vaccination. *JAMA*. 1973 Mar 26;223(13):1459-62. PMID:4196154.
- [81] Miller CL. Convulsions after measles vaccination. *Lancet*. 1983 Jul 23;2(8343):215. PMID:6135043.
- [82] Beale AJ. Measles vaccines. *Proc R Soc Med*. 1974 Nov;67(11):1116-9. PMID:4140519. PMID:PMC1646011.
- [83] Roden AT. Fits following immunization. *Proc R Soc Med*. 1974 May;67(5):24.
- [84] Jagdis F, Langston C, Gurwith M. Encephalitis after administration of live measles vaccine. *Can Med Assoc J*. 1975 Apr 19;112(8):972-5. PMID:236821. PMID:PMC1956061.
- [85] Hirayama M. Measles vaccines used in Japan. *Rev Infect Dis*. 1983 May-Jun;5(3):495-503. PMID:6879005.
- [86] Pollock TM, Morris J. A 7-year survey of disorders attributed to vaccination in North West Thames region. *Lancet*. 1983 Apr 2;1(8327):753-7. PMID:6132093.
- [87] Jorch G, Kleine M, Erwig H. [Coincidence of virus encephalitis and measles-mumps vaccination]. *Monatsschr Kinderheilkd*. 1984 May;132(5):299-300. PMID:6146928.
- [88] Martínón-Torres F, Magariños MM, Picón M, Fernández-Seara MJ, Rodríguez-Núñez A, Martínón-Sánchez JM. [Self-limited acute encephalopathy related to measles component of viral triple vaccine]. *Rev Neurol*. 1999 May 1-15;28(9):881-2. PMID:10390753.
- [89] Böttiger M, Christenson B, Romanus V, Taranger J, Strandell A. Swedish experience of two dose vaccination programme aiming at eliminating measles, mumps, and rubella. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1987 Nov 14;295(6608):1264-7. PMID:3120971. PMID:PMC1248321.
- [90] Thomas E. A case of mumps meningitis: A complication of vaccination? *J Can Med Assn*. 1988;138:135.
- [91] Champagne S et al. A case of mumps meningitis: a post-immunization complication? *Can Dis Wkly Rep*. 1988;13-35:155-6.
- [92] Ehrengut W. Mumps vaccine and meningitis. *Lancet*. 1989 Sep 23;2(8665):751. PMID:2571005.
- [93] von Mühlendahl KE. Mumps meningitis following measles, mumps and rubella immunisations. *Lancet* 1989 Aug 12:394.
- [94] von Mühlendahl KE. [Side effects and complications of measles-mumps vaccination]. *Monatsschr Kinderheilkd*. 1989 Aug;137(8):440-6. PMID:2682212.
- [95] Cizman M, Mozetic M, Radescek-Rakar R, Pleterski-Rigler D, Susec-Michieli M. Aseptic meningitis after vaccination against measles and mumps. *Pediatr Infect Dis J*. 1989 May;8(5):302-8. PMID:2726323.
- [96] McDonald JC, Moore DL, Quennec P. Clinical and epidemiologic features of mumps meningoencephalitis and possible vaccine-related disease. *Pediatr Infect Dis J*. 1989 Nov;8(11):751-5. PMID:2594449.
- [97] Gray JA, Burns SM. Mumps meningitis after mumps, measles, and rubella vaccination. *BMJ*. 1989 Dec 9;299(6713):1464-5. PMID:2514842. PMID:PMC1838318.
- [98] Gray JA, Burns SM. Mumps vaccine meningitis. *Lancet*. 1989 Oct 14;2(8668):927. PMID:2571853.
- [99] Gray JA, Burns SM. Mumps meningitis following measles, mumps, and rubella immunisation. *Lancet*. 1989 Jul 8;2(8654):98. PMID:2567888.
- [100] Murray MW, Lewis MJ. Mumps meningitis after measles, mumps, and rubella vaccination. *Lancet*. 1989 Sep 16;2(8664):677. PMID:2570924.
- [101] Mumps meningitis and MMR vaccination. [Editorial] *Lancet* 1989;ii:1015-6.
- [102] Forsey T, Minor PD. Mumps viruses and mumps, measles, and rubella vaccine. *BMJ*. 1989 Nov 25;299(6711):1340. PMID:2513952. PMID:PMC1838183.
- [103] Forsey T, Bentley ML, Minor PD, Begg N. Mumps vaccines and meningitis. *Lancet*. 1992 Oct 17;340(8825):980. PMID:1357388.
- [104] Miller E, Goldacre M, Pugh S, Colville A, Farrington P, Flower A, Nash J, MacFarlane L, Tettmar R. Risk of aseptic meningitis after measles, mumps, and rubella vaccine in UK children. *Lancet*. 1993 Apr 17;341(8851):979-82. PMID:8096942.
- [105] Sawada H, Yano S, Oka Y, Togashi T. Transmission of Urabe mumps vaccine between siblings. *Lancet*. 1993 Aug 7;342(8867):371. PMID:8101611.
- [106] Maguire HC, Begg NT, Handford SG. Meningoencephalitis associated with MMR vaccine. *CDR (Lond Engl Rev)*. 1991 May 24;1(6):R60-1. PMID:1688304.
- [107] Sugiura A, Yamada A. Aseptic meningitis as a complication of mumps vaccination. *Pediatr Infect Dis J*. 1991 Mar;10(3):209-13. PMID:2041668.
- [108] Fujinaga T, Motegi Y, Tamura H, Kuroume T. A prefecture-wide survey of mumps meningitis associated with measles, mumps and rubella vaccine. *Pediatr Infect Dis J*. 1991 Mar;10(3):204-9. PMID:2041667.
- [109] Colville A, Pugh S. Mumps meningitis and measles, mumps, and rubella vaccine. *Lancet*. 1992 Sep 26;340(8822):786. PMID:1356189.
- [110] Urabe stays on. *Lancet* 1993;341:46.
- [111] Grose C, Spigland I. Guillain-Barré syndrome following administration of live measles vaccine. *Am J Med*. 1976 Mar;60(3):441-3. PMID:1258890.
- [112] Norrby R. Polyradiculitis in connection with vaccination against morbilli, parotitis and rubella. *Lakartidningen* 1984;81:1636-7.
- [113] Morris K, Rylance G. Guillain-Barré syndrome after measles, mumps, and rubella vaccine. *Lancet*. 1994 Jan 1;343(8888):60. PMID:7905077.
- [114] Vaccine Adverse Events Reporting System (VAERS), Rockville, MD.
- [115] Kilroy AW, Schaffner W, Fleet WF Jr, Lefkowitz LB Jr, Karzon DT, Fenichel GM. Two syndromes following rubella immunization. Clinical observations and epidemiological studies. *JAMA*. 1970 Dec 28;214(13):2287-92. PMID:5536887.
- [116] Gilmartin RC Jr, Jabbour JT, Duenas DA. Rubella vaccine myeloradiculoneuritis. *J Pediatr*. 1972 Mar;80(3):406-12. PMID:4334176.
- [117] Behan PO. Diffuse myelitis associated with rubella vaccination. *Br Med J*. 1977 Jan 15;1(6054):166. PMID:832049. PMID:PMC1603875.
- [118] Mühlebach-Sponer M, Zbinden R, da Silva VA, Gnehm HE. Intrathecal rubella antibodies in an adolescent with Guillain-Barré syndrome after mumps-measles-rubella vaccination. *Eur J Pediatr*. 1995 Feb;154(2):166. PMID:7720751.
- [119] Schaffner W, Fleet WF, Kilroy AW, Lefkowitz LB, Herrmann KL, Thompson J, Karzon DT. Polyneuropathy following rubella immunization. A follow-up study and review of the problem. *Am J Dis Child*. 1974 May;127(5):684-8. PMID:4825588.
- [120] Oski FA, Naiman JL. Effect of live measles vaccine on the platelet count. *N Engl J Med*. 1966 Aug 18;275(7):352-6. PMID:5947548.

- [121] Koch J, Leet C, McCarthy R, Carter A, Cuff W. Adverse events temporally associated with immunizing agents--1987 report. *Can Dis Wkly Rep.* 1989 Jul 29;15(30):151-8. PMID:2788525.
- [122] Fescharek R, Quast U, Maass G, Merkle W, Schwarz S. Measles-mumps vaccination in the FRG: an empirical analysis after 14 years of use. II. Tolerability and analysis of spontaneously reported side effects. *Vaccine.* 1990 Oct;8(5):446-56. PMID:2251871.
- [123] Nieminen U, Peltola H, Syrjälä MT, Mäkipernaa A, Kekomäki R. Acute thrombocytopenic purpura following measles, mumps and rubella vaccination. A report on 23 patients. *Acta Paediatr.* 1993 Mar;82(3):267-70. PMID:8495082.
- [124] Farrington P, Pugh S, Colville A, Flower A, Nash J, Morgan-Capner P, Rush M, Miller E. A new method for active surveillance of adverse events from diphtheria/tetanus/pertussis and measles/mumps/rubella vaccines. *Lancet.* 1995 Mar 4;345(8949):567-9. PMID:7619183.
- [125] Jonville-Béra AP, Autret E, Galy-Eyraud C, Hessel L. Thrombocytopenic purpura after measles, mumps and rubella vaccination: a retrospective survey by the French regional pharmacovigilance centres and pasteur-mérieux sérums et vaccins. *Pediatr Infect Dis J.* 1996 Jan;15(1):44-8. PMID:8684875.
- [126] Beeler J, Varricchio F, Wise R. Thrombocytopenia after immunization with measles vaccines: review of the vaccine adverse events reporting system (1990 to 1994). *Pediatr Infect Dis J.* 1996 Jan;15(1):88-90. PMID:8684885.
- [127] CDC. Update: vaccine side effects, adverse reactions, contraindications, and precautions. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 1996 Sep 6;45(RR-12):1-35. PMID:8801442.
- [128] Bartos HR. Thrombocytopenia associated with rubella vaccination. *N Y State J Med.* 1972 Feb 15;72(4):499. PMID:4501388.
- [129] Kazarian EL, Gager WE. Optic neuritis complicating measles, mumps, and rubella vaccination. *Am J Ophthalmol.* 1978 Oct;86(4):544-7. PMID:707601.
