

OČKOVANIE

Pod očkovaním alebo inak-vakcináciou myslíme proces,pri ktorom do organizmu dieťaťa vpravujeme cudzorodú látka-antigén a snažíme sa tým vyprovokovať detský organizmus ku tvorbe protilátok-látok,ktoré majú v prípade,že sa dieťa strene so skutočným pôvodcom toho ktorého infekčného ochorenia,ochrániť ho proti nemu.

Využívame pritom jedinečnú schopnosť ľudského organizmu-pamäti imunitného systému/IS/.Ľudský,ale aj IS vyšších živočíchov má totiž úžasnú schopnosť,že po strete s cudzorodou látkou,v našom prípade napríklad oslabeným vírusom alebo bacílom obsiahnutým v očkovacej látke,vytvárať si protilátky proti týmto.Ide v podstate o určité špeciálne bielkoviny,ktorých zloženie si vloží do svojej imunitnej pamäti.Ked' sa neskôr,čo je veľmi pravdepodobné,stretne vaše dieťa so skutočným pôvodcom ochorenia,vírusom alebo baktériou/bacílom/ ,tento sa dostane do jeho krvi ,IS rýchle zareaguje tvorbou obranných látok proti tomuto vatrelnovi, a klinické príznaky ochorenia sa ani len neobjavia.

Aby sme tomuto deju,ktorý je podstatou očkovania rozumeli,musíme si aspoň v stručnosti povedať, ktoré sú najčastejšie vyvolávatele infekčných ochorení,proti ktorým vaše deti očkujeme , a aký je základný rozdiel medzi nimi.

My očkujeme proti vírusovým a bakteriálnym infekčným ochoreniam.Inými vyvolávateľmi inf.ochorení/IO/môžu byť ľplesne,huby,parazity.My si povieme len o tých prvých dvoch druhoch vyvolávateľoch.

Vírusy a bacíly/baktérie/

Vírusy-vol'ným okom ani obyčajným mikroskopom nie sú viditeľné./elektrónovým mikroskopom áno/. Ich zloženie je z DNA/dezoxyribonukleová kyselina alebo RNA/ ribonukleová k./ a bielekovočinového obalu .Množia sa len tak,že jednoducho vniknú do bunky,obsadia jej centrum –jadro zložené z DNA, a donútia bunku k tomu,aby z jej vlastného materiálu tvorila také isté vírusy,akými bol ten pôvodný vatrelec./aby bunka tvorila DNA vírusu/. Sú veľmi životoschopné,spôsobilé napadať a ničiť ďalšie a ďalšie bielek.Bunka,tá napadnutá, samozrejme-hynie.Spočiatku sa snaží ľudský organizmus zabrániť tomuto ničeniu vlastného tkaniva vznikom zápalu.O zápale stručne neskôr....

Baktérie- sú bunky,teda oveľa väčšie ako vírusy,samozrejme,že voľným okom tiež neviditeľné,len mikroskopicky.Majú samostatné jadro,jadierko a organely. Bacilová bunka vytvára toxín,ktorý ničí okolité tkaniva,ale aj tak,že sa krvou dostane k vzdialenejším orgánom od jeho vstupu do organizmu a tu ničí tkanivo orgánu.. Bacili sa rýchle množia a klinické príznaky poškodenia postihnutého orgánu sa spočiatku prejavia ako zápal,ktorým sa snaží ľudské telo odstrániť vatrelnca. Ak sa mu to nepodarí, a infekčné agens má vysokú virulenciu/agresivitu/,končí sa obranný mechanizmus odumretím napadnutého tkaniva.Postihnutý orgán prestáva fungovať.Ak sú týmito orgánmi mozog,pečeň alebo plíce dieťaťa,vieme si predstaviť fatalne následky,aké tento zápalový proces prinesie. Ľudský organizmus teda bojuje proti vniknúvšiemu antigénu –v našom prípade infekčnému bacílu alebo vírusu zápalom. Ale,ako som už spomínila vyššie,niekedy sa tento zápal,v podstate obranný manéver, vymkne kontrole,a následkami sú poškodenie alebo odumretie tkaniva.

A práve vakcináciou-očkovaním, chceme detský organizmus pripraviť na toto event. stretnutie s agresorom, aby práve vtedy, keď sa stretne s ozajstným vyvolávateľom infekcie, zvládol tento stres bez následkov.

