



Regionalt Vårdprogram

# Akuta tarminfektioner hos vuxna

Stockholms läns landsting

2006

Medicinskt  
programarbete







Regionalt Vårdprogram

**Akuta tarminfektioner  
hos vuxna**

Rapporten är framtagen av  
Bo Svenungsson

ISBN 91-85211-10-9

## **Om det medicinska programarbetet i SLL**

Det medicinska programarbetet (MPA) i Stockholms läns landsting är till för att vårdgivare, beställare och patienter skall mötas för att forma en god och jämlik vård för länets 1,9 miljoner invånare. Kunskapen om den goda vården skall vara gemensam, tillgänglig och genomlysbar och bilda grund för bättre beslut i vården.

Arbetet drivs inom Forum, Centrum för vårdutveckling. Sakkunniga från produktion och beställare deltar i arbetet. Patientföreträdarna har också en viktig roll i arbetet och medverkar i de olika grupperna. Stockholm Medicinska Råd och 17 Programråd har skapats för att driva arbetet. Ett flertal årsrapporter, regionala vårdprogram, fokusrapporter och rapporter om förbättringsarbeten har redan publicerats och arbetet med nya rapporter fortskrider kontinuerligt.

De regionala vårdprogrammen skall vara till stöd för hälso- och sjukvårdspersonal i det praktiska vardagsarbetet och ett kunskapsunderlag för att utveckla och följa upp vårdens innehåll och kvalitet.

Rapporterna från MPA skall vara en bas för dialog mellan beställare och producenter om den medicinska kvaliteten i vården och utgör en grund för beställarorganisationens styrning och uppföljning av vården.

Programarbetet har samlat ett stort nätverk av sakkunniga och har lagt grunden till en gemensam arena för vårdens parter.

## Förord

Infektiösa diarrésjukdomar utgör globalt sett ett av de största medicinska problemen, inte minst bland barn, och framför allt i de fattiga länderna där bristfällig vatten- och födoämneshygien, dåliga sanitära förhållanden, trångboddhet och undernäring gynnar spridningen av tarmpatogener (1-5). Även i industrialiserade länder som Sverige utgör infektioner i tarmkanalen en stor sjukdomsgrupp, men sjukdomsförloppet är som regel kortvarigt och godartat och epidemisk spridning är mindre vanligt. Dock utgör tarminfektioner vid en svensk infektionsklinik en av de största diagnosgrupperna och leder till hög sjukfrånvaro från arbete eller skola. Smittspridningen sker vanligen via vatten och födoämnen men, f a vid virusinfektioner, även från person till person.

### Målgrupp

Följande vårdprogram riktar sig till olika personalkategorier inom vården och är tänkt som ett underlag för handläggning av akuta tarminfektioner hos vuxna inom såväl primärvård som slutenvård i syfte att skapa gemensamma riktlinjer för optimal behandling utifrån vetenskap och beprövad erfarenhet.

### Underlag och förankringsarbete

Faktaunderlaget baseras på en omfattande litteraturgenomgång inkluderande översikter om olika aspekter på handläggning av tarminfektioner hos vuxna.

Vårdprogrammet har utarbetats av docent **Bo Svenungsson**, överläkare vid Smittskyddsenheten, Stockholms läns landsting, och remitterats för synpunkter till;

Docent **Agneta Aust-Kettis**, Läkemedelsverket,  
Med Dr **Erik Ekwall**, Infektionskliniken, Karolinska Universitetssjukhuset  
Huddinge,  
Professor **Marianne Jertborn**, Infektionskliniken, Östra sjukhuset,  
Göteborg,  
Professor **Ingrid Uhnoo**, Infektionskliniken, Akademiska sjukhuset,  
Uppsala,  
Docent **Johan Wiström**, Infektionskliniken, Norrlands Universitetssjukhus,  
Umeå

Vårdprogrammet har även bearbetats inom ramen för programrådet Medicin - Kirurgi 1.

**Programrådets deltagare:**

Peter Henriksson,	Medicinskt Råd, sammankallande
Jöran Tyllström	Beställarläkare, BV
Torbjörn Malm	Beställarsakkunnig, BV
Britta Berglund	VÅRDSAK
Reidar Grönneberg	SPESAK allergologi
Anna-Lena Hulting	SPESAK endokrinologi/diabetes
Peter Lidbrink	SPESAK dermatologi och venereologi
Lars Lindqvist	SPESAK infektionssjukdomar
Maria Sääf	Sakkunnig i benmetabola sjukdomar
Naomi Clyne	SPESAK internmedicin
Daniel Schmidt	SPESAK internmedicin
Rolf Hultcrantz	SPESAK gastroenterologi
Marianne Aggestam	Programkoordinator, MPA
Gunilla Jacobsson Ekman	Programkoordinator, MPA

**Övrig medverkan**

Vårdprogrammet har granskats av dr Elisabeth Engqvist, specialist i allmänmedicin, som representant för den öppna vården.

Efter samråd med programrådet för Barnsjukvård och dess ordförande Birger Winbladh, har vårdprogrammet begränsats till behandling av akuta tarminfektioner hos vuxna.

Vårdprogrammets rekommendationer kring läkemedelsval och doseringar har förankrats med LÅKSAK.

Stockholms medicinska råd har antagit vårdprogrammet 2006.