- [130] Marshall GS, Wright PF, Fenichel GM, Karzon DT. Diffuse retinopathy following measles, mumps, and rubella vaccination. *Pediatrics.* 1985 Dec;76(6):989-91. PMID:4069871.
- [131] Brodsky L, Stanievich J. Sensorineural hearing loss following live measles virus vaccination. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1985 Nov;10(2):159-63. PMID:4093255.
- [132] Nabe-Nielsen J, Walter B. Unilateral deafness as a complication of the mumps, measles, and rubella vaccination. *BMJ.* 1988 Aug 13;297(6646):489. PMID:3139172. PMID:3139172. PMID:3139172.
- [133] Hulbert TV, Larsen RA, Davis CL, Holtom PD. Bilateral hearing loss after measles and rubella vaccination in an adult. *N Engl J Med.* 1991 Jul 11;325(2):134. PMID:2052052.
- [134] Stewart BJ, Prabhu PU. Reports of sensorineural deafness after measles, mumps, and rubella immunisation. *Arch Dis Child.* 1993 Jul;69(1):153-4. PMID:8024302. PMID:8024302. PMID:8024302.
- [135] Kline LB, Margulies SL, Oh SJ. Optic neuritis and myelitis following rubella vaccination. *Arch Neurol.* 1982 Jul;39(7):443-4. PMID:7103782.
- [136] Menser MA, Forrest JM, Bransby RD. Rubella infection and diabetes mellitus. *Lancet.* 1978 Jan 14;1(8055):57-60. PMID:74564.
- [137] Sultz HA, Hart BA, Zielezny M, Schlesinger ER. Is mumps virus an etiologic factor in juvenile diabetes mellitus. *J Pediatr.* 1975 Apr;86(4):654-6. PMID:1127521.
- [138] Quast U, Hennesen W, Widmark RM. Vaccine induced mumps-like diseases. *Dev Biol Stand.* 1979;43:269-72. PMID:520674.
- [139] Sinaniotis CA, Daskalopoulou E, Lapatsanis P, Doxiadis S. Letter: Diabetes mellitus after mumps vaccination. *Arch Dis Child.* 1975 Sep;50(9):749-50. PMID:1238060. PMID:1238060. PMID:1238060.
- [140] Otten A, Helmke K, Stief T, Mueller-Eckhard G, Willems WR, Federlin K. Mumps, mumps vaccination, islet cell antibodies and the first manifestation of diabetes mellitus type I. *Behring Inst Mitt.* 1984 Jul; (75):83-8. PMID:6385957.
- [141] Helmke K, Otten A, Willems WR, Brockhaus R, Mueller-Eckhardt G, Stief T, Bertrams J, Wolf H, Federlin K. Islet cell antibodies and the development of diabetes mellitus in relation to mumps infection and mumps vaccination. *Diabetologia.* 1986 Jan;29(1):30-3. PMID:3514341.
- [142] Pawlowski B, Gries FA. [Mumps vaccination and type-I diabetes]. *Dtsch Med Wochenschr.* 1991 Apr 19;116(16):635. PMID:2015783.
- [143] Adler JB, Mazzotta SA, Barkin JS. Pancreatitis caused by measles, mumps, and rubella vaccine. *Pancreas.* 1991 Jul;6(4):489-90. PMID:1876605.
- [144] Maclaren N, Atkinson M. Is insulin-dependent diabetes mellitus environmentally induced? *N Engl J Med.* 1992 Jul 30;327(5):348-9. PMID:1620174.
- [145] Rayfield EJ, Kelly KJ, Yoon JW. Rubella virus-induced diabetes in the hamster. *Diabetes.* 1986 Nov;35(11):1278-81. PMID:3530856.
- [146] Ehrengut W. Central nervous system sequelae of immunization against measles, mumps, rubella and poliomyelitis. *Acta Paediatr Jpn.* 1990 Feb;32(1):8-11. PMID:2109492.
- [147] Tingle AJ, Chantler JK, Pot KH, Paty DW, Ford DK. Postpartum rubella immunization: association with development of prolonged arthritis, neurological sequelae, and chronic rubella viremia. *J Infect Dis.* 1985 Sep;152(3):606-12. PMID:4031558.
- [148] Coulter H. Childhood vaccinations and Juvenile-Onset (Type-1) diabetes. Congressional Testimony. Committee on Appropriations, Subcommittee on Labor, Health and Human Services, Education and Related Agencies. April 16, 1997.
- [149] Numazaki K, Goldman H, Wong I, Wainberg MA. Infection of cultured human fetal pancreatic islet cells by rubella virus. *Am J Clin Pathol.* 1989 Apr;91(4):446-51. PMID:2648801.
- [150] Coyle PK, Wolinsky JS, Buimovici-Klein E, Moucha R, Cooper LZ. Rubella-specific immune complexes after congenital infection and vaccination. *Infect Immun.* 1982 May;36(2):498-503. PMID:7085069. PMID:7085069. PMID:7085069.
- [151] Christian HA. The principles and Practice of Medicine, 16th edition. New York: D. Appleton-Century, 1947:582.
- [152] Bearn AG. Structural determinants of disease and their contribution to clinical and scientific progress. *Ciba Found Symp.* 1976;(44):25-40. PMID:147764.
- [153] National Institutes of Health. National Diabetes Statistics. National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC); NIH Publication No. 06-3892 (November 2005). www.diabetes.niddk.nih.gov
- [154] Michalková DM, Cernay J, Danková A, Rusnák M, Fandáková K. Incidence and prevalence of childhood diabetes in Slovakia (1985-1992). Slovak Childhood Diabetes Epidemiology Study Group. *Diabetes Care.* 1995 Mar;18(3):315-20. PMID: 7555473.
- [155] Gold JA. Arthritis after rubella vaccination of women. *N Engl J Med.* 1969 Jul 10;281(2):109. PMID:5784773.
- [156] Cooper LZ, Ziring PR, Weiss HJ, Matters BA, Krugman S. Transient arthritis after rubella vaccination. *Am J Dis Child.* 1969 Aug;118(2):218-25. PMID:5794817.
- [157] Spruance SL, Smith CB. Joint complications associated with derivatives of HPV-77 rubella virus vaccine. *Am J Dis Child.* 1971 Aug;122(2):105-11. PMID:5105634.
- [158] Swartz TA, Klingberg W, Goldwasser RA, Klingberg MA, Goldblum N, Hilleman MR. Clinical manifestations, according to age, among females given HPV-77 duck rubella vaccine. *Am J Epidemiol.* 1971 Sep;94(3):246-51. PMID:5093654.
- [159] Weibel RE, Stokes J Jr, Buynak EB, Hilleman MR. Influence of age on clinical response to HPV-77 duck rubella vaccine. *JAMA.* 1972 Nov 13;222(7):805-7. PMID:4677930.
- [160] Austin SM, Altman R, Barnes EK, Dougherty WJ. Joint reactions in children vaccinated against rubella. I. Comparison of two vaccines. *Am J Epidemiol.* 1972 Jan;95(1):53-8. PMID:5061698.
- [161] Geier DA, Geier MR. A one year followup of chronic arthritis following rubella and hepatitis B vaccination based upon analysis of the

- Vaccine Adverse Events Reporting System (VAERS) database. *Clin Exp Rheumatol*. 2002 Nov-Dec;20(6):767-71. PMID:12508767.
- [162] Wallace RB, Libert P, Ibrahim M, Isacson P. Joint symptoms following an area-wide rubella immunization campaign--report of a survey. *Am J Public Health*. 1972 May;62(5):658-61. PMID:5024291. PMID:PMC1530240.
- [163] Tingle AJ, Allen M, Petty RE, Kettlys GD, Chantler JK. Rubella-associated arthritis. I. Comparative study of joint manifestations associated with natural rubella infection and RA 27/3 rubella immunisation. *Ann Rheum Dis*. 1986 Feb;45(2):110-4. PMID:3947141. PMID:PMC1001829.
- [164] Gershon AA, Frey HM, Borkowsky W, Steinberg S. Live attenuated rubella virus vaccine: comparison of responses to HPV-77-DE5 and RA 27/3 strains. *Am J Med Sci*. 1980 Mar-Apr;279(2):95-7. PMID:7386521.
- [165] Weibel RE, Villarejos VM, Klein EB, Buynak EB, McLean AA, Hilleman MR. Clinical and laboratory studies of live attenuated RA 27/3 and HPV 77-DE rubella virus vaccines. *Proc Soc Exp Biol Med*. 1980 Oct;165(1):44-9. PMID:6999498.
- [166] Polk BF, Modlin JF, White JA, DeGirolami PC. A controlled comparison of joint reactions among women receiving one of two rubella vaccines. *Am J Epidemiol*. 1982 Jan;115(1):19-25. PMID:7034531.
- [167] Chantler JK, Ford DK, Tingle AJ. Persistent rubella infection and rubella-associated arthritis. *Lancet*. 1982 Jun 12;1(8285):1323-5. PMID:6123637.
- [168] Benjamin CM, Chew GC, Silman AJ. Joint and limb symptoms in children after immunisation with measles, mumps, and rubella vaccine. *BMJ*. 1992 Apr 25;304(6834):1075-8. PMID:1586818. PMID:PMC1881909.
- [169] Spruance SL, Klock LE Jr, Bailey A, Ward JR, Smith CB. Recurrent joint symptoms in children vaccinated with HPV-77DK12 rubella vaccine. *J Pediatr*. 1972 Mar;80(3):413-7. PMID:4536754.
- [170] Thompson GR, Weiss JJ, Shillis JL, Brackett RG. Intermittent arthritis following rubella vaccination. A three-year follow-up. *Am J Dis Child*. 1973 Apr;125(4):526-30. PMID:4699891.
- [171] Spruance SL, Metcalf R, Smith CB, Griffiths MM, Ward JR. Chronic arthropathy associated with rubella vaccination. *Arthritis Rheum*. 1977 Mar;20(2):741-7. PMID:849368.
- [172] Tingle AJ, Pot CH, Chantler JK. Prolonged arthritis, viraemia, hypogammaglobulinaemia, and failed seroconversion following rubella immunisation. *Lancet*. 1984 Jun 30;1(8392):1475-6. PMID:6145919.