Nerobme si märne nádeje, že tie bacily a vírusy, proti ktorým očkujeme, v našom životnom prostredí už nie sú, lebo sa takéto „staré“ ochorenia už ani nevyskytujú! To ovšem neznamená, že tu, okolo nás, nie sú pôvodcovia týchto vážnych infekčných ochorení. Sú tu - vo vzduchu, v pôde, jedle, ľudských fekaliách..... A práve preto, že sme proti ochoreniam, ktoré oni spôsobujú zaočkovaní, votrelec môže kožu alebo sliznice porušiť, a tým si otvoriť cestu do nášho organizmu, ale po preniknutí do krvi bude likvidovaný rýchlym nástupom množiacich sa protílátok, práve vďaka existujúcej imunitnej pamäti. Tieto obranné látky sú už tvorené rýchlo a ochorenie zastavia ešte skôr, ako by sa mohlo prejaviť klinicky - teda príznakmi.

A čo je príčinou, že v niekoľkých málo prípadoch aj preočkované dieťa ochorie? Príčin je viac:

Vrodená alebo získaná porucha imunity. U detí vrodená - v ľahších prípadoch, ktorých je najviac, je to častejší výskyt ochorení hlavne horných ciest dýchacích, ojedinele s aj komplikovaným priebehom. Detský organizmus je na nejakú dobu vyčerpaný a potrebná hladina obranných látok sa nevytvorí niekedy ani po preočkovaniach. Čažké vrod. poruchy imunity sú osobitnou kapitolou, ich príznaky sa manifestujú zavčasu a sú veľmi vážne.

U dospelých je príčinou nereagovania na očkovanie HIV pozitívita ako získaná porucha imunity, vzniknutá následkom ochorenia/AIDS/ a tým ľažký, až smrtiaci priebeh byť aj bežných infekč. ochorení.

Ďalšou možnou príčinou slabej tvorby obrany može byť nepopravné skladovanie, či transport očkov. látky. Vhodná teplota pri uskladnení od 2.-8.stC. Po obdržaní očkovacej látky túto treba čím skôr usklanit. Nesmie zmrznuť, potom je neúčinná. Podobne na ňu pôsobí aj vysoká teplota v prostredí, v ktorom sa nachádza.

Inou príčinou, na šťastie sa asi najmenej vyskytujúcou, je neúčinnosť pre nejakú výrobnú chybu. Vyradenie chybnej šarže, ktorej trebárs chýbala schopnosť imonogenicity, sa rieši inak.

Nesprávna aplikácia očkov. látky, napríklad do kože, či pod ňu, namiesto do svalu, nebodaj do žily, to je veľkým problémom, aj smrteľne končiacim....

To by boli najčastejšie príčiny neúčinnosti očkovania.

Preto, ak dieťa ochorie na infekč. ochorenie napriek tomu, že bolo proti nemu zaočkované, treba pátrať po príčine a odstrániť ju. Lebo je obyčajne v kombinácii s iným antigenmi, a preto jedinec môže byť ohrozený aj inými inf. ochoreniami, proti ktorým bola vakcína vyrobenná. Je vlastne tak vystavený riziku ochorenia, ako keby zaočkovaný nikdy neboli.

Ešte pred narodením dieťa dostáva od matky cez placentu hotové obranné látky, ktoré má matka v krvi po očkovaniach, alebo po prekonaní inf. ochorenia. Dojčené deti ich dostávajú aj materským mliekom. Takto je dieťa chránené proti nebezpečiu infekčného ochorenia niekoľko prvých týždňov po pôrode. Potom začne hladina týchto obranných látok postupne klesať, takže v období asi od 10. týždňa jeho veku je veľmi náchylné k inf. ochoreniam. Je zistené opakoványmi štúdiami, že kojenec si ale už v tomto vekovom

období dokáže po stimulácii IS vytvárať obranné látky. Preto už od 10.-12. týždňa, po zhojení vyrážky na ľavom pliecku/očkovanie proti tbc/, začíname s vakcináciou my, v detskom obvode.