Kaj Lindvall  
*Ordförande*  
*Stockholms Medicinska Råd*

Peter Henriksson  
*Medicinskt Råd, ordförande*  
*Programrådet Medicin-Kirurgi 1*

Susanna Lagersten  
*Enhetschef Medicinska Programarbetet*  
*Centrum för vårdutveckling*  
*FORUM, SLL*

## Innehåll

Förord .....	6
Sammanfattande riktlinjer och mål med behandlingen .....	6
Huvudbudskap .....	6
Att vara patient .....	7
Kartläggning och analys .....	9
Kostnader .....	9
Beskrivning av vårdprocessen och volymer .....	9
Vad leder utebliven eller dålig vård till? .....	11
Dagslägesbeskrivning - behovsteckning och kvalitet .....	11
Riktlinjer för hälso- och sjukvård .....	12
Folkhälsoinsatser .....	12
Mikrobiologiska orsaker till akut tarminfektion .....	13
Prevention .....	14
Diagnostik .....	15
Behandling av tarminfektioner .....	20
Vätskebehandling .....	20
Antibiotikabehandling av tarminfektioner .....	23
Motilitetshämmande medel .....	27
Probiotika .....	27
Profylax och behandling vid turistdiarré .....	28
Smittskydd .....	29
Uppföljning .....	32
Nödvändiga resurser .....	32
Kvalitetsmått .....	33
Referenser .....	35
Bilaga 1 - Patientinformation .....	45
Råd vid magsjuka hos vuxna .....	45
Vad kan Du göra själv vid magsjuka? .....	45
När ska Du kontakta sjukvården? .....	46
Vad kan Du göra för att minska smittspridning vid magsjuka? .....	46

## **Sammanfattande riktlinjer och mål med behandlingen**

### **Huvudbudskap (5)**

- Vätskebehandlingen utgör hörnstenen i terapin
- Var restriktiv med antibiotika. Bakteriella diarrésjukdomar är som regel självläkande inom en vecka.
- Endast svår enterit skall empiriskt behandlas med antibiotika.
- Antibiotikaproylax mot turistdiarré rekommenderas som regel ej.
- Medicinska riskgrupper kan erbjudas möjlighet till tidig självbehandling vid turistdiarré
- Ge loperamid för symtomatisk behandling av turistdiarré
- Ge patienten smittskyddsinformation

## **Att vara patient**

Diarrésjukdomar av akut övergående karaktär är vanligt förekommande. I de flesta fall är sjukdomen av lindrigare slag och sjukvårdskontakt är inte nödvändig. Av de som behöver kontakt med sjukvård kan flertalet handläggas i den öppna vården utan att akutsjukhusets resurser behöver tas i anspråk. Eftersom sjukdomen karaktäriseras av akut insjuknande är det viktigt med god tillgång till rådgivning från utbildad personal dels för att ge råd beträffande egenbehandling i hemmet, dels för att uppmärksamma den grupp av patienter som behöver sjukvårdskontakt. Sjukvårdsupplysningen, vårdcentraler, närakut- och barnläkarmottagningar har kompetens för sådan rådgivning.

Följande patienter är exempel på patientgrupper där rådgivning är av särskild vikt:

- Små barn
- Uttalad diarré eller kräkningar som där patienten inte kan få i sig vätska alternativt allmäntillståndet är kraftigt påverkat
- Blodig avföring
- Diarré som ej är övergående alternativt är av återkommande karaktär
- Samtidigt förekommande annan kronisk sjukdom som gör patienten särskilt känslig
- Yrkesutövning där risk för smittspridning kan förekomma

Många orsaker till akut diarré finns. I allmänhet behövs dock inte vid mild diarré av övergående natur särskild provtagning för att fastställa orsaken. I vissa fall kan dock provtagning vara viktig, dels hos patienter med svår diarrésjukdom för att bedöma hur sjukdomen påverkat allmänna kroppsfunktioner (vilket då sker via den sjukvårdsinrättning dit patienten hänvisats) dels för att fastställa orsaken till diarrésjukdomen och vidta adekvata smittskyddsåtgärder.

Exempel på situationer då provtagning för att fastställa orsaken till diarrén är särskilt viktig:

- Diarré efter utlandsvistelse (provtagning ska även övervägas vid inhemsk diarré, inte minst ur smittskyddssynpunkt)
- Diarré hos personer med riskyrken (födoämneshantering, sjukvårdsarbete etc)
- Diarré i samband med antibiotikabehandling som ej upphör spontant
- Långvarigt eller återkommande diarrétillstånd
- Vid anhopning av diarréfall på institution och dylikt

## **Kartläggning och analys**

Hur många i landet som varje år insjuknar i akut tarminfektion är ej känt. I en nyligen genomförd enkätundersökning i livsmedelsverkets regi framkom att cirka 10 % av befolkningen varje år drabbas av tarmsymtom, som satts i samband med intag av mat eller vatten (6). En populationsbaserad studie från Norge uppgav en incidens avseende akut gastroenterit på 1,2 per personår och 17 % av fallen sökte läkare, 4 % remitterades till sjukhus (7). I en motsvarande studie från Nederländerna var incidensen 0,28 per personår (8). Vid infektionskliniken på Karolinska Universitetssjukhuset vårdas enligt officiell diagnostik varje år cirka 700 patienter med isoleringskrävande smittsam gastroenterit. Akuta tarminfektioner är som regel av kortvarig natur, patienten söker oftast sin primärvårdsläkare alternativt sjukhusens akutmottagningar. Eftervård blir sällan aktuell om inte rent sociala indikationer föreligger. Vissa av infektionerna är anmälningspliktiga enligt smittskyddslagen.