- [173] Institute of Medicine. Adverse Effects of Pertussis and Rubella Vaccines. Washington, DC: National Academy Press, 1991.
- [174] Howson CP, Katz M, Johnston RB Jr, Fineberg HV. Chronic arthritis after rubella vaccination. *Clin Infect Dis*. 1992 Aug;15(2):307-12. PMID:1520764.
- [175] Weibel RE, Benor DE. Chronic arthropathy and musculoskeletal symptoms associated with rubella vaccines. A review of 124 claims submitted to the National Vaccine Injury Compensation Program. *Arthritis Rheum*. 1996 Sep;39(9):1529-34. PMID:8814065.
- [176] Ray P, Black S, Shinefield H, Dillon A, Schwalbe J, Holmes S, Hadler S, Chen R, Cochi S, Wassilak S. Risk of chronic arthropathy among women after rubella vaccination. Vaccine Safety Datalink Team. *JAMA*. 1997 Aug 20;278(7):551-6. PMID:9268275.
- [177] Mitchell LA, Tingle AJ, MacWilliam L, Horne C, Keown P, Gaur LK, Nepom GT. HLA-DR class II associations with rubella vaccine-induced joint manifestations. *J Infect Dis*. 1998 Jan;177(1):5-12. PMID:9419163.
- [178] Bicker U. Some new aspects in autoimmunity. *J Immunopharmacol*. 1986;8(4):543-59. PMID:2949022.
- [179] Allen AD. Is RA27/3 rubella immunization a cause of chronic fatigue? *Med Hypotheses*. 1988 Nov;27(3):217-20. PMID:3211019.
- [180] Lieberman AD. The role of the rubella virus in the chronic fatigue syndrome. *Clinical Ecology* 1991;7(3):51-4.
- [181] Hirsch RL, Mokhtarian F, Griffin DE, Brooks BR, Hess J, Johnson RT. Measles virus vaccination of measles seropositive individuals suppresses lymphocyte proliferation and chemotactic factor production. *Clin Immunol Immunopathol*. 1981 Dec;21(3):341-50. PMID:6459900.
- [182] Nicholson JK, Holman RC, Jones BM, McDougal JS, Sprauer MA, Markowitz LE. The effect of measles-rubella vaccination on lymphocyte populations and subpopulations in HIV-infected and healthy individuals. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 1992;5(5):528-9. PMID:1560351.
- [183] Moskowitz R. The case against immunizations. *J Am Inst Homeopat*. 1983;76:7-25.
- [184] Moskowitz R. Immunizations: a dissenting view. *Dissent in Medicine - Nine Doctors Speak Out*. Contemporary Books, 1985:133-66.
- [185] Arneborn P, Biberfeld G, Wasserman J. Immunosuppression and alterations of T-lymphocyte subpopulations after rubella vaccination. *Infect Immun*. 1980 Jul;29(1):36-41. PMID:6967455. PMID:PMC551071.
- [186] Buimovici-Klein E, Cooper LZ. Immunosuppression and isolation of rubella virus from human lymphocytes after vaccination with two rubella vaccines. *Infect Immun*. 1979 Jul;25(1):352-6. PMID:478639. PMID:PMC414459.
- [187] Ganguly R, Cusumano CL, Waldman RH. Suppression of cell-mediated immunity after infection with attenuated rubella virus. *Infect Immun*. 1976 Feb;13(2):464-9. PMID:770329. PMID:PMC420634.
- [188] Cappel R. Cell mediated immunity in experimental rubella infections. *Arch Virol*. 1975;47(4):375-9. PMID:1137503.
- [189] Moss WJ, Ota MO, Griffin DE. Measles: immune suppression and immune responses. *Int J Biochem Cell Biol*. 2004 Aug;36(8):1380-5. PMID:15147716.
- [190] Atabani SF, Byrnes AA, Jaye A, Kidd IM, Magnusen AF, Whittle H, Karp CL. Natural measles causes prolonged suppression of interleukin-12 production. *J Infect Dis*. 2001 Jul 1;184(1):1-9. Epub 2001 May 30. PMID:11398102.
- [191] Slifka MK, Homann D, Tishon A, Pagarigan R, Oldstone MB. Measles virus infection results in suppression of both innate and adaptive immune responses to secondary bacterial infection. *J Clin Invest*. 2003 Mar;111(6):805-10. PMID:12639986. PMID:PMC153759.
- [192] Grosjean I, Caux C, Bella C, Berger I, Wild F, Banchereau J, Kaiserlian D. Measles virus infects human dendritic cells and blocks their allostimulatory properties for CD4+ T cells. *J Exp Med*. 1997 Sep 15;186(6):801-12. PMID:9294135. PMID:PMC2199052.
- [193] Schnorr JJ, Xanthakos S, Keikavoussi P, Kämpgen E, ter Meulen V, Schneider-Schaulies S. Induction of maturation of human blood dendritic cell precursors by measles virus is associated with immunosuppression. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1997 May 13;94(10):5326-31. PMID:9144236. PMID:PMC24677.
- [194] Hussey GD, Goddard EA, Hughes J, Ryon JJ, Kerran M, Carelse E, Strebel PM, Markowitz LE, Moodie J, Barron P, Latief Z, Sayed R, Beatty D, Griffin DE. The effect of Edmonston-Zagreb and Schwarz measles vaccines on immune response in infants. *J Infect Dis*. 1996 Jun;173(6):1320-6. PMID:8648203.
- [195] Pabst HF, Spady DW, Carson MM, Stelfox HT, Beeler JA, Krezolek MP. Kinetics of immunologic responses after primary MMR vaccination. *Vaccine*. 1997 Jan;15(1):10-4. PMID:9041660.
- [196] Joncas JH. Preventing the congenital rubella syndrome by vaccinating women at risk. *Can Med Assoc J*. 1983 Jul 15;129(2):110-2. PMID:6861052. PMID:PMC1875261.
- [197] Aukrust L, Almeland TL, Refsum D, Aas K. Severe hypersensitivity or intolerance reactions to measles vaccine in six children. Clinical and immunological studies. *Allergy*. 1980 Oct;35(7):581-7. PMID:7468944.
- [198] McEwen J. Early-onset reaction after measles vaccination. Further Australian reports. *Med J Aust*. 1983 Nov 12;2(10):503-5. PMID:6633364.
- [199] Kelso JM, Jones RT, Yunginger JW. Anaphylaxis to measles, mumps, and rubella vaccine mediated by IgE to gelatin. *J Allergy Clin Immunol*. 1993 Apr;91(4):867-72. PMID:8473675.
- [200] Sakaguchi M, Ogura H, Inouye S. IgE antibody to gelatin in children with immediate-type reactions to measles and mumps vaccines. *J Allergy Clin Immunol*. 1995 Oct;96(4):563-5. PMID:7560672.

- [201] Fulginiti VA, Eller JJ, Downie AW, Kempe CH. Altered reactivity to measles virus. Atypical measles in children previously immunized with inactivated measles virus vaccines. *JAMA*. 1967 Dec 18;202(12):1075-80. PMID:6072745.
- [202] Martin DB, Weiner LB, Nieburg PI, Blair DC. Atypical measles in adolescents and young adults. *Ann Intern Med*. 1979 Jun;90(6):877-81. PMID:443683.
- [203] Cherry JD. The 'new' epidemiology of measles and rubella. *Hosp Pract*. 1980 Jul;15(7):49-57. PMID:7399493.
- [204] Gold E. Current progress in measles eradication in the U.S. *Infect Med*. 1997;14(4):297-300,310.
- [205] Nichols EM. Atypical measles syndrome: a continuing problem. *Am J Public Health*. 1979 Feb;69(2):160-2. PMID:760575. PMID:PMC1619057.
- [206] Airola P. Immunization: A New Look. Everywoman's Book. Phoenix, AZ: Health Plus, 1979:279.
- [207] Scott TF, Bonanno DE. Reactions to live-measles-virus vaccine in children previously inoculated with killed-virus vaccine. *N Engl J Med*. 1967 Aug 3;277(5):248-50. PMID:6029312.
- [208] Lockett T, Rudolph J. Deaf-blind children with maternal rubella: implications for adult services. *Am Ann Deaf*. 1980 Nov;125(8):1002-6. PMID:7470222.
- [209] Cherry JD, Feigin RD, Lobes LA Jr, Shackelford PG. Atypical measles in children previously immunized with attenuated measles virus vaccines. *Pediatrics*. 1972 Nov;50(5):712-7. PMID:5084185.
- [210] St Geme JW Jr, George BL, Bush BM. Exaggerated natural measles following attenuated virus immunization. *Pediatrics*. 1976 Jan;57(1):148-9. PMID:1246490.
- [211] Gunby P. 'Atypical' mumps may occur after immunization. *JAMA*. 1980 Jun 20;243(23):2374-5. PMID:7373808.
- [212] Family Practice News, 1980 July 15;1.
- [213] Thompson NP, Montgomery SM, Pounder RE, Wakefield AJ. Is measles vaccination a risk factor for inflammatory bowel disease? *Lancet*. 1995 Apr 29;345(8957):1071-4. PMID:7715338.
- [214] Barton JR, Gillon S, Ferguson A. Incidence of inflammatory bowel disease in Scottish children between 1968 and 1983; marginal fall in ulcerative colitis, three-fold rise in Crohn's disease. *Gut*. 1989 May;30(5):618-22. PMID:2786488. PMID:PMC1434211.
- [215] Whelan G. Epidemiology of inflammatory bowel disease. *Med Clin North Am*. 1990 Jan;74(1):1-12. PMID:2404170.
- [216] Ekobom A, Wakefield AJ, Zack M, Adami HO. Perinatal measles infection and subsequent Crohn's disease. *Lancet*. 1994 Aug 20;344(8921):508-10. PMID:7914614.
- [217] Miyamoto H, Tanaka T, Kitamoto N, Fukuda Y, Shimoyama T. Detection of immunoreactive antigen, with a monoclonal antibody to measles virus, in tissue from a patient with Crohn's disease. *J Gastroenterol*. 1995 Feb;30(1):28-33. PMID:7719411.
- [218] Scheibner V. Behavioural Problems in Childhood: The Link to Vaccination. Victoria, Australia: Scheibner Publications, 2000:170. 287p. ISBN-10:0957800703. ISBN-13:978-0957800700.
