

FRÅGOR OCH SVAR om polio, symtom, smittspridning, hygienrutiner inom barnhälsovården mm. Sammanställda i november/december 2013 av Margareta Blennow, barnhälsovårdsöverläkare, Stockholm, margareta.blennow@sodersjukhuset.se i samråd med företrädare från Socialstyrelsen, Smittskyddsinstitutet och hygienläkare i Stockholms läns landsting.

Reviderad 2014-03-19 av Smittskyddsläkare Signar Mäkitalo, landstinget Gävleborg.

1. Vad är polio?

- a. Polio är en akut infektionssjukdom orsakad av virus av tre olika typer poliovirus 1,2 och 3. Poliovirus typ 1 förefaller vara mest neurovirulent av de tre typerna. De flesta epidemier orsakas av typ 1. Poliovirus förökar sig i nasopharynx och vidare i gastrointestinalkanalen varifrån virus kan sprida sig via blodet eller via nervbanor till motorneuronen i framhornscellerna i ryggmärgen. Där kan de åstadkomma celldestruktion och ge slappa pareser i de muskler cellerna innerverar.

2. Hur sprids och smittar polio?

- a. Poliovirus sprids via fekal-oral väg men även via oral-oral väg. Intim kontakt inom familjer och mellan barn kan vara en väg. Poliovirus sprids även via infekterat vatten.
- b. Största smittsamheten finns omedelbart före och 1-2 veckor efter början av förlamningssymtom. Men smittsamhet förekommer även utan symtom och under den tid virus utsöndras.
- c. Virus kan utsöndras via faeces 3-6 veckor och omkring 2 veckor i saliven. Smittsamheten kan vara mellan 4 och 8 veckor.
- d. Virus kan dock utsöndras betydligt längre (månader/år) hos personer med bristande immunkompetens. T.ex. har personer med SCID (severe combined immunodeficiency) eller agammaglobulinemi, utsöndrat poliovirus i omkring 12 månader eller längre, sällan mer än 10 år. De flesta slutade utsöndra spontant.
- e. De flesta som blir infekterade får en subklinisk infektion. Ungefär 0,5 % (1/200 barn) får förlamning.
- f. 1988 beräknades 350 000 människor drabbas av polio i 125 länder. Därefter har antalet utbrott och fall minskat med mer än 99 procent. 2012 rapporterades 223 fall totalt i världen till WHO. Vid polioutbrotten sprids företrädesvis poliovirus typ 1 (74 %), bland ovaccinerade och otillräckligt vaccinerade. I en sammanställning av utbrott kunde man se att i låginkomstländer insjuknade barn under två år, medan i höginkomstländer verkade äldre vara mottagliga.

- g. Hos personer som är inkuberade med polio eller har en pågående subklinisk infektion har ett flertal faktorer beskrivits som kan medföra ökad risk att utveckla förlamning, däribland intramuskulära injektioner med DTP-vaccin, intramuskulära injektioner av antibiotika, häftig fysisk ansträngning, frakturer och graviditet. Vid subkutan injektion har inget samband med provokation av paralytisk polio beskrivits.

3. Vad är inkubationstiden?

Tiden mellan infektion och början av de första symptomen varierar mellan 3 och 6 dagar och mellan infektion och början av förlamningar vanligtvis 7-21 dagar (tidsspann 3-35 dagar)