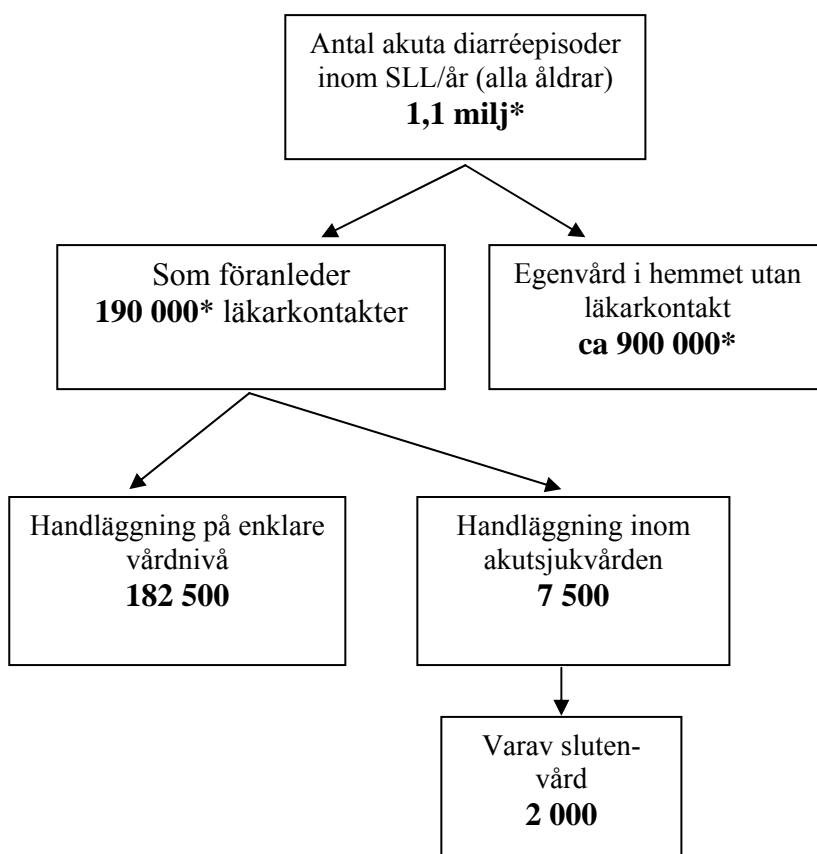
## **Kostnader**

På akutsjukhusen inom SLL sågs (företrädesvis på akutmottagningarna) år 2004 ca 3 600 barn och 1 900 vuxna med akut gastroenterit och ytterligare ca 1 000 barn och drygt 1 000 vuxna lades in för vård på något av länets akutsjukhus. Den totala ersättningen för denna vård uppgick till 11 miljoner för öppen vård och 40,5 miljoner för slutna vård. Kostnaden för varje vårdtillfälle (alla åldrar) inom den slutna vården var 20,1 tkr och ett öppenvårdsbesök p g a akut gastroenterit kostade i genomsnitt 2,0 tkr eller 10 % av kostnaden för ett slutenvårdstillfälle.

## **Beskrivning av vårdprocessen och volymer**

Vårdkedjan är vanligen kort vid akuta självläkande infektioner. De flesta patienter med akut tarminfektion söker öppenvården och de svårt sjuka eller de med komplicerad sjukdomsbild remitteras som regel till infektionsklinik. Om sjukhusvård är nödvändig isoleras patienten vanligen på infektionsklinik. Eftervård är sällan motiverad. En mindre del av patienter med akut tarminfektion söker direkt på sjukhusens akutmottagningar.

Mycket av volymerna i vårdkedjan kring patienter med akut gastroenterit är okänt. I en schematisk skiss nedan ses de principiellt olika vägarna för vård presenterade, såväl för egenvård som för sjukvård.



\* beräknat med utgångspunkt från ref 7

## **Vad leder utebliven eller dålig vård till?**

Utebliven eller bristfällig vård kan resultera i förlängd sjukdomstid, förlängd vårdtid, längre sjukskrivningar och frånvaro från skola och barnomsorg samt risker för ökad spridning av smittsamma tarminfektioner, vilken i förlängningen leder till ökade kostnader för individ och samhälle.

## **Dagslägesbeskrivning - behovsteckning och kvalitet**

Eftersom majoriteten av personer med akut tarminfektion kan vårdas i hemmet krävs, dels för att styra patienter till rätt vårdnivå, dels för att en optimal egenvård skall kunna genomföras, en väl organiserad, tillgänglig och kompetent rådgivning. Sjukdomens akuta karaktär innebär också att om bedömning inom vården är nödvändigt sådan finns lätt tillgänglig och kan erbjudas utan fördröjning. Tillgänglighet för råd och enkel bedömning utgör därför en viktig kvalitetsfaktor i omhändertagandet av denna patientgrupp.

Patienter med akut diarré sjukdom utgör en smittrisk inom vården, såväl vid besök inom öppen som inom slutenvård. God handhygien förebygger effektivt smittspridning av bakteriella och parasitära smittämnen. Medvetenhet om vikten av god handhygien inom vården har ökat under senare tid som ett resultat av en ökad uppmärksamhet på problem med överföring av resistenta bakterier, vilket sannolikt också gagnar minskad smittöverföring av akuta tarminfektioner. Tillämpning av goda basala hygienrutiner är en viktig kvalitetsfaktor i omhändertagandet av patienter med akuta tarminfektioner. Vid diarréer och kräkningar orsakade av virus kan dock smitta överföras trots goda basala hygienrutiner, möjligen på luftburen smitta. För att minska risken för smitta till andra patienter är ett primärt omhändertagande som kombinerar god handhygien med isolering nödvändigt. Vid de stora akutsjukhusens akutmottagningar finns det en brist på sådana isoleringsmöjligheter dit patienter med akuta tarminfektioner kan hänvisas eller omhändertas. Möjlighet att isolera dessa patienter inom slutenvården finns på infektionsklinik, men i mindre utsträckning på barnklinikerna inom länet.