- [219] Wakefield AJ, Pittilo RM, Sim R, Cosby SL, Stephenson JR, Dhillon AP, Pounder RE. Evidence of persistent measles virus infection in Crohn's disease. *J Med Virol*. 1993 Apr;39(4):345-53. PMID:8492105.
- [220] Wakefield AJ, Ekobom A, Dhillon AP, Pittilo RM, Pounder RE. Crohn's disease: pathogenesis and persistent measles virus infection. *Gastroenterology*. 1995 Mar;108(3):911-6. PMID:7875495.
- [221] Lewin J, Dhillon AP, Sim R, Mazure G, Pounder RE, Wakefield AJ. Persistent measles virus infection of the intestine: confirmation by immunogold electron microscopy. *Gut*. 1995 Apr;36(4):564-9. PMID:7737565.
- [222] Sandler RS. Epidemiology of Inflammatory Bowel Disease. Targan SR, Shanahan F, eds. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994:10.
- [223] Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linnell J, Casson DM, Malik M, Berelowitz M, Dhillon AP, Thomson MA, Harvey P, Valentine A, Davies SE, Walker-Smith JA. Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*. 1998 Feb 28;351(9103):637-41. PMID:9500320. Stiahnuté po rozsudku GMC.
- [224] Kahn J. Measles vaccine may be linked to bowel disease. *Med Tribune*. 1995 May 18:2.
- [225] Brian Deer. Hidden records show MMR truth. *Sunday Times*, February 8, 2009.
- [226] 19 Feb 2009 Sunday Times' London Editor Must Quit Over False "Wakefield MMR Data Fixing" Story. Alliance for Natural Health.
- [227] Chris Tryhorn. James Murdoch takes GlaxoSmithKline role. *The Guardian*, 2 feb 2009.
- [228] Andrew Wakefield, MB, BS, FRCS, FRCPath. That Paper. *The Autism File* 2009;(33):38-44.
- [229] Andrew Wakefield, MB, BS, FRCS, FRCPath. The Devil's in the Detail. *The Autism File* 2010;(34):52-56.
- [230] John F. Burns. British Medical Council Bars Doctor Who Linked Vaccine With Autism. *The New York Times*, 24.5.2010.
- [231] Retraction—Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*. 2010 Feb 6;375(9713):445. PMID: 20137807.
- [232] James Chapman. MMR fears gain support. *Daily Mail*. <http://www.dailymail.co.uk/health/article-124886/MMR-fears-gain-support.html>
- [233] Peltola H, Patja A, Leinikki P, Valle M, Davidkin I, Paunio M. No evidence for measles, mumps, and rubella vaccine-associated inflammatory bowel disease or autism in a 14-year prospective study. *Lancet*. 1998 May 2;351(9112):1327-8. PMID:9643797.
- [234] Taylor B, Miller E, Farrington CP, Petropoulos MC, Favot-Mayaud I, Li J, Waight PA. Autism and measles, mumps, and rubella vaccine: no epidemiological evidence for a causal association. *Lancet*. 1999 Jun 12;353(9169):2026-9. PMID: 10376617.
- [235] F. Edward Yazbak, MD, FAAP. Regressive autism and MMR vaccination - part 2. The anti-Wakefield movement. Vaccination Risk Awareness Network Inc. (VRAN), PO Box 169, Winlaw, BC, V0G 2J0. Preklad v: Regresívny autizmus a očkovanie MMR vakcínou I-III, Iniciatíva pre uvedenie si rizik očkovania, o.z. rizikaockovania.sk
- [236] F. Edward Yazbak, MD, FAAP. Regressive autism and MMR vaccination - part 3 & part 4. Vaccination Risk Awareness Network Inc. (VRAN), PO Box 169, Winlaw, BC, V0G 2J0. Preklad v: Regresívny autizmus a očkovanie MMR vakcínou IV-VI, Iniciatíva pre uvedenie si rizik očkovania, o.z. rizikaockovania.sk
- [237] Jackie Fletcher. MMR-Vaccine safety, JABS, 14. februára 2001. Preklad v: MMR - otázky bezpečnosti a účinnosti, Iniciatíva pre uvedenie si rizik očkovania, o.z. rizikaockovania.sk
- [238] Oleske J. Elevated rubeola titers in autistic children. Abstract presented by D. Zecca and Dr. Graffino at an NIH meeting (23.9.1997).
- [239] Fudenberg HH. Dialysable lymphocyte extract (DLyE) in infantile onset autism: a pilot study. *Biotherapy*. 1996;9(1-3):143-7. PMID:8993773.
- [240] Gupta S. Immunology and immunologic treatment of autism. *Proceedings of the National Autism Association, Chicago*. 1996;455-60.
- [241] Yazbak FE. Autism: Is there a vaccine connection? Part I. Vaccination after delivery. 1999.
- [242] Yazbak FE. Autism: Is there a vaccine connection? Part II. Vaccination around pregnancy. 1999.
- [243] Yazbak FE. Autism: Is there a vaccine connection? Part III. Vaccination around pregnancy, the sequel. 2000.
- [244] Goodwin MS, Cowen MA, Goodwin TC. Malabsorption and cerebral dysfunction: a multivariate and comparative study of autistic children. *J Autism Child Schizophr*. 1971 Jan-Mar;1(1):48-62. PMID: 5172439.
- [245] Walker-Smith J, Andrews J. Alpha-1-antitrypsin, autism, and coeliac disease. *Lancet*. 1972 Oct 21;2(7782):883-4. PMID: 4116595.

- [246] Singh VK, Warren RP, Odell JD, Warren WL, Cole P. Antibodies to myelin basic protein in children with autistic behavior. *Brain Behav Immun.* 1993 Mar;7(1):97-103. PMID: 7682457.
- [247] Sabra A, Bellanti JA, Colón AR. Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet.* 1998 Jul 18;352(9123):234-5. PMID: 9683237.
- [248] Bolte ER. Autism and Clostridium tetani. *Med Hypotheses.* 1998 Aug;51(2):133-44. PMID: 9881820.
- [249] Horvath K, Papadimitriou JC, Rabsztyan A, Drachenberg C, Tildon JT. Gastrointestinal abnormalities in children with autistic disorder. *J Pediatr.* 1999 Nov;135(5):559-63. PMID: 10547242.
- [250] Sandler RH, Finegold SM, Bolte ER, Buchanan CP, Maxwell AP, Väisänen ML, Nelson MN, Wexler HM. Short-term benefit from oral vancomycin treatment of regressive-onset autism. *J Child Neurol.* 2000 Jul;15(7):429-35. PMID: 10921511.
- [251] Furlano RI, Anthony A, Day R, Brown A, McGarvey L, Thomson MA, Davies SE, Berelowitz M, Forbes A, Wakefield AJ, Walker-Smith JA, Murch SH. Colonic CD8 and gamma delta T-cell infiltration with epithelial damage in children with autism. *J Pediatr.* 2001 Mar;138(3):366-72. PMID: 11241044.
- [252] Finegold SM, Molitoris D, Song Y, Liu C, Vaisanen ML, Bolte E, McTeague M, Sandler R, Wexler H, Marlowe EM, Collins MD, Lawson PA, Summanen P, Baysallar M, Tomzynski TJ, Read E, Johnson E, Rolfe R, Nasir P, Shah H, Haake DA, Manning P, Kaul A. Gastrointestinal microflora studies in late-onset autism. *Clin Infect Dis.* 2002 Sep 1;35(Suppl 1):S6-S16. PMID: 12173102.
- [253] Torrente F, Ashwood P, Day R, Machado N, Furlano RI, Anthony A, Davies SE, Wakefield AJ, Thomson MA, Walker-Smith JA, Murch SH. Small intestinal enteropathy with epithelial IgG and complement deposition in children with regressive autism. *Mol Psychiatry.* 2002;7(4):375-82, 334. PMID: 11986981.
- [254] Singh VK, Jensen RL. Elevated levels of measles antibodies in children with autism. *Pediatr Neurol.* 2003 Apr;28(4):292-4. PMID: 12849883.
- [255] Ashwood P, Anthony A, Pellicer AA, Torrente F, Walker-Smith JA, Wakefield AJ. Intestinal lymphocyte populations in children with regressive autism: evidence for extensive mucosal immunopathology. *J Clin Immunol.* 2003 Nov;23(6):504-17. PMID: 15031638.
- [256] Torrente F, Anthony A, Heuschkel RB, Thomson MA, Ashwood P, Murch SH. Focal-enhanced gastritis in regressive autism with features distinct from Crohn's and Helicobacter pylori gastritis. *Am J Gastroenterol.* 2004 Apr;99(4):598-605. PMID: 15089888.
- [257] Song Y, Liu C, Finegold SM. Real-time PCR quantitation of clostridia in feces of autistic children. *Appl Environ Microbiol.* 2004 Nov;70(11):6459-65. PMID: 15528506. PMID: PMC525120.
- [258] Balzola F, Barbon V, Repici A, Rizzetto M, Clauser D, Gandione M, Sapino A. Panenteric IBD-like disease in a patient with regressive autism shown for the first time by wireless capsule enteroscopy: Another piece in the jig-saw of the gut-brain syndrome? *Am J Gastroenterol.* 2005 Apr;100(4):979-81. PMID: 15784047.
- [259] Balzola F et al. Autistic enterocolitis: confirmation of a new inflammatory bowel disease in an Italian cohort of patients. *Gastroenterology* 2005;128(Suppl. 2):A-303.
- [260] Bushara KO. Neurologic presentation of celiac disease. *Gastroenterology* 2005 Apr;128(4 Suppl 1):S92-7. PMID: 15825133.
- [261] Jyonouchi H, Geng L, Ruby A, Reddy C, Zimmerman-Bier B. Evaluation of an association between gastrointestinal symptoms and cytokine production against common dietary proteins in children with autism spectrum disorders. *J Pediatr.* 2005 May;146(5):605-10. PMID: 15870662.
- [262] Parracho HM, Bingham MO, Gibson GR, McCartney AL. Differences between the gut microflora of children with autistic spectrum disorders and that of healthy children. *J Med Microbiol.* 2005 Oct;54(Pt 10):987-91. PMID: 16157555.