A teraz niečo konkrétneho:

Prvými očkovacími látkami, ktoré používame sú oč.látky proti záškrtu, čierнемu kašlu a tetanu, ku ktorým pridali aj oč.látky proti vírusovej žltáčke B/ tzv. "krvou prenosnej"/ ďalej proti hemofilom b, a proti detskej infekčnej obrne. Teda - proti 6. nebezpečným infekčným ochoreniam. Obsah vakcín aplikujeme u nás v obvode do pr. stehna dieťaťa, do svalu. Preočkovanie týmito istými vakcínami robíme po 6. týždňoch a znova po 6. mesiacoch. Do roku veku celkove teda 3 dávky z hexavakcín.

Do ľavého stehenného svalu aplikujeme očkovaciu látku proti pneumokokom. Tiež, spolu s horemenovanou očkov.látkou preočkovávame deti celkovo 3x do roka. Ďalšie preočkovanie sa robí v 5.roku dieťaťa, no len proti záškrtu, čierne kašľu a tetanu a infekčnej obrne./tetravakcínou/ Posledné v detskom obvode je v 13.roku veku, tiež tetravakcínou. U dospelých ďalej každých 10.rokov len proti tetanu.

V krátkosti sa teraz oboznámime s klinickým obrazom jednotlivých týchto t'ažkých inf. ochorení, aby sme pochopili, prečo je dobré získať proti ním očkovaním imunitu:

Záškrt.Diphtheria.

Vyvolávateľom je bacil, prenáša sa od chorého človeka, alebo nosiča bacila, ktorý je bez príznakov. Usadí sa na sliznicích dýchacích ciest, kde sa vyvinie zápal mandlí s povlakmi tak hrubými, že môžu uzatvoriť vchod do hltana a dieťa sa začne dusiť. Bacil ale produkuje toxín - jed, ktorý krvou napáda srdcový sval, mozog, obličky alebo nadobličky a výsledkom je vážny, život ohrozujúci stav. Aj v dnešnej dobe abiotik a anatoxinov/látok ktoré jed vyviažu z organizmu/je to infekčné ochorenie nanajvýš závažné.

Divý, alebo čierny kašel/pertussis/

Vyvolávateľom je tiež bacil-baktéria.

Po prilepení sa na sliznice dieťaťa v horných cestách dýchacích vyvoláva spočiatku kašel, ktorý trvá asi 10 dní. Potom sa jeho záchvaty začnú stupňovať, až prechádza do záchvatového suchého kašla podobného kikiríkaniu kohúta-dieťa má vyplazený jazyk, z ústočiek mu tečú sliny, je červené, neskôr omordie. Záchvat kašľa trvá tak dlho, až kým sa mu nepodarí vykašľať malé množstvo hlenu. Potom sa na chvíľu ukludní. Má opuchnutú tvár aj viečka. Takéto záchvaty sa opakujú minohokrát za deň a dieťa vyčerpávajú - záťaž predovšetkým na srdce.

Bacil čierneho kašľa pri množení sa produkuje tiež toxín, ktorý krvou poškodzuje o.i.cievy, takže dieťa môže zomrieť následkom krvácania do mozgu.

Tetanus.

Vyvolávateľom je bacil tetanu-klostridium tetani.

Rozmnožuje sa na miestach s neprístupom vzduchu-v pôde,kde sa dostane výkalmi od zvierat či človeka.Najčastejšie vnikne do organizmu pri poranení-hlboké,nedobre vyčistené ranky a rany.

Príznaky- rozmnoženie bacila a produkcia toxickej látky - toxínu a pôsobenie tohto jedu na orgány, hlavne na svaly a ich inerváciu- robí kŕče pažeráka-pac.sa bojí napiť vody a prehľatať.Môže vdýchnuť stravu-dusí sa.Svalové kŕče sú bolestivé,môžu postihovať celé telo.Pacient je napnutý ako luk,bolí ho svalstvo. Je pri úplnom vedomí a teda vníma celý svoj vázny stav..Kŕče môžu trvať 2-3 týždne,vyčerpávajú.Koplikácie/ako napr.spomínana aspirácia-vdýchnutie stravy,hlenov,vody... môžu spôsobiť smrť pacienta cez koplikované zápaly plúc.

Detská infekčná obrna/poliomyelitída/

Pôvodcom sú vírusy-jeden z možných troch druhov.

Do organizmu sa dostane nainfikovanými potravinami,vodou,znečistenými rukami od fekálií nosičov,či chorých ľudí...