## **Riktlinjer för hälso- och sjukvård**

Nedan görs en beskrivning av hälso- och sjukvård för patienter som besväras av tarminfektioner utifrån folkhälsoinsatser, prevention, diagnostik, behandling och rekommendation för uppföljning.

### **Folkhälsoinsatser**

#### **Faktaruta**

WHO:s Gyllene regler för säker livsmedelhantering.

- Välj livsmedel som producerats på ett säkert sätt
- Upphetta maten ordentligt
- Ät tillagad mat omedelbart
- Förvara tillagad mat omsorgsfullt
- Återupphetta tillagad mat ordentligt
- Undvik kontakt mellan rå och tillagad mat
- Tvätta händerna ofta
- Håll alla arbetsytor i köket minutiöst rena
- Skydda livsmedel från insekter, gnagare och andra djur
- Använd rent vatten

*Källa: WHO:s hemsida [www.who.int](http://www.who.int)*

## Mikrobiologiska orsaker till akut tarminfektion

Sjukdomsbilden vid infektiösa tarmsjukdomar kan variera allt ifrån asymtomatiskt bärarskap till fulminanta diarrétillstånd. De flesta fallen är dock självläkande inom en till två veckor och understödjande behandling med vätska och salter är oftast tillfyllest (2-5,9).

Infektiösa diarrésjukdomar kan orsakas av virus, bakterier eller protozoer. Virusinfektioner är sannolikt den vanligaste orsaken till inhemsk diarré i Sverige medan bakterier som enterotoxinbildande *E. coli* (ETEC), *Salmonella*, *Shigella* och *Campylobacter* svarar för den största delen av utlandsförvärvad sjukdom. Diarré i samband med antibiotikabehandling förekommer i cirka 10 - 20 % och orsakas i 20 - 50 % av *Clostridium difficile*, som jämte calicivirus är den vanligaste vårdrelaterade tarmpatogenen (9-11). Den klassiska matförgiftningen orsakas av sk preformerade toxiner, som kan produceras av bakterien redan utanför värden, t ex i ett livsmedel. Exempel på detta är infektion med toxinbildande *Staphylococcus aureus* eller *Bacillus cereus*. *Clostridium perfringens* är också en vanlig orsak till matförgiftning. Med moderna diagnostiska metoder är det idag möjligt att identifiera agens i närmare 70 % av akuta diarré-fall som söker infektionssjukvård (12). Smittskyddsinstitutet i Sverige övervakar smittfarliga sjukdomar i landet och för statistik över antalet anmälda fall ([www.smittskyddsinstitutet.se](http://www.smittskyddsinstitutet.se)).

De mest frekvent förekommande tarmpatogenerna i svenska patientmaterial är (12-16):

### Virus

- Calicivirus (norovirus och sapovirus), vuxna och barn, nosokomial smitta ("vinterkräksjukan"), livsmedels-associerad smitta.
- Rotavirus, vanligaste etiologi hos barn mellan 6 månader och 2 år.

### Bakterier

- *Campylobacter*, 6 000-8 000 fall/år, cirka 60 % utlandssmitta.
- *Clostridium difficile*, 10 000 fall/år, 20–50 % av antibiotika-associerad diarré.

- Enterohemorragiska *Escherichia coli* (EHEC), kan ge hemolytiskt uremiskt syndrom (HUS).
- Enterotoxinbildande *Escherichia coli* (ETEC), vanligaste orsaken till sk turistdiarré.
- *Salmonella*, 3 000-5 000 fall per år, cirka 85 % utlandssmitta.
- *Shigella*, 400-700 fall/år, cirka 85 % utlandssmitta.
- *Yersinia enterocolitica*, 500-800 fall/år, cirka 20 % utlandssmitta.

### Protozoer

- *Entamoeba histolytica/dispar*, 400-800 fall/år, 90 % utlandssmitta.
- *Giardia intestinalis*, 1 000-2 000 fall/år, cirka 75 % utlandssmitta.
- *Cryptosporidium*, ofta vatten-associerad smitta.

Strategin omfattar gott omhändertagande, optimal diagnostik och behandling samt adekvata smittskyddsåtgärder. Ett flertal översikter om olika aspekter på handläggning av tarminfektioner har publicerats de senaste åren (2-5, 17-19).

## Prevention

### Allmänna aspekter

Fekal-oral smittväg dominerar vid infektiös gastroenterit. Viktiga åtgärder för att förhindra denna smittväg är:

- God vatten- och livsmedelshygien.
- Personlig handhygien.
- Basala hygienrutiner i vården.
- Vård på enkelrum med egen toalett vid misstänkt smittsam gastroenterit.
- Övervakning av det epidemiologiska läget.
- Snabb utredning vid t.ex. livsmedelsassocierade utbrott, i samverkan mellan smittskyddsläkare och kommunens miljö- och hälsoskyddsförvaltning.
- Smittskyddsinformation/Smittspårning.

### Specifika åtgärder

- Kontrollerad antibiotikapolicy reducerar incidensen av *C. difficile*-associerad diarré (20-21).
- Probiotika har endast en måttlig effekt som profylax vid antibiotika-associerad diarré och turistdiarré, och kan inte rekommenderas generellt (22-26,27-38).
- Immunisering. Vacciner finns mot kolera och tyfoidfieber, se under Profylax och behandling av turistdiarré.