- [263] Jyonouchi H, Geng L, Ruby A, Zimmerman-Bier B. Dysregulated innate immune responses in young children with autism spectrum disorders: their relationship to gastrointestinal symptoms and dietary intervention. *Neuropsychobiology.* 2005;51(2):77-85. PMID: 15741748.
- [264] Ashwood P, Wakefield AJ. Immune activation of peripheral blood and mucosal CD3+ lymphocyte cytokine profiles in children with autism and gastrointestinal symptoms. *J Neuroimmunol.* 2006 Apr;173(1-2):126-34. Epub 2006 Feb 21. PMID: 16494951.
- [265] Shinohe A, Hashimoto K, Nakamura K, Tsujii M, Iwata Y, Tsuchiya KJ, Sekine Y, Suda S, Suzuki K, Sugihara G, Matsuzaki H, Minabe Y, Sugiyama T, Kawai M, Iyo M, Takei N, Mori N. Increased serum levels of glutamate in adult patients with autism. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2006 Dec 30;30(8):1472-7. Epub 2006 Jul 24. PMID: 16863675.
- [266] Galiatsatos P, Gologan A, Lamoureux E. Autistic enterocolitis: fact or fiction? *Can J Gastroenterol.* 2009 Feb;23(2):95-8. Link2. PMID: 19214283.
- [267] Singh VK. Phenotypic expression of autoimmune autistic disorder (AAD): a major subset of autism. *Ann Clin Psychiatry.* 2009 Jul-Sep;21(3):148-61. PMID: 19758536.
- [268] Nikolov RN, Bearss KE, Lettinga J, Erickson C, Rodowski M, Aman MG, McCracken JT, McDougle CJ, Tierney E, Vitiello B, Arnold LE, Shah B, Posey DJ, Ritz L, Scahill L. Gastrointestinal symptoms in a sample of children with pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord.* 2009 Mar;39(3):405-13. Epub 2008 Sep 13. PMID: 18791817.
- [269] Genius SJ, Bouchard TP. Celiac disease presenting as autism. *J Child Neurol.* 2010 Jan;25(1):114-9. Epub 2009 Jun 29. PMID: 19564647.
- [270] Krigsman A, Boris M, Goldblatt A, Stott C. Clinical Presentation and Histologic Findings at Ileocolonoscopy in Children with Autistic Spectrum Disorder and Chronic Gastrointestinal Symptoms. *Autism Insights* 2010;2:1-11. Libertas Academica Ltd.
- [271] Buie T, Campbell DB, Fuchs GJ 3rd, Furuta GT, Levy J, Vandewater J, Whitaker AH, Atkins D, Bauman ML, Beaudet AL, Carr EG, Gershon MD, Hyman SL, Jirapinyo P, Jyonouchi H, Kooros K, Kushak R, Levitt P, Levy SE, Lewis JD, Murray KF, Natowicz MR, Sabra A, Wershil BK, Weston SC, Zeltzer L, Winter H. Evaluation, diagnosis, and treatment of gastrointestinal disorders in individuals with ASDs: a consensus report. *Pediatrics.* 2010 Jan;125 Suppl 1:S1-18. PMID: 20048083. DOI: 10.1542/peds.2009-1878C.
- [272] Row over MMR effectiveness. *BBC News*, 2001 September 3. www.bbc.co.uk
- [273] Petrovic M, Roberts R, Ramsay M. Second dose of measles, mumps, and rubella vaccine: questionnaire survey of health professionals. *BMJ.* 2001 Jan 13;322(7278):82-85. PMID: 11154622. PMID: PMC26597.
- [274] Tuhásky P. Štatistiky: infekčné ochorenia a očkovanie. Iniciaťva pre uvedenie si rizik očkovania, o.z. 2012
- [275] Armstrong GL, Conn LA, Pinner RW. Trends in infectious disease mortality in the States during the 20th century. *JAMA.* 1999 Jan 6;281(1):61-6. PMID: 9892452.
- [276] Alderson M. International Mortality Statistics. Washington, DC: Facts on File, 1981:182-3.
- [277] Centers for Disease Control (CDC). Measles vaccination levels among selected groups of preschool-aged children-- States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1991 Jan 18;40(2):36-9. PMID: 1898670.
- [278] Schlenker TL, Bain C, Baughman AL, Hadler SC. Measles herd immunity. The association of attack rates with immunization rates in preschool children. *JAMA.* 1992 Feb 12;267(6):823-6. PMID: 1732654.
- [279] WHO Copenhagen. Expanded programme on immunization – report of the meeting of national programme managers. 1989.
- [280] Frank JA et al. Measles elimination – final impediments. In an abstract of the 20th Immunization Conference Proceedings 1985:22.
- [281] Sencer DJ, Dull HB, Langmuir AD. Epidemiologic basis for eradication of measles in 1967. *Public Health Rep.* 1967 Mar;82(3):253-6. PMID: 4960501. PMID: PMC1919891.
- [282] Hinman AR, Brandling-Bennett AD, Nieburg PI. The opportunity and obligation to eliminate measles from the States. *JAMA.* 1979 Sep 14;242(11):1157-62. PMID: 470069.

- [283] Levy DL. The future of measles in highly immunized populations. A modeling approach. *Am J Epidemiol*. 1984 Jul;120(1):39-48. PMID:6741921.
- [284] Neuzil KM. Eradication of polio, measles and hib. *Third Annual Conference on Vaccine Research 2000*. www.id.medscape.com/Medscape/CNO/2000/CVR/CVR-02.html
- [285] Pan American Health Organisation. Global measles eradication: target 2010? *EPI Newsletter*, 1996 August;XVIII. www.165.158.1.110/english/svi/sne1804.htm
- [286] Tayil SE, El-Shazly MK, El-Amrawy SM, Ghouneim FM, Abou Khatwa SA, Masoud GM. Sero-epidemiological study of measles after 15 years of compulsory vaccination in Alexandria, Egypt. *East Mediterr Health J*. 1998 Dec;4(3):437-47.
- [287] Coetzee N, Hussey GD, Visser G, Barron P, Keen A. The 1992 measles epidemic in Cape Town—a changing epidemiological pattern. *S Afr Med J*. 1994 Mar;84(3):145-9. PMID:7740350; UI:95258851.
- [288] Sutcliffe PA, Rea E. Outbreak of measles in a highly vaccinated secondary school population. *CMAJ*. 1996 Nov 15;155(10):1407-13. PMID:8943928; UI:97099351.
- [289] Boulianne N, De Serres G, Duval B, Joly JR, Meyer F, Déry P, Alary M, Le Hénaff D, Thériault N. [Major measles epidemic in the region of Quebec despite a 99% vaccine coverage]. *Can J Public Health*. 1991 May-Jun;82(3):189-90. French. PMID:1884314; UI:91356447.
- [290] van Eijndhoven MJ, Rümke HC, Bosman A, van Dijk WC, Hirsch R, van Binnendijk RS. [A measles epidemic in an adequately vaccinated middle school population]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 1994 Nov 26;138(48):2396-400. Dutch. PMID:7990987; UI:95082975.
- [291] Paunio M, Peltola H, Valle M, Davidkin I, Virtanen M, Heinonen OP. Explosive school-based measles outbreak: intense exposure may have resulted in high risk, even among revaccinees. *Am J Epidemiol*. 1998 Dec 1;148(11):1103-10. PMID:9850133.
- [292] Faich GA, Bernier R, McCord R. Measles outbreak in Rhode Island. *Public Health Rep*. 1981 May-Jun;96(3):264-6. PMID:7232687. PMID:PMC1424203.
- [293] Centers for Disease Control (CDC). Measles on a college campus—Ohio. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1985 Feb 22;34(7):89-90. PMID:3918249.
- [294] Centers for Disease Control (CDC). Measles in an immunized school-aged population—New Mexico. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1985 Feb 1;34(4):52-4, 59. PMID:392049.
- [295] CDC, *MMWR* 1987 June 6, citované v: O'Mara P. Vaccination: The Issue of Our Times. Santa Fe, NM: Mothering Magazine, 1997:78.
- [296] Markowitz LE, Preblud SR, Orenstein WA, Rovira EZ, Adams NC, Hawkins CE, Hinman AR. Patterns of transmission in measles outbreaks in the States, 1985-1986. *N Engl J Med*. 1989 Jan 12;320(2):75-81. PMID:2911293.
- [297] Robertson SE, Markowitz LE, Berry DA, Dini EF, Orenstein WA. A million dollar measles outbreak: epidemiology, risk factors, and a selective revaccination strategy. *Public Health Rep*. 1992 Jan-Feb;107(1):24-31. PMID:1738804. PMID:PMC1403597.
- [298] Minnesota Department of Health. Measles summary, 1987.
- [299] Centers for Disease Control (CDC). Measles—Quebec. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1989 May 12;38(18):329-30. PMID:2496294.
- [300] Resnick SK. Should you get vaccinated against measles? *Natural Health* 1992 Jan/Feb:30.
- [301] Centers for Disease Control (CDC). Measles-- States, 1990. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1991 Jun 7;40(22):369-72. PMID:2034203.
- [302] CDC. U.S. Childhood Immunization Update: Measles. 1997 March.
- [303] Agócs MM, Markowitz LE, Straub I, Dömök I. The 1988-1989 measles epidemic in Hungary: assessment of vaccine failure. *Int J Epidemiol*. 1992 Oct;21(5):1007-13. PMID:1468837.
- [304] FDA. FDA workshop to review warnings, use instructions, and precautionary information [on vaccines]. Rockland, Maryland: FDA, 1992 September 18:27.
- [305] Edmonson MB, Addiss DG, McPherson JT, Berg JL, Circo SR, Davis JP. Mild measles and secondary vaccine failure during a sustained outbreak in a highly vaccinated population. *JAMA*. 1990 May 9;263(18):2467-71. PMID:2278542.
- [306] Transmission of measles among a highly vaccinated school population--Anchorage, Alaska, 1998. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1999 Jan 8; 47(51-52):1109-11. PMID:9921727.
- [307] Centers for Disease Control (CDC). Measles in an immunized school-aged population--New Mexico. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1985 Feb 1;34(4):52-4, 59. PMID:3920498.
- [308] Centers for Disease Control (CDC). Measles outbreak among vaccinated high school students—Illinois. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1984 Jun 22;33(24):349-51. PMID:6427582.