4. Vilka är symtomen?

Olika symtom av sjukdomen kan förekomma

- a) Otydliga eller inga symtom. Vanligast. Drabbar omkring 72 % av mottagliga som infekteras enligt Gelfands studie vid ett utbrott i USA 1957.
- b) "Minor illness" med symtom som kan vara lätt öli, allmäninfektion, huvudvärk, feber, trötthet och/eller gastroenterit med kräkningar, ibland förstoppning. Sedan händer inget mer, sjukdomen är avslutad. Drabbar omkring 24 %.
- c) Aseptisk meningit uppstår några dagar till någon vecka efter att patienten blivit återställd med feber, huvudvärk, ont i halsen, ibland illamående och kräkningar, muskelvärk, hypersensibilitet och nackstelhet. Sjukdomen varar ca 2 – 10 dagar och kan avstanna när febern går ner och övriga symtom försvinner utan att förlamningar inträffar. Ganska sällsynt, ses hos ca 4 % enligt Horstman 1949.
- d) Paralytisk polio är sällsynt (<1%). Först uppträder symtom som vid "minor illness" och sedan en symtomfri period på 1-3 dagar varefter en snabb försämring kommer med feber och slappa pareser som börjar proximalt och sprider sig distalt. Tecken och symtom som tyder på klinisk polio är att feber finns när förlamningarna börjar, pareserna sprider sig snabbt, pareserna är oftast asymmetriska och pareserna är mer uttalade proximalt än distalt.

5. Hur kan utsöndringen påverkas av vaccination med oralt försvagat vaccin (OPV) eller av inaktiverat poliovaccin (IPV)?

- a. Vaccination med IPV, som är det vaccin som används i Sverige, ger begränsat skydd i tarmslemhinnan men däremot bra skydd i blodet och bra skydd mot paralytisk polio. Det begränsade slemhinneskyddet i tarmen innebär att poliovirus kan utsöndras med avföringen i flera veckor hos en till synes frisk individ som poliovaccinerats under pågående subklinisk infektion. Vaccination med det levande försvagade orala vaccinet (OPV) ger ett bättre skydd i tarmen men vilt poliovirus kan ändå utsöndras fast i mindre mängd och under kortare

period hos en person som smittats med vilt poliovirus. Poliovirus sprids också oralt-oralt särskilt vid trångboddhet och bland barn. Utsöndringen av poliovirus från munhålan minskar av vaccination med antingen IPV eller OPV. Efter vaccination med OPV utsöndras vaccinvirus, som kan förändras genetiskt och bli sjukdomsframkallande. Nyanlända ofullständigt vaccinerade småbarn från länder där polio fortfarande är endemiskt och där vaccinationstäckningen är låg, som i Afghanistan, Nigeria, Pakistan och Somalia kan också utsöndra poliovirus.

- b. Marine et al fann i en undersökning av familjer som utsatts för poliosmitta av poliovirus typ 1 (den som nu förekommer i Syrien) vid en epidemi att infektion i pharynx hindrades av en låg antikropps nivå i blodet och att en högre titer minskade även gastrointestinal infektion.
- c. Innan vaccinationerna började i Sverige hade 1/3 av 4-5 åringar antikroppar och 2/3 av 10-15 åringar enligt Justus Ström. Ström skriver vidare att i länder med primitiva hygieniska förhållanden hade 90 % av spädbarnen antikroppar mot slutet av första levnadsåret.
- d. Passiv immunitet från modern är kortlivad. Från modern överförda antikroppar har en halveringstid på ungefär 28 dagar och hittas sällan hos spädbarn efter 6 månaders ålder.

6. Behöver BVC-personal se över sitt polioskydd?

Ja, all BVC-personal behöver se över sitt grundskydd mot polio. En person som fått 4 doser av poliovaccin enligt rekommenderat barn-/vuxenschema kan betraktas som fullvaccinerad. Om det uppkommer tveksamheter gällande vaccinationsstatus kan ytterligare en eller flera doser ges utifrån individuell bedömning.

7. Vilka hygienrutiner rekommenderas?

- a. Risken för att ett barn skall utsöndra poliosmitta är liten. Barnen har oftast varit på resa ett antal veckor före ankomst till Sverige. Att ovaccinerade barn på BVC smittas via skötbord och händer från barn som utsöndrar poliovirus är således liten. Samtidigt är den okända smittan den lurigaste. Den innebär smitta från barn som inte uppvisar några förlamningssymtom på polio men som kan vara utsöndrare av poliovirus från faeces några veckor i samband med infektion, som är subklinisk. Hygienrutiner för personal och föräldrar vid blöjbyte i mottagningsrum och i väntrum behöver därför vara tydliga.
- b. Poliovirus är ett icke höljeförsett virus och relativt svåravdödat. Vanliga alkoholbaserade medel har otillräcklig avdödande effekt på poliovirus.
- c. Barnavårdscentraler och mottagningar, som tar hand om barn, som är ofullständigt vaccinerade och som nyligen har vistats i områden med polio (t.ex. Syrien) rekommenderas hygienrutiner enligt nedan för alla barn.