### Diagnostik

Kunskap om epidemiologi, klinisk bild och mikrobiologiska metoder krävs för optimalt omhändertagande av patienter med misstänkt infektiös tarmsjukdom. Patienter med akut diarré kan om de är opåverkade som regel primärt ses av husläkare och vid behov remitteras till infektionskliniken. Primär handläggning på infektionsklinik kan övervägas vid:

- Misstänkt infektiös diarré med  $\geq 3$  veckors duration, t ex efter utlandsvistelse.
- Osäkerhet om infektion eller annan tarmsjukdom föreligger (utredningsfall).
- Recidiverande *Clostridium difficile* - infektion.
- Extraintestinala manifestationer vid t ex salmonellos och amöba-infektion.
- Långvarigt bärarskap av *Salmonella* eller *Shigella* ( $\geq 3$  månader).
- Immunsupprimerade patienter med misstänkt smittsam tarminfektion.
- Behov av enkelrum med egen toalett (smittskyddsskäl).
- Akut enterokolit med hög feber och/eller allmänpåverkan.
- Behov av intravenös rehydrering.

**Diagnostiken baseras på:**

**Epidemiologisk information**

- Hur har patienten smittats?
- Nosokomialt insjuknande?
- Vistelse på daghem? Institution?
- Utlandsvistelse?
- Livsmedelsanamnes?
- Flera fall?
- Aktuella läkemedel? Antibiotika?
- Riskyrke (hantering av oförpackade livsmedel; skötsel av spädbarn eller blöjbarn; matning eller beredning av mat åt andra; vård av immundefekta)?
- Finns risk att smittan förs vidare?

**Klinisk information (för bedömning av dehydreringsgrad, se nedan under behandling)**

- Tidigare sjukdomar? Immunsuppression? Diabetes? IBD?
- Pågående läkemedelsbehandling?
- Sjukdomsdebut? Tidsaspekter.
- Avföringens frekvens, volym, konsistens, förekomst av blod eller slem?
- Kräkningar?
- Feber?
- Buksmärtor?
- Urinmängd?
- Ökad törst?
- Vätskeintag senaste dygnet?
- Tecken till intorkning (nedsatt turgor, torra slemhinnor)?
- Puls, blodtryck?
- Bukstatus?

Sjukdomsbilden kan generellt vara mycket varierande, allt från asymtomatiskt bärarskap till fulminanta diarrétillstånd, oavsett mikrobiologisk etiologi (2-5,9,12). Det är således omöjligt att endast på den kliniska bilden avgöra etiologi. Det kan ibland också vara svårt att differentiera gentemot inflammatoriska tarmsjukdomar som ulcerös kolit och Mb Crohn. Kort sjukhistoria med akut insjuknande talar för infektion. Några särdrag:

**Kräkningar dominerande symtom:**

Virus, "klassisk matförgiftning" orsakad av *S. aureus* eller *B. Cereus*.

**Kolitsymtom - blodig diarré, feber, tenesmer (s k dysenteri):**

F a *Campylobacter*, *Shigella*, *C. difficile*, EHEC, ibland *E. histolytica*, *Salmonella*, *Yersinia*.

**Subakut, intermittent diarré:**

*Giardia intestinalis*, *E. histolytica*.

**Sepsis och extraintestinala manifestationer:**

F a *Salmonella*. Reaktiv artrit ses dock även i samband med bl a yersinios, campylobacterios och shigellos. Leverabscess kan ses vid amöbiasis.

**Mikrobiologisk diagnostik**

Att finna en mikrobiologisk etiologi till ett diarrétillstånd är väsentligt ur flera synpunkter:

- Val av behandling
- Differentialdiagnostik gentemot icke-infektiös diarré
- Epidemiologisk övervakning
- Smittskyddsåtgärder

Ta reda på vilka analyser det lokala laboratoriet utför, skriv om möjligt viktiga anamnestiska uppgifter och frågeställning på remissen. **Ange alltid om smittan förvärvats inom landet eller utomlands.**

- Fecesodling x 2 är primärt ofta tillräckligt vid akut diarré (endast en odling missar upp till cirka 15 % jämfört med tre prover) (18-19,39-42). Analysen avser som regel endast *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* och *Yersinia enterocolitica*. Om odlingen är negativ och patienten har kvarstående symtom bör upp till tre prov tas, särskilt om patienten har riskyrke. Prov kan tas som pinnprov eller rektalsvabb. Snabb transport till laboratoriet ger större tillförlitlighet (18). Eftersom serotypning av *Salmonella* rutinmässigt endast utförs vid inhemsk smitta måste uppgift om smittland alltid anges på provtagningsremsen.
- *C. difficile* provtagning utföres vanligen endast om patienten behandlats med antibiotika inom sex veckor före sjukdomsdebuten och har uppenbara diarrébesvär. Påvisning av cytotoxin B i feces med celltest är "golden standard", men ELISA-metoder (enzyme-linked immunosorbent assay) finns även. Ett prov är oftast tillräckligt men missar cirka 20 % jämfört med två prover (43-45). Odling av *C. difficile* krävs för resistensbestämning mot antibiotika (utföres dock ej rutinmässigt) samt för molekylärbiologisk typning av stammar vid befarade utbrott (44,46).
- Tarmpatogena *E. coli* (ETEC, EHEC, EIEC, EPEC, EaggEC) analyseras vid specifik frågeställning genom odling och bestämning av *E. coli* - associerade virulensfaktorer med PCR (12,18,47). **EHEC ska alltid efterfrågas vid blodig diarré** och i synnerhet hos barn samt vid hemolytiskt uremiskt syndrom.
- *Vibrio cholerae* (18). Specifik frågeställning viktig för optimal analys.
- Parasitologisk provtagning (18) är sällan indicerat primärt vid akut febril diarré utan utföres i första hand vid dysenteri efter tropikvistelse eller vid subakuta/persisterande diarréer, även inhemska. Ett prov räcker primärt, men ytterligare prover tas om kvarstående symtom (giardia och amöba missas i 25 % med endast ett prov jämfört med två) (48-51). Färsprov kan vara indicerat vid akut dysenteri eller vid negativ undersökning avseende cystor och maskägg (CM) men kvarstående besvär. Med PCR kan man åtskilja *Entamoeba histolytica* (invasiv, symtomatisk) från *Entamoeba dispar* (asymtomatisk) (52). Analys avseende *Cryptosporidium* måste anges på remissen eftersom den kräver specialfärgning.
- Virusdiagnostik. Utföres framför allt vid anhopning av misstänkta fall och på barn med gastroenterit. Rotavirus, enteriska adenovirus och astrovirus diagnostiseras med ELISA. Calicivirus diagnostiseras med PCR (polymerase chain reaction). Elektronmikroskopi kan diagnostisera samtliga aktuella tarmvirus (18,53,54).