- [309] Gustafson TL, Lievens AW, Brunell PA, Moellenberg RG, BATTERY CM, Sehulster LM. Measles outbreak in a fully immunized secondary-school population. *N Engl J Med*. 1987 Mar 26;316(13): 771-4. PMID:3821823.
- [310] Roberts RJ, Sandifer QD, Evans MR, Nolan-Farrell MZ, Davis PM. Reasons for non-uptake of measles, mumps, and rubella catch up immunisation in a measles epidemic and side effects of the vaccine. *BMJ*. 1995 Jun 24;310(6995):1629-32. PMID:7795447; UI:95315783.
- [311] Aaby P, Knudsen K, Jensen TG, Thårup J, Poulsen A, Sodemann M, da Silva MC, Whittle H. Measles incidence, vaccine efficacy, and mortality in two urban African areas with high vaccination coverage. *J Infect Dis*. 1990 Nov;162(5):1043-8. PMID:2230232; UI:91037153.
- [312] Tuhárský P. Kolektívna imunita – mýty a fakty. Iniciaťva pre vedomenie si rizik očkovania, o.z. 2012. rizikaockovania.sk
- [313] CDC. Cited in: Haney DQ. Wave of infant measles stems from '60s vaccinations. *Albuquerque Journal*, 1992 Nov 23:B3.
- [314] CDC. Babies of vaccinated moms more susceptible to measles. *Pediatrics*, 1999 Nov.
- [315] Macgregor JD, MacDonald J, Ingram EA, McDonnell M, Marshall B. Epidemic measles in Shetland during 1977 and 1978. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1981 Feb 7;282(6262):434-6. PMID:6780060. PMID:PMC1504265.
- [316] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Measles-- States, 1999. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2000 Jun 30;49(25):557-60. PMID:10921493.
- [317] Rizzetto M, Morello C, Mannucci PM, Gocke DJ, Spero JA, Lewis JH, Van Thiel DH, Scaroni C, Peyretti F. Delta infection and liver disease in hemophilic carriers of hepatitis B surface antigen. *J Infect Dis*. 1982 Jan;145(1):18-22. PMID:7033398.
- [318] National Coalition for Adult Immunization. Facts about measles for adults. 2000 Nov 8. www.nfid.org/factsheets/measlesadult.html
- [319] Klingele M, Hartter HK, Adu F, Ammerlaan W, Ikusika W, Muller CP. Resistance of recent measles virus wild-type isolates to antibody-mediated neutralization by vaccinees with antibody. *J Med Virol*. 2000 Sep;62(1):91-8. PMID:10935994.
- [320] Henderson RH, Keja J, Hayden G, Galazka A, Clements J, Chan C. Immunizing the children of the world: progress and prospects. *Bull World Health Organ*. 1988;66(5):535-43. PMID:3264762. PMID:PMC2491189.
- [321] Hayden GF, Sato PA, Wright PF, Henderson RH. Progress in worldwide control and elimination of disease through immunization. *J Pediatr*. 1989 Apr;114(4 Pt 1):520-7. PMID:2647942.
- [322] Van Ginneken JK et al. Maternal and Child Health in Rural Kenya. London: Croom Helm, 1984.
- [323] Black FL, Berman LL, Borgoño JM, Capper RA, Carvalho AA, Collins C, Glover O, Hijazi Z, Jacobson DL, Lee YL, et al. Geographic variation in infant loss of maternal measles antibody and in prevalence of rubella antibody. *Am J Epidemiol*. 1986 Sep;124(3):442-52. PMID:3740044.
- [324] Garenne M, Aaby P. Pattern of exposure and measles mortality in Senegal. *J Infect Dis*. 1990 Jun;161(6):1088-94. PMID:2345293.

- [325] WHO-EPI. The optimal age for measles immunization. *Weekly Epidemiology Records* 1982;57:89-91.
- [326] Job JS, Halsey NA, Boulos R, Holt E, Farrell D, Albrecht P, Brutus JR, Adrien M, Andre J, Chan E, et al. Successful immunization of infants at 6 months of age with high dose Edmonston-Zagreb measles vaccine. Cite Soleil/JHU Project Team. *Pediatr Infect Dis J*. 1991 Apr;10(4):303-11. PMID:2062626.
- [327] Sabin AB, Flores Arechiga A, Fernández de Castro J, Sever JL, Madden DL, Shekarchi I, Albrecht P. Successful immunization of children with and without maternal antibody by aerosolized measles vaccine. I. Different results with undiluted human diploid cell and chick embryo fibroblast vaccines. *JAMA*. 1983 May 20;249(19):2651-62. PMID:6341638.
- [328] Sabin AB, Flores Arechiga A, Fernández de Castro J, Albrecht P, Sever JL, Shekarchi I. Successful immunization of infants with and without maternal antibody by aerosolized measles vaccine. II. Vaccine comparisons and evidence for multiple antibody response. *JAMA*. 1984 May 11;251(18):2363-71. PMID:6368888.
- [329] Whittle HC, Rowland MG, Mann GF, Lamb WH, Lewis RA. Immunisation of 4-6 month old Gambian infants with Edmonston-Zagreb measles vaccine. *Lancet*. 1984 Oct 13;2(8407):834-7. PMID:6148572.
- [330] Whittle H, Hanlon P, O'Neill K, Hanlon L, Marsh V, Jupp E, Aaby P. Trial of high-dose Edmonston-Zagreb measles vaccine in the Gambia: antibody response and side-effects. *Lancet*. 1988 Oct 8;2(8615):811-4. PMID:2902264.
- [331] Aaby P, Jensen TG, Hansen HL, Kristiansen H, Thårup J, Poulsen A, Sodemann M, Jakobsen M, Knudsen K, Clotilde da Silva M, et al. Trial of high-dose Edmonston-Zagreb measles vaccine in Guinea-Bissau: protective efficacy. *Lancet*. 1988 Oct 8;2(8615):809-11. PMID:2902263.
- [332] Garenne M, Leroy O, Beau JP, Sene I. Child mortality after high-titre measles vaccines: prospective study in Senegal. *Lancet*. 1991 Oct 12;338(8772):903-7. PMID:1681265.
- [333] Whittle HC, Mann G, Eccles M, O'Neill K, Jupp L, Hanlon P, Hanlon L, Marsh V. Effects of dose and strain of vaccine on success of measles vaccination of infants aged 4-5 months. *Lancet*. 1988 Apr 30;1(8592):963-6. PMID:2896828.
- [334] Khanum S, Uddin N, Garelick H, Mann G, Tomkins A. Comparison of Edmonston-Zagreb and Schwarz strains of measles vaccine given by aerosol or subcutaneous injection. *Lancet*. 1987 Jan 17;1(8525):150-3. PMID:2879981.
- [335] Tidjani O, Grunitsky B, Guérin N, Lévy-Bruhl D, Lecam N, Xuereff C, Tatagan K. Serological effects of Edmonston-Zagreb, Schwarz, and AIK-C measles vaccine strains given at ages 4-5 or 8-10 months. *Lancet*. 1989 Dec 9;2(8676):1357-60. PMID:2574304.
- [336] Markowitz LE, Sepulveda J, Diaz-Ortega JL, Valdespino JL, Albrecht P, Zell ER, Stewart J, Zarate ML, Bernier RH. Immunization of six-month-old infants with different doses of Edmonston-Zagreb and Schwarz measles vaccines. *N Engl J Med*. 1990 Mar 1;322(9):580-7. PMID:2304505.
- [337] Awadu KO. Outrage! How babies were used as guinea pigs in an L.A. County Vaccine Experiment. Long Beach, CA: Conscious Rasta Press, 1996.
- [338] Weiss R. Measles battle loses potent weapon. *Science*. 1992 Oct 23;258(5082):546-7. PMID:1329205.
- [339] Cimon M. CDC says it erred in measles study. *L.A.Times* 1996 June 17.
- [340] Ströhle A, Eggenberger K, Steiner CA, Matter L, Germann D. [Mumps epidemic in vaccinated children in West Switzerland]. *Schweiz Med Wochenschr*. 1997 Jun 28;127(26):1124-33. PMID:9312835.
- [341] Centers for Disease Control (CDC). Mumps--United States, 1985-1988. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1989 Feb 24;38(7):101-5. PMID:2915643.
- [342] Briss PA, Fehrs LJ, Parker RA, Wright PF, Sannella EC, Hutcheson RH, Schaffner W. Sustained transmission of mumps in a highly vaccinated population: assessment of primary vaccine failure and waning vaccine-induced immunity. *J Infect Dis*. 1994 Jan;169(1):77-82. PMID:8277201.
- [343] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: multistate outbreak of mumps--United States, January 1-May 2, 2006. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2006 May 26;55(20):559-63. PMID:16723967.
- [344] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Summary of notifiable diseases, United States, 1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1994;42(53):i-xvii; 1-73. PMID:9247368.
- [345] Fiumara NJ. Mumps outbreak in Westwood, Massachusetts--1981. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1982;33(29):421-30.
- [346] Kaplan KM, Marder DC, Cochi SL, Preblud SR. Mumps in the workplace. Further evidence of the changing epidemiology of a childhood vaccine-preventable disease. *JAMA*. 1988 Sep 9;260(10):1434-8. PMID:3404601.
- [347] Savage E. Mumps Epidemic-United Kingdom, 2004-2005. *JAMA*. 2006 April 12;295(14):1636-7.
- [348] Klock LE, Rachelefsky GS. Failure of rubella herd immunity during an epidemic. *N Engl J Med*. 1973 Jan 11;288(2):69-72. PMID:4681979.
- [349] Mendelsohn R. But Doctor, About That Shot...The Risks of Immunizations and How to Avoid Them. Evanston, IL: The People's Doctor Newsletter, Inc. 1988:31.
- [350] Allan B. Rubella immunisation. *Australian J of Med Technology*. 1973;4:26-7.
- [351] Herrmann KL, Halstead SB, Wiebenga NH. Rubella antibody persistence after immunization. *JAMA*. 1982 Jan 8;247(2):193-6. PMID:7053457.
- [352] Minnesota Department of Health, Immunization Unit. Rubella cases reported. 1984 July 2.