8. Hygienrutiner för BVC och mottagningar, som tar hand om barn, som är ofullständigt vaccinerade och som nyligen har vistats i område med förekomst av polio (t.ex. Syrien):

- a. För rengöring av händer: Händerna tvättas omsorgsfullt med tvål och vatten och torkas före desinfektion. Handtvätt avlägsnar viruspartiklar från hel hud och skall alltid göras före desinfektion med handsprit eftersom enbart handsprit har otillräcklig effekt på polioviruset. Etanolbaserad handsprit rekommenderas i första hand eftersom etanol har något bättre effekt jämfört med isopropanol på icke-höljeförsedda virus. Upphandlade alkoholer som används som ytdesinfektionsmedel är i för låg koncentration och normal inverkningsstid är för kort.
- b. För rengöring av tagytor som t.ex. skötbord, bordsytor m.m:
 - i. Mekanisk rengöring med vatten och rengöringsmedel först sedan följt av
 - ii. ytdesinfektion med
 1. *Virkon*®, som är en persulfatlösning. Blandad Virkonlösning 1% är hållbar 5 dygn
- c. I övrigt gäller basala hygienrutiner
 - i. Handhygien: Det är viktigt med handtvätt med tvål och vatten därefter handdesinfektion (etanolbaserad)
 - ii. Handskar vid kontakt med kroppsvätskor (t ex avföring, saliv)
 - iii. Plastförkläde vid risk för kontaminering av arbetskläder
 - iv. Vid blöjbyte:
 1. Handskar
 2. Knyt ihop soppåsen direkt efter blöjbytet
 3. Rengör först mekaniskt. Torka sedan av skötbordet med *Virkon*®, persulfatlösning – spädning enligt tillverkarens anvisning för desinfektion.
- d. Leksaker: Olämpligt att barn med misstänkt eller verifierad smitta (oavsett typ av smitta) delar leksaker med andra barn. Vid behov rengör på vanligt sätt och ytdesinficera med *Virkon*®. Släng leksaker som inte går att desinfektera.

Referenslitteratur:

- Duintjer Tebbens RJ. Expert review on poliovirus immunity and transmission. *Risk analysis* 2013;33:544-604
- Gelfand HM et al. Studies on the development of natural immunity to poliomyelitis in Louisiana. *Am J Hyg* 1957;65:367-85
- Horstmann DM. Clinical aspects of poliomyelitis. *Am J Med* 1949;6:592-605
- Luo Hui-Ming et al. Identification and Control of a Poliomyelitis outbreak in Xinjiang, China. *NEJM* 2013;369:1981-90
- Marine WM et al. Limitations of fecal and pharyngeal poliovirus excretion in Salk-vaccinated children. *Am J Hyg* 1962;76:173-95
- Plotkin S, Orenstein W. *Vaccines*, Fourth edition, Elsevier, 2004.
- Plotkin S, Orenstein W, Offit P. *Vaccines*, Sixth edition, Elsevier, 2013
- Ström J. *Akuta infektionssjukdomar, femte reviderade upplagan* 1971
- Sutter RW et al. Attributable risk of DTP injection in provoking paralytic poliomyelitis during a large outbreak in Oman. *J Infect Dis* 1992;165:444-9
- Thompson KM et al Modeling population immunity to support efforts to end the transmission of live polioviruses. *Risk analysis* 2013;33:647-63
- www.who.int/topics/poliomyelitis/en/ retrieved Dec 3 2013