- Molekylärbiologisk typning för epidemiologisk utredning (55).
- Serologi (18) kan utföras vid t ex frågeställning reaktiv artrit (*Salmonella*, *Yersinia*, *Campylobacter*). Amöbaserologi vid extraintestinal amöbainfektion, t ex leverabscess.

### **Övrig provtagning**

Blodprovstagning är sällan indicerad vid akut diarré såvida patienten inte har tecken till dehydrering, kolitbesvär eller annan underliggande sjukdom som motiverar provtagning.

- Vätskebalansprover (Na, K, Hb, EVF, B-glucos, S-kreatinin, ev blodgas) vid tecken till dehydrering.
- Vid svår sjukdomsbild, långvariga besvär och kolitsymtom kontrolleras även SR, CRP, trombocyter, vita blodkroppar, albumin och leverstatus.
- Buköversikt, CT buk och rektoskopi alt. sigmoideo/coloscopi kan vara indicerat vid misstanke om inflammatorisk tarmsjukdom - kontakta gastroenterolog.

### **Klinisk bedömning av svårighetsgrad**

- Påverkat allmäntillstånd?
- Invasiv sjukdom (feber, blodig, slemmig diarré, tenesmer)?
- Intorkning (ökad törst, minskade urinmängder)?
- Puls, blodtryck?
- Skattade vätskeförluster?

### **Relativa indikationer för sluten vård**

- Dehydrering som inte kunnat hävas genom vätskebehandling i hemmet
- Akut enterokolit med hög feber, frekventa diarréer och/eller allmänpåverkan
- Extraintestinala manifestationer vid t ex salmonellos och amöbainfektion
- Isoleringsbehov av smittskyddsskäl
- Bakomliggande sjukdomar som t ex diabetes mellitus, immunosuppression
- Graviditet

### Monitorering under vårdtiden

Beroende på tillståndets svårighetsgrad bör följande övervakningsrutiner gälla (se även nedan under Behandling av tarminfektioner):

- Vätskeintag.
- Mätning eller skattning av förluster: urin, avföring, kräkningar, perspiration.
- Temperaturmätning.
- Blodtryck, puls.
- Vikt dagligen.
- Vätskebalansprover (se ovan).

### Behandling av tarminfektioner

(en fullständig sammanställning om behandling av tarminfektioner ges i flera översikter och guidelines, bl a Läkemedelsverkets workshop över ämnet (2-5,17).

Infektiös diarré är som regel självläkande inom en till två veckor och understödjande behandling med vätska och salter är oftast tillräckligt. Patienten är vanligen betydligt förbättrad när ett eventuellt odlings svar kommer och vid bakteriella tarminfektioner har antibiotika vanligen endast marginell effekt på symtomen. Enterit orsakad av *Shigella*, *C. difficile*, *Giardia intestinalis* och *Entamoeba histolytica* behandlas som regel med antimikrobiella läkemedel (2,5). Sådan behandling måste ofta bedömas individuellt och specialist i infektionssjukdomar bör i många fall konsulteras.

### Vätskebehandling

Bedömning av dehydreringsgrad

**Anamnes:** Tidigare vätskeförluster (diarré, kräkningar, urinproduktion, feber), mat- och vätskeintag, muntorrhet, törst.

**Status:** Puls, blodtryck, medvetandegrad.

**Lab:** Na, K, S-kreatinin, Hb, EVF, B-glukos.

**Måttlig dehydrering:** Vätskeförlust motsvarande cirka 5 % av kroppsvikten med avsaknad av anamnestiska eller kliniska tecken till chock, men symtom på intorkning, t ex trötthet, torr hud, torra slemhinnor eller små urinnängder.

**Svår dehydrering:** Vätskeförlust motsvarande cirka 10 % av kroppsvikten och kliniska symtom på begynnande eller manifest chock. Mycket torra slemhinnor, konfusion, snabb och svag puls, lågt blodtryck.

### **Beräkning av patientens totala vätskebehov under första dygnet**

#### **A. Tidigare förluster/vätskedeficit (graden av intorkning)**

Större delen bör ersättas under de första 12 timmarna.

Måttlig dehydrering = ca 5% av kroppsvikten.

Svår dehydrering = ca 10% av kroppsvikten.

#### **B. Dygnsbehovet**

Motsvarar ca 30 ml/kg kroppsvikt

#### **C. Pågående förluster**

Beräknas med hjälp av de första 8 timmarnas förluster (diarré, kräkning, urin, perspiratio)

**Summan av A + B + C** = patientens totala vätskebehov under 1:a dygnet. Under de första 12 timmarna ges större delen av vätskedeficit, halva dygnsbehovet och kompensation av pågående förluster under de första 12 timmarna.