- [353] Fulginiti VA. Controversies in current immunization policy and practices: one physician's viewpoint. *Curr Probl Pediatr*. 1976 Apr;6(6):3-25. PMID:782794.
- [354] Tingle AJ, Chantler JK, Ketyls GD, Larke RP, Schulzer M. Failed rubella immunization in adults: association with immunologic and virological abnormalities. *J Infect Dis*. 1985 Feb;151(2):330-6. PMID:3968452.
- [355] Spika JS, Clogg DK. Rubella vaccination: a course becomes clear. *Can Med Assoc J*. 1983 Jul 15;129(2):106-7, 110. PMID:6861051. PMID:PMCID1875246.
- [356] Lawless MR, Abramson JS, Harlan JE, Kelsey DS. Rubella susceptibility in sixth graders: effectiveness of current immunization practice. *Pediatrics*. 1980 Jun;65(6):1086-9. PMID:7375231.
- [357] Bart KJ, Orenstein WA, Preblud SR, Hinman AR. Universal immunization to interrupt rubella. *Rev Infect Dis*. 1985 Mar-Apr;7 Suppl 1:S177-84. PMID:4001725.
- [358] Crowder M, Higgins HL Jr, Frost JJ. Rubella susceptibility in young women of rural east Texas: 1980 and 1985. *Tex Med*. 1987 May;83(5):43-7. PMID:3590025.
- [359] Fine PE. Herd immunity: history, theory, practice. *Epidemiol Rev*. 1993;15(2):265-302. PMID:8174658.
- [360] Schoenbaum SC, Bianco S, Mack T. Epidemiology of congenital rubella syndrome. The role of maternal parity. *JAMA*. 1975 Jul 14;233(2):151-5. PMID:1173441.
- [361] Centers for Disease Control (CDC). Rubella vaccination during pregnancy--United States, 1971-1981. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1982 Sep 10;31(35):477-81. PMID:6815464.
- [362] Forrest JM, Menser MA. Failure of rubella vaccination to prevent congenital rubella. *Med J Aust*. 1977 Jan 15;1(3):77. PMID:840096.
- [363] Bott LM, Eizenberg DH. Congenital rubella after successful vaccination. *Med J Aust*. 1982 Jun 12;1(12):514-5. PMID:7099094.
- [364] Das BD, Lakhani P, Kurtz JB, Hunter N, Watson BE, Cartwright KA, Caul EO, Roome AP. Congenital rubella after previous maternal immunity. *Arch Dis Child*. 1990 May;65(5):545-6. PMID:2357098. PMID:PMCID1792151.

- [365] Centers for Disease Control (CDC). Increase in rubella and congenital rubella syndrome--United States, 1988-1990. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1991 Feb 15;40(6):93-9. PMID:1899464.
- [366] Centers for Disease Control (CDC). Rubella and congenital rubella syndrome--United States, 1985-1988. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1989 Mar 24;38(11):173-8. PMID:2493569.
- [367] Sacks JJ, Olson B, Soter J, Clark C. Employee rubella screening programs in Arizona hospitals. *JAMA.* 1983 May 20;249(19):2675-8. PMID:6842771.
- [368] Preblud SR, Hinman AR. Rubella vaccination of hospital employees. *JAMA.* 1981 Feb 20;245(7):736-7. PMID:7193255.
- [369] McLaughlin MC, Gold LH. The New York rubella incident: a case for changing hospital policy regarding rubella testing and immunization. *Am J Public Health.* 1979 Mar;69(3):287-9. PMID:420380. PMID:PMC1619091.
- [370] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Rubella in hospital personnel and patients—Colorado. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1979;28:325-7.
- [371] Schoenbaum SC. Rubella policies for hospitals and health workers. *Infect Control.* 1981 Sep-Oct;2(5):366, 416-7. PMID:6913545.
- [372] Mendelsohn R. Rubella shots for hospital employees. The Doctor's People: A Medical Newsletter for Consumers. Evanston, IL, August 1991:1-2.
- [373] Polk BF, White JA, DeGirolami PC, Modlin JF. An outbreak of rubella among hospital personnel. *N Engl J Med.* 1980 Sep 4;303(10):541-5. PMID:7402219.
- [374] Orenstein WA, Heseltine PN, LeGagnoux SJ, Portnoy B. Rubella vaccine and susceptible hospital employees. Poor physician participation. *JAMA.* 1981 Feb 20;245(7):711-3. PMID:7463660.
- [375] Brandejská A. V Česku přibýlo příušnic, spalniček a zarděnek. Očkování časem slábne. *iDnes.cz* 9. srpna 2012. http://zpravy.idnes.cz/pribylo-spalniček-zardenek-a-priusnic-dxw-/domaci.aspx?c=A120806_143520_domaci_abr
- [376] Pardubicko stále trápí epidemie příušnic. *Prvnizpravy.cz* 17. duben 2012. <http://www.pardubickenovinky.cz/zpravy/z-regionu/pardubicko-stale-trapi-epidemie-priusnic/>
- [377] Česku hrozí epidemie příušnic. Hlavně očkovaným! *TV Nova* 10.1.2012. <http://tn.nova.cz/zpravy/domaci/cesku-hrozi-epidemie-priusnic-u-ockovanych-dospelych.html>
- [378] V Česku řadí příušnice, očkování proti nemoci selhalo. *Idnes.cz* 12. října 2011. http://zpravy.idnes.cz/v-cesku-radi-priusnice-ockovani-proti-nemoci-selhalo-pc5-/domaci.aspx?c=A111012_094431_domaci_taj
- [379] Mláková O. Ministerstvo prověří naši odolnost vůči naočkovaným chorobám. *Česká televize* 15. 8. 2011. <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/133040-ministerstvo-proveri-nasi-odolnost-vuci-naockovanim-chorobam/>
- [380] Vanžura A. Na Varnsdorf útočí příušnice. *Dennik.cz* 29.4.2011. http://decinsky.denik.cz/zpravy_region/na-varnsdorf-utoci-priusnice20110429.html
- [381] Roček F. Příušnice v kraji: Tisíce lidí musí na očkování. *Dennik.cz* 30.4.2011. http://ustecky.denik.cz/zpravy_region/20110430_ro_priusnice_v_kraji_ockovani.html
- [382] Kramer R. Class Says Merck Lied About Mumps Vaccine. *Courthouse News Service* 2012 June 27. <http://www.courthousenews.com/2012/06/27/47851.htm>
- [383] Kamp J. Lawsuit Claims Merck Overstated Mumps Vaccine Effectiveness. *NASDAQ* 06-22-121331ET. <http://www.nasdaq.com/article/lawsuit-claims-merck-overstated-mumps-vaccine-effectiveness-20120622-00532>
- [384] Blaylock RL. The Danger of Excessive Vaccination During Brain Development: The Case for a Link to Autism Spectrum Disorders (ASD). *Medical Veritas* 2008;5:1727-41. DOI:10.1588/medver.2008.05.00182 .
- Preklad. Eleková L. Nebezpečí nadměrného očkování během vývoje mozku: vztah k poruchám autistického spektra (ASD) . http://rizikaockovania.sk/dok/ine/Nebezpeci_nadmerneho_ockovani_behem_vyvoje_mozku.pdf
- [385] Reich ES. Fresh dispute about MMR 'fraud'. *Nature.* 2011 Nov 9;479(7372):157-8. DOI:10.1038/479157a. PMID:22071737.
- [386] Whistleblower Scientist Accuses British Medical Journal of Institutional Research Misconduct. *Send2Press* 2012 Jan 09. <http://www.send2press.com/newswire/2012-01-0109-001.shtml>
- [387] MMR doctor wins High Court appeal. *BBC News* 2012 Mar 07. <http://www.bbc.co.uk/news/health-17283751>
- [388] Bowater D. MMR doctor wins battle against being struck off. *The Telegraph* 2012 Mar 07. http://www.telegraph.co.uk/health/children_shealth/9128147/MMR-doctor-wins-battle-against-being-struck-off.html
- [389] Sample I. Andrew Wakefield sues BMJ for claiming MMR study was fraudulent. *The Guardian* 2012 Jan 5. <http://www.guardian.co.uk/society/2012/jan/05/andrew-wakefield-sues-bmj-mmr>
- [390] Rovný I. Akčný plán na elimináciu osýpok, rubeoly a kongenitálneho rubeolového syndrómu v európskom regióne Svetovej zdravotníckej organizácie do roku 2015.
- [391] Demicheli V, Rivetti A, Debalini MG, Di Pietrantonj C. Vaccines for measles, mumps and rubella in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Feb 15;2:CD004407. PMID:22336803. DOI:10.1002/14651858.CD004407.pub3.
- [392] Robertson SE, Cutts FT, Samuel R, Diaz-Ortega JL. Control of rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in developing countries, Part 2: Vaccination against rubella. *Bull World Health Organ.* 1997;75(1):69-80. PMID:9141752. PMID:PMC2486979.
- [393] Demicheli V, Jefferson T, Rivetti A, Price D. Vaccines for measles, mumps and rubella in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Oct 19;(4):CD004407. PMID:16235361. DOI:10.1002/14651858.CD004407.pub2.
- [394] ECDC. Measles and rubella monitoring. Surveillance report. 2012 Oct. <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/measles-rubella-monitoring-oct-2012.pdf>
- [395] Barskey AE, Schulte C, Rosen JB, Handschur EF, Rausch-Phung E, Doll MK, Cummings KP, Alleyne EO, High P, Lawler J, Apostolou A, Blog D, Zimmerman CM, Montana B, Harpaz R, Hickman CJ, Rota PA, Rota JS, Bellini WJ, Gallagher KM. Mumps outbreak in Orthodox Jewish communities in the United States. *N Engl J Med.* 2012 Nov;367(18):1704-13. doi: 10.1056/NEJMoa1202865. PMID:23113481.
- [396] Trmal J. Mimořádné očkování proti příušnicím v Ústeckém kraji. KHS Ústeckého kraje. VIII. Hradecké vakcinologické dny, 4.–6.10.2012.
- [397] D'Souza RM, D'Souza R. Vitamin A for treating measles in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(1):CD001479. PMID:11869601. DOI:10.1002/14651858.CD001479.
- [398] D'Souza RM, D'Souza R. Vitamin A for the treatment of children with measles--a systematic review. *J Trop Pediatr.* 2002 Dec;48(6):323-7. PMID:12521271. DOI:10.1093/tropej/48.6.323.