Chorý človek má vírus v nosohltane a ochorenie začína ako bežné prechladenie,alebo napadnutý človek nemusí vôbec vykazovať príznaky ochorenia/nosič vírusu/ Obávanou formou tohto ochorenia je paretická forma-ochrnutie skupín svalov,najmä dol končatín,ktorých úplné zotavenie prakticky neexistuje,napriek pokrokom v medicíne/ známe boli mazáče a zábaly podla sestry Kennyovej.../

Hemofyllové infekcie.

Hemofylus influenze typ b.

Bacil,ktorý sa do organizmu dostáva ako každý podobný pôvodca ochorení dýchacích ciest-vzdušnou cestou-hovorom,kýchaním kašľaním v uzavretej miestnosti.

Najväčnejšie chorobné stavy vyvoláva u detí do 5.-6.roku veku-zápaly hrtana s dusením pre náhle vzniknutý zápalový opuch v najužšom mieste dýchacích ciest,hnisavé zápaly stredoušia,zápaly plúc....Smrteľne môžu prebiehať hlavne u detí trpiacich poruchou imunitného systému/vrodenou či získanou-napr.po častých infektoch dýchacích ciest pri pobute v kolektíve/.

Vírus žltačky typ B-krvou prenosný/okrem prenosu inými telesnými tekutinami/

Pôvodcom je teda vírus.

Prenáša sa hlavne krvou a krv.derivátmi/pri transfúziách../

Príznaky-spočiatku, po dlhej inkubačnej dobre môžu byť prvé príznaky tohto ochorenia podobné ochoreniu chrípky-malátnosť, bolesti svalov, kĺbov, zvýšené teploty... U väčšiny pacientov pokračuje ako ikterické obdobie-žltosfarbenými sliznicami a kožou, pokračuje poruchami trávenia z poškodenia imunitným zápalom pečene s možnými následkami-napriek liečbe prechod do cirhózy a rakoviny.

Ak prebieha skryte, neprejavia sa sfarbenia kože a slizníc, sú to takzvané anikterické formy-kde len neurčité poruchy trávenia môžu signalizovať „nežltú“ formu zápalu pečene, a dlho pokračujú a ničia tkanivo bez liečby.

Od typickej infekčnej žlačky prenosnej infikovanými rukami do úst, potravinami, vodou... ho odlišíme laboratórnym vyšetrením hlavne na prítomnosť HBsAg. Nebezpečný, čo sa týka prenosu vírusu, sú práve zdraví, či bezpríznakoví nosiči. Chronický zápal pečene môže byť rôznej aktivity, môže ale tiež nemusí po rokoch prejsť do cirhozy či rakoviny. Celkovo ide však o veľmi vážne chronické infekčné ochorenie.

Pneumokokové infekcie/pôvod je streptokokus pneumonie-bacil/-sa vyskytujú často, a sú nebezpečné hlavne pre deti do 5.roku veku, lebo sa môžu komplikovať zápaľom plúc, hnisavým zápalom stredoušia. U imunitne oslabených, predčasne narodených detí, tieto zápaly môžu končiť aj úmrtím diet'a.

Proti ružienke, mumsu a osýpkam-očkujeme deti po dosiahnutí 15.mesiaca veku. Preočkovávame v II.roku veku diet'a. Všetky tri ochorenia vyvolávajú príslušné vírusy.

Ružienky-rubeolla.

Prenos.vzdušnou cestou-kašlom, dýchaním, slinami.
Príznaky-bledoružový, nesplývajúci výsyp. Škvŕnky sú plošné, nie nad úroveň okolitej kože. Býva niekedy aj horúčka a príznaky ochorenia dých.ciest.
Väčšinou prebehnú bez komplikácií.
Nebezpečie hrozí však nezaočkovaným či nepreočkovaným ženám počas hlavne prvých týždňov tehotenstva! Potrat infikovaného plodu, cez narodenie ľažko mentálne postihnuté diet'a, cez úmrtie donoseného diet'a s poškodeným srdcom ako sú rozsiahle defekty medzikomor, prepážok a podobne....

Mums-parotitida

Príznaky-mierne bolestivé opuchy hlavne príušných slinných žliaz s typickou deformitou tváre, poškodenie podžalúdkovej žľazy/pankreasu/s vracaním, postihnutie mozg. blán zápalom-meningitída s bolesťami hlavy a vracaním.
Koplikácie u dieťaťa napriek týmto diagnózam našťastie u väčšiny detí nie sú. Imunodeficientné diet'a však môže skončiť s komplikáciami-retardácia duševného vývoja.../U chlapcov zápal testes/mužs.pohlavných žliaz/, nesie so sebou možné komplikácie-neplodnosť v budúcnosti.../

Tuberkulóza

Proti tbc sa očkuje v 4 dni veku dieťaťa. Je sledované pracovníkmi tbc dispenzáru, ktorí si deti volajú na kožné testy a ev. preočkovania.