### **Riktlinjer för peroral vätsketillförsel till vuxna**

Rehydrering bör kunna ske peroralt med socker-saltlösning, såvida inte patienten är svårt dehydrerad eller inte kan dricka p g a t ex kräkningar.

#### **Under akuta skedet**

- Vätskeersättningsmedel i form av socker-saltlösning, som finns att köpa på apoteket, har dokumenterad effekt på rehydrering (2,5,56,57)\* (läkare ordinerar mängden vätska).
- Te, vatten, flytande kost, t ex buljong, nypon-, blåbär-, morotsoppa
- Enligt empiri brukar man i akutskedet undvika mjölk, mycket söta drycker, grönsaker, kaffe. Dokumentationen är dock bristfällig (5,58).

### **När aptiten återkommer och diarréerna börjar avta**

Som ovan med tillägg av normalkost eller skonsam normalkost. Nyttan av skonsam kost saknar dock dokumentation och det är snarare av vikt att så snart som möjligt återgå till normalkost.

*\*Som alternativ till vuxna kan egen blandning beredas:*

1 liter vatten

1/2 tsk salt

2 msk druvsocker (alternativt 3 msk vanligt socker)

2,5 dl apelsinjuice

Vid behov av parenteral vätsketillförsel bör följande riktlinjer följas:

### **Riktlinjer för intravenös vätsketillförsel till vuxna (59)**

#### **Rehydrering**

**Hypoton eller isoton dehydrering** (lågt eller normalt S-Na):

**Måttlig dehydrering.** Ringer-acetat (isoton lösning, som innehåller Na 130 och K 4 mmol/L samt buffrande acetat). 1 000 ml ges under 2 timmar. Efter tillförsel av 1 000 ml och om patienten har urinproduktion tillsätts 20 mmol/L Kaliumklorid till varje efterföljande liter Ringer-acetat. Fortsatt tillförsel sker efter individuell bedömning.

**Svår dehydrering.** Ringer-acetat, eventuellt i kombination med kolloidlösning, i första hand dextran. Promiten ges före dextran för att förebygga allergisk reaktion. 1 000 ml Ringer-acetat ges så snabbt som patientens tillstånd medger. Under första dygnet bör vätska motsvarande 2/3 av vätskedeficit tillföras. Dessutom ges dygnsbehov av vätska och kompensation av pågående förluster. Under andra dygnet ges vätska motsvarande kvarvarande deficit, dygnsbehov av vätska och pågående förluster.

**Hyperton dehydrering** (högt S-Na):

Glukos 50 mg/ml, 1 000 ml/ 8 timmar under första dygnet. Efter tillförsel av 1 000 ml och om patienten har urinproduktion tillsätts 20 mmol/L Kaliumklorid till varje efterföljande liter glukos.

Tillförsel av Na-haltig lösning, t ex Ringer-acetat, innebär risk för hjärn-ödem.

### **Underhållsbehandling**

Glukos 50 mg/ml med Na 40 mmol/L och K 20 mmol/L. 30 ml/kg/dygn ges kontinuerligt under dygnet. Kompensera pågående förluster med Ringer-acetat med tillsats av 20 mmol Kaliumklorid/L.

### **Nutritionsbehandling**

Fullständig parenteral nutrition skall övervägas då patienten fortfarande efter 4 – 5 dygns underhållsbehandling inte kan inta föda via mag-tarmkanalen.

### **Övervakning**

Beräkna vätskebalans dagligen genom mätning av peroral och intravenös vätsketillförsel, urinproduktion och övriga förluster (diarré, kräkning, perspiratio). Feber ger ökad vätskeförlust med ca 3 ml/kg/grad feber/dygn. Kontrollera vikten dagligen till dess tillståndet stabiliserats. Följ vid behov Na, K, S-kreatinin.

Vid svår dehydrering bör IVA-konsult rådfrågas.

**För dosering av vätska till barn hänvisas till Läkemedelsverkets workshop Behandling av infektiösa diarrésjukdomar (5)**

## **Antibiotikabehandling av tarminfektioner**

Bakteriella diarrésjukdomar är som regel självläkande inom 7 - 10 dagar och behöver sällan behandlas med antibiotika. Patienten är oftast betydligt förbättrad när svar på odling inkommer. Effekten av antibiotikabehandling är vanligen endast marginell och bärarskap av ev *Salmonella* kan förlängas (60-62). Patienter med akut insjuknande i dysenterisk sjukdomsbild eller frekventa diarréer med hög feber, t ex efter utlandsvistelse, och där risken för icke infektiös tarmsjukdom bedömes vara liten, bör dock erhålla norfloxacin 400 mg x 2 (vuxna) eller ciprofloxacin 500 mg x 2 (60-62). En ökande resistensutveckling mot antibiotika ses hos de flesta tarmpatogener (63-67) varför resistensbestämning bör utföras liberalt vid positiva odlingsfynd. Vid känd etiologi ges behandling enligt nedan.