- [399] Huiming Y, Chaomin W, Meng M. Vitamin A for treating measles in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Oct 19;(4):CD001479. PMID:16235283. DOI:10.1002/14651858.CD001479.pub2.
- [400] Blumenthal I. Fever--concepts old and new. *J R Soc Med.* 1997 Jul;90(7):391-4. PMID:9290421. PMID:PMC1296384.
- [401] Public Health England. Measles notifications and deaths in England and Wales, 1940-2008. Last reviewed: 13 April 2010. http://www.hpa.org.uk/web/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1195/733835814
- [402] Miller E. Rubella reinfection. *Arch Dis Child.* 1990 Aug;65(8):820-1. PMID:2205157. PMID:PMC1792500.
- [403] Horstmann DM, Liebhaber H, Le Bouvier GL, Rosenberg DA, Halstead SB. Rubella: reinfection of vaccinated and naturally immune persons exposed in an epidemic. *N Engl J Med.* 1970 Oct 8;283(15):771-8. PMID:5456233. DOI:10.1056/NEJM197010082831501.

- [404] Chang TW, DesRosiers S, Weinstein L. Clinical and serologic studies of an outbreak of rubella in a vaccinated population. *N Engl J Med*. 1970 Jul 30;283(5):246-8. PMID:5424733. DOI:10.1056/NEJM197007302830507.
- [405] Tomljenovic L. The vaccination policy and the Code of Practice of the Joint Committee on Vaccination and Immunisation (JCVI): are they at odds? The Health Hazards of Disease Prevention . Proceedings of : British Society of Ecological Medicine March 2011 Scientific Conference. <http://www.ecomed.org.uk/wp-content/uploads/2011/09/3-tomljenovic.pdf>
- [406] Ternavasio-de la Vega HG, Boronat M, Ojeda A, García-Delgado Y, Angel-Moreno A, Carranza-Rodríguez C, Bellini R, Francés A, Nóvoa FJ, Pérez-Arellano JL. Mumps orchitis in the post-vaccine era (1967-2009): a single-center series of 67 patients and review of clinical outcome and trends. *Medicine (Baltimore)*. 2010 Mar;89(2):96-116. DOI:10.1097/MD.0b013e3181d63191. PMID:20517181.
- [407] Castilla J, García Cenoz M, Arriazu M, Fernández-Alonso M, Martínez-Artola V, Etxeberria J, Irisarri F, Barricarte A. Effectiveness of Jeryl Lynn-containing vaccine in Spanish children. *Vaccine*. 2009 Mar 26;27(15):2089-93. DOI:10.1016/j.vaccine.2009.02.001. Epub 2009 Feb 12. PMID:19356610.
- [408] Tae BS, Ham BK, Kim JH, Park JY, Bae JH. Clinical features of mumps orchitis in vaccinated postpubertal males: a single-center series of 62 patients. *Korean J Urol*. 2012 Dec;53(12):865-9. PMID:23301132. DOI:10.4111/kju.2012.53.12.865. Epub 2012 Dec 20. PMID:23301132.
- [409] Rubin SA, Link MA, Sauder CJ, Zhang C, Ngo L, Rima BK, Duprex WP. Recent mumps outbreaks in vaccinated populations: no evidence of immune escape. *J Virol*. 2012 Jan;86(1):615-20. DOI: 10.1128/JVI.06125-11. Epub 2011 Nov 9. PMID:22072778. PMID:22072778.
- [410] Yung CF, Andrews N, Bukasa A, Brown KE, Ramsay M. Mumps complications and effects of mumps vaccination, England and Wales, 2002-2006. *Emerg Infect Dis*. 2011 Apr;17(4):661-7; quiz 766. DOI:10.3201/eid1704.101461. PMID:21470456. PMID:21470456.
- [411] Cheong AT, Tong SF, Khoo EM. How useful is a history of rubella vaccination for determination of disease susceptibility? A cross-sectional study at a public funded health clinic in Malaysia. *BMC Fam Pract*. 2013 Jan 31;14:19. doi: 10.1186/1471-2296-14-19. PMID:23368977. PMID:23368977.
- [412] Antona D, Lévy-Bruhl D, Baudon C, Freymuth F, Lamy M, Maine C, Floret D, Parent du Chatelet I. Measles elimination efforts and 2008-2011 outbreak, France. *Emerg Infect Dis*. 2013 Mar;19(3):357-64. DOI:10.3201/eid1903.121360. PMID:23618523. PMID:23618523.
- [413] Watson JC, Hadler SC, Dykewicz CA, Reef S, Phillips L. Measles, mumps, and rubella--vaccine use and strategies for elimination of measles, rubella, and congenital rubella syndrome and control of mumps: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 1998 May 22;47(RR-8):1-57. PMID:9639369.
- [414] Walker SJ, Fortunato J, Gonzalez LG, Krigsman A. Identification of unique gene expression profile in children with regressive autism spectrum disorder (ASD) and ileocolitis. *PLoS One*. 2013;8(3):e58058. doi: 10.1371/journal.pone.0058058. Epub 2013 Mar 8. PMID:23520485. PMID:23520485.
- [415] Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed., second printing. Washington DC: Public Health Foundation. Chapter 19. Rubella
- [416] Baba K, Yabuuchi H, Okuni H, Harima R, Minekawa Y, Taniuchi M, Otsuka T, Takahashi M, Okuno Y. Rubella epidemic in an institution: protective value of live rubella vaccine and serological behavior of vaccinated, revaccinated and naturally immune groups. *Biken J*. 1978 Mar;21(1):25-31. PMID:666723
- [417] Cradock-Watson JE, Ridehalgh MK, Anderson MJ, Pattison JR. Outcome of asymptomatic infection with rubella virus during pregnancy. *J Hyg (Lond)*. 1981 Oct;87(2):147-54. PMID:7288170. PMID:7288170.
- [418] Matter L, Germann D, Bally F, Schopfer K. Age-stratified seroprevalence of measles, mumps and rubella (MMR) virus infections in Switzerland after the introduction of MMR mass vaccination. *Eur J Epidemiol*. 1997 Jan;13(1):61-6. PMID:9062781.
- [419] Wijdan Nazar Al-Musawi, Hassan J. Hasony. Seroprevalence to rubella virus post MMR vaccination in Basrah, Southern Iraq. *The Medical Journal of Basrah University* 2007;25(2):17-22.
- [420] Schulman CI, Namias N, Doherty J, Manning RJ, Li P, Elhaddad A, Lasko D, Amortegui J, Dy CJ, Dlugasch L, Baracco G, Cohn SM. The effect of antipyretic therapy upon outcomes in critically ill patients: a randomized, prospective study. *Surg Infect (Larchmt)*. 2005 Winter;6(4):369-75. PMID:16433601
- [421] Earn DJ, Andrews PW, Bolker BM. Population-level effects of suppressing fever. *Proc Biol Sci*. 2014 Jan 22;281(1778):20132570. doi: 10.1098/rspb.2013.2570. PMID:24452021. PMID:24452021.
- [422] Stanley A, Plotkin, Walter A. Orenstein, Paul A. Offit. Vaccines. Elsevier Health Sciences, 2012 - 1550 stran. ISBN 1455700908, 9781455700905.
- [423] Encyklika Pápeža Jána Pavla II. Evangelium Vitae. Preklad: Marta Jedličková a kolektiv . Text Konferencie biskupov Slovenska, 1995. <http://www.kbs.sk/obsah/sekcia/h/dokumenty-a-vyhlasenia/p/dokumenty-papezov/c/evangelium-vitae>
- [424] Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed., second printing. Washington DC: Public Health Foundation. Chapter 12 – Measles.
- [425] Perry RT, Halsey NA. The clinical significance of measles: a review. *J Infect Dis* 2004, May 1;189 Suppl 1:s. 4 –16. PMID:15106083
- [426] Kojouharova M. Measles Outbreak In Bulgaria. 2009 – 2010. NCIPD Bulgaria.
- [427] The 20th Century Mortality Files, 1901-2000. Reference tables. Number of deaths by sex, age group and underlying cause, 2011. Office for National Statistics. <http://www.ons.gov.uk/ons/publications/re-reference-tables.html?edition=tc%3A77-215593>
- [428] The 21st Century Mortality Files, 2001-2010. Reference tables. Deaths Dataset. <http://www.ons.gov.uk/ons/publications/re-reference-tables.html?edition=tc%3A77-238411>
- [429] Official Year Book of the Commonwealth of Australia. Commonwealth Bureau of Census and Statistics, 1908-1927 Melbourne, 1928-1972 Canberra.
- [430] Official Year Book of Australia, 1973-1976. Australian Bureau of Statistics, Canberra
- [431] Year Book Australia, 1977-2012. Australian Bureau of Statistics, Canberra
- [432] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Summary of notifiable diseases, United States, 1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1994;42(53):i-xvii; 1-73. PMID:9247368
- [433] Chandra RK. Reduced secretory antibody response to live attenuated measles and poliovirus vaccines in malnourished children. *Br Med J*. 1975 Jun 14;2(5971):583-5. PMID:1131622. PMID:1131622.
- [434] Shasby DM, Shope TC, Downs H, Herrmann KL, Polkowski J. Epidemic measles in a highly vaccinated population. *N Engl J Med*. 1977 Mar 17;296(11):585-9. PMID:65732
- [435] Nkowane BM, Bart SW, Orenstein WA, Baltier M. Measles outbreak in a vaccinated school population: epidemiology, chains of transmission and the role of vaccine failures. *Am J Public Health*. 1987 Apr;77(4):434-8. PMID:3826461. PMID:3826461.
- [436] Hersh BS, Markowitz LE, Hoffman RE, Hoff DR, Doran MJ, Fleishman JC, Preblud SR, Orenstein WA. A measles outbreak at a college with a prematriculation immunization requirement. *Am J Public Health*. 1991 Mar;81(3):360-4. PMID:1994745. PMID:1994745.
- [437] Davis RM, Whitman ED, Orenstein WA, Preblud SR, Markowitz LE, Hinman AR. A persistent outbreak of measles despite appropriate prevention and control measures. *Am J Epidemiol*. 1987 Sep;126(3):438-49. PMID:3618578