Vyvolávateľom je bacil-mykobaktérium tuberculosis-alebo bovis.

Príznaky - chudnutie, zvýšené teploty, nočné potenie, slabosť, zväčšené krčné uzliny, bolesti na hrudníku ako následok zápalu pohrudnice. Nemusia byť prítomné všetky takto vymenované príznaky spolu.

V detskom veku dominuje prevážne krčná lymfadenopatia- zväčšné krčné uzliny a zápal mozgových blán. Komplikáciami po prebehnutí takého postihnutia mozgu sú ťažká pohybová aj duševná zaostalosť, slepotu...

Tbc sa bude vyskytovať u detí, pokiaľ budú chorí dospelí na tbc. Dôsledná je prevencia v rodine po diagnostikovaní tohto ochorenia, a to u všetkých jej členov, a vôbec kontaktov V okolí pacienta.

Otázka doporučeného-kedysi tzv. povinného očkovania proti tbc sa práve rieši. Už nedoporučujú očkovať populáciu malých detí celoplošne, že len ohrozené skupiny. Bojím sa toho, napriek tomu, že štatistiky výskytu tbc u nás neboli najhoršie. Budúcnosť „ukáže“.

Iné očkovania proti infekčným ochoreniam, ktoré celé hradí rodič dieťaťa sú:

Očkovanie proti infekčnej žltačke-hepatitide typu A-prenosnej znečistenými rukami od stolice, potravinami, nainfikovanými vírusom žltačky, vodou...

Očkovacia látka sa podáva detom najlepšie po treťom roku veku ako jedna dávka, dobré je zopakovať dávku po roku.

Očkovacia látka proti zápalu mozgových blán vyvolaných nainfikovaným kliešťom/kliešťový zápal m. blán - podáva sa v troch dávkach-prvá, potom o 14-30 dní a po pol roku. Hladiny obranných látok chránia počas troch rokov.

Očkovacia látka proti ovčím kiahniám-chráni dieťa počas celého života,

Očkovacia látka proti rotavírusom-vírusom, ktoré spôsobujú závažný priebeh hnačkových ochorení s dehydratáciou organizmu/odvodnením/-podáva sa v dvoch dávkach, cez ústa, prvá a druhá po prvej o 1 mesiac, aby bolo dieťa zaočkované do pol roka jeho veku.

Význam očkovaní je mnohoraký:

Predovšetkým nám ide o zdravie dieťaťa. Istoty, že aj keď by sa vyskytla, byť epidémia nejakého vážneho inf.ochorenia, zaočkované a preočkované dieťa neochorie. Migrácia je čoraz väčšia, a nie v každom zo štátov hlavne Východu, je očkovanie na takej vysokej úrovni už desiatky rokov ako u nás. Keď by teda k takejto situácii došlo, sú naše deti bezpečne chránené vďaka vakcinácií.

Celospoločenský význam-peniaze vynaloženeé na liečbu vážnych inf.ochorení od štátu, cez súkromné poistovne, vymeškávanie rodičov z práce – opäťa dieťaťa v chorobe..... Doby rekonvalescence po jednotlivých týchto vážnych ochoreniach sú dlhé, aby sa dieťa pozviechalo zo stresu, ktorý mu ochorenie spôsobilo - zníženie celkovej obranyschopnosti vyčerpaním funkcie imunitného systému, chudokrvnosť ako možný následok tiež dlhodobého ochorenia, a podobne...

Zamestnaný rodič- hrozba straty zamestnania pri dlhodobom vymeškávaní, finančné náklady aj zo strany rodiny. Lepšia strava, KL-kúpeľ, liečba s doprovodom rodiča.... a iné následky u nezaočkowanej populácií.

Čo nám hovoria štatistiky-obsahujú dlhé roky čísla, ktoré jednoznačne hovoria pre pokračovanie v prevencii ľahkých infekčných ochorení očkovaním!

Najnovšie trendy v očkovaní-Silgard, -nová očkovacia látka, na ktorú sme čakali už dávno- chráni ženský organizmus nielen proti vírusovým ochoreniam genitálu/kondylomy-bradavice, /ale predchádzme zaočkovaním dievčat vzniku tak častého zhoubného ochorenia krčku maternice-rakoviny v dospelom veku.

Ďalším najnovším trendom v očkovaní očkovacia látka proti malárii.

Riziká očkovania pre dieťa a lekára: od nezávažných miestnych vyrážok po anafylaktický šok.

Anafylaktický šok- veľmi vázny stav, až smrtel'ne končiaci kolpasom cirkulácie ako reakcia organizmu na podanie cudzorodej látky- môže nastať po vpravení akejkoľvek injekcie, alebo

akéhokoľvek lieku aj cez ústa, konečník, nielen očkovacej látky. Napriek tomu, že je extrémne zriedkavá, každý lekár sa jej obáva.

Záver: každý normálny lekár, tobôž detský, vám jednoznačne povie: OČKOVAŤ a tak chrániť dieťa pred ochorením či úmrťím!!!

Oznámenie detského lekára o očkovacích látkach plne alebo čiastočne hradených rodičmi

PREVENÁR 13 : očkovacia látka proti pneumokokom-bacilom ,ktorý spôsobuje ochorenia horných dýchacích ciest,u oslabených detí aj s vážnym priebehom zápalov pľúc , zápalov stredoušia so zhnišaním,sepsa – otvara krvi.....

Podľa posledného oznamu dopláca pacient na jednu dávku 12,72 Eur.
Spolu dieťa absolvuje do jedného roka veku 3 dávky.

SYNFLORIX: Je to vlastne Prevenar , ktorý má užšie spektrum účinku ako Prevenar 13 .Je účinný proti 10 serotypom pneumokoka. Prevenár 13 je účinný na 13 serotypov pneumokoka Jedným z týchto serotypov je aj A19 – môže spôsobiť ťažký priebeh zápalu stredoušia s možnými hnisavými komplikáciami / zápalové zmeny v okolí,sepsu,zápal mozgových blán/.Tento serotyp sa v očkovacej látke Synflorix nenachádza. Synflorix je plne hradený poistovňami.

OČKOVACIA LÁTKA PROTI VÍRUSOVEJ HEPATITÍDE A : /zápal pečene/ -táto choroba sa prenáša znečistenými rukami od stolice,potravinami alebo vodou. **HAVRIX JUNIOR** ochrani dieťa pred týmto ochorením.Najlepšie je podať ho pred nástupom dieťaťa do kolektívu /3.-4. rok jeho veku/.Jeho cena je okolo 40 Eur. V priebehu 6 až 12 tich mesiacov po očkovaní prvou dávkou sa posiluje ochranný účinok očkovacej látky ďalšou dávkou **HAVRIX JUNIOR**.

OČKOVACIA LÁTKA PROTI KLEŠŤOVEJ ENCEFALITÍDE – zápalu mozgových blán – nie je proti borelioze prenesenej kliašťom.Zápal blán je ochorenie s vážnym priebehom, horúčkami,vracaním,dehydratáciou,poškodením duševného vývoja malého dieťaťa. Pri komplikovanom priebehu zápalu blán - mentálna retardácia.
Očkuje sa troma dávkami, každá z nich je plne hradená pacientom-rodičmi a to sumou okolo 20 Eur. Preočkovanie sa doporučuje opäť 3 dávkami a to každé 3 roky.

OČKOVACIA LÁTKA PROTI RAKOVINE KRČKA MATERNICE – časté papilomavírusové ochorenie genitálu žien,ktoré sa môžu komplikovať až ako rakovina krčku. Očkovacia látka sa dáva v 3 dávkach,každá z nich je hradená pacientom.Cena jednej dávky je asi 50 Eur. Najvhodnejší vek podávania očkovacej látky je po 9.roku dievčat.

ROTARIX očkovacia látka proti rotavírusom,ktoré spôsobujú /hlavne u najmladších detí/ hnačkové ochorenie s dehydratáciou.Očkujú sa deti od 2. mesiaca veku dieťaťa dvoma dávkami. Druhá dávka sa má podať do 6. mesiaca veku dieťaťa. Očkovaciu látku nehradia pistovne,plne si jú hradí pacient – rodič. Cena jednej dávky je asi 50 Eur.