### **Amöbiasis (2,27,68-69,108)**

- Symtomatisk: Metronidazol 800 mg x 3 i 10 dygn, barndos 35 - 40 mg/kg/dygn (delat på 3 doser, max 2,4 g/dygn), följt av diloxanidfuroat 500 mg x 3 i 10 dygn, barndos 20 mg/kg/dygn (delat på 3 doser).
- Abscess: Metronidazol 400 - 800 mg x 3 i 10 dygn, barndos 25 - 40 mg/kg/dygn (delat på 3 doser, max 2,4 g/dygn), ev. tillsammans med doxycyclin 100 mg x 2 (ej till barn), följt av diloxanidfuroat 500 mg x 3 i 10 dygn, barndos 20 mg/kg/dag (delat på 3 doser).
- Asymtomatisk: överväg Diloxanidfuroat 500 mg x 3 i 10 dygn, barndos 20 mg/kg/dag (delat på 3 doser), alternativt paromomycin 500 mg x 3 (25 - 30 mg/kg/dygn) i 10 dygn.

**Blastocystis hominis** är ett vanligt fynd vid parasitologisk undersökning av avföringen, även hos individer utan diarré (12,70). Parasitens roll som enteropatogen är dock omdiskuterad.

### **Campylobacterios (2,5,61,62,71-73)**

Behandling kan övervägas vid svåra eller långvariga diarrétillstånd samt till immunsupprimerade patienter.

Erytromycin 500 mg x 2 i 5-7 dygn alt. norfloxacin 400 mg x 2 eller ciprofloxacin 500 mg x 2 i 5 dygn (om stammen är känslig).

Barn < 12 år: erytromycin 40 mg/kg/dygn delat på två doser.

OBS! Betydande resistensutveckling vid behandling med kinoloner (81-85). Begär resistensbestämning!

### **C. difficile - associerad diarré (2,5,10,17,22-26,77-91)**

Asymtomatisk och mild infektion: Ingen behandling, utsätt om möjligt antibiotika.

- Måttligt svår infektion: Metronidazol 400 mg x 3 peroralt i 10 dygn. Barn > 8 v.: 7,5 mg/kg x 3. Om terapivikt ges vancomycin 125 mg x 4 peroralt i 10 dygn. Barndos: 40 - 50 mg/kg/dygn.
- Svår infektion, PMC: Vancomycin 125-250 mg x 4 peroralt i 10 dygn.
- Ileus/toxisk dilatation: Metronidazol 500 mg x 3 i.v. kombinerat med vancomycin 500 mg x 4 via duodenalsond eller rektalt.

- Vid recidiv ny behandlingsomgång, ev. med annat preparat. Vid upprepade recidiv finns ingen etablerad behandling. På försök ges vancomycin i avtagande och intermittert dosering, alternativt bakterioterapi. Konsultera infektionsspecialist.

### **Cryptosporidios (2,5,92-97)**

Som regel självläkande men ibland långvariga symtom. Behandling kan övervägas fr a till immunosupprimerade, dokumentationen dock mycket sparsam.

- Paromomycin 500 mg x 3 (25 - 30 mg/kg/dygn) 10 - 14 dygn.
- Azitromycin 500 mg x 2 i 5 dygn (ev. i kombination med paromomycin)
- Albendazol 400 mg x 2 i 10 dygn
- Nitazoxanide (ej registrerat) (92)

### **Cyclospora cayetanensis (98-100)**

- Trimetoprim-sulfa 160/800 mg x 2 i 7 dygn.

### **Enterohemorragisk *E. coli* (EHEC) (2,5,101-105)**

Baserat på nuvarande kunskap om ev. negativa effekter av antibiotika för utveckling av HUS, bör man avstå från antibiotikabehandling av misstänkt eller påvisad EHEC.

### **Giardiasis (2,5,106-108)**

Vuxna och barn  $\geq 25$  kg: Tinidazol 2 g x 1 eller Metronidazol 600 mg x 2 peroralt i sex dygn. Barn  $< 25$  kg: 12,5 mg/kg x 2.

## **Salmonella**

### **Septisk salmonellos (2,5,109-115)**

*Initial behandling (endera alternativet i fallande ordning):*

- ciprofloxacin 500-750 mg x 2 peroralt eller 400 mg x 2 iv. Barndos: 10 mg/kg x 2 peroralt (116).
- ceftriaxon 2 - 3 g x 1. Barndos: 50 – 100 mg/kg/dygn.

- trimetoprim-sulfa 2 tabl x 2 peroralt eller 10 ml x 2 i.v. Barndos: 6/30 mg/kg/dygn.
- azithromycin 500 mg x 1 peroralt i 7 dygn. Barndos: 20 mg/kg/dygn, maxdos 500 mg/dygn (tyfoidfeber) (114).
- kloramfenikol 50 mg/kg/dygn, max 1 g x 3 (max totaldos 25 g).

Behandlingstid vanligen 10 – 14 dagar. Opåverkad patient erhåller peroral behandling.

För behandling av *Salmonella* under graviditet, se [www.infpreg.se](http://www.infpreg.se)

### **Salmonellaenterit (2,5,60-62,110,111)**

*Behandling bör övervägas till åldringar och spädbarn samt till patienter med:*

- immunsuppression
- proteser och kärlgrafter
- känt aneurysm
- svåra diarréstillstånd, t ex coliter
- aktiv inflammatorisk tarmsjukdom

Norfloxacin 400 mg x 2 eller ciprofloxacin 500 mg x 2 peroralt i minst 5 dygn. Barndos: Ciprofloxacin 10 mg/kg x 2 peroralt.

Observera ökande kinolon-resistens (63-67). Begär resistensbestämning!

### **Salmonellabärare (117-122)**

Smittbärartiden är längre hos barn än hos vuxna (120,121). Effekten av antibiotikabehandling på långvarigt smittbärarskap hos barn är ofullständigt dokumenterad (120,122).

- Vuxna och barn över 12 år: Överväg behandling vid bärarskap längre än 3-6 mån (OBS gallfokus?)
- Barn 0 - 2 år: Bör ej behandlas.
- Barn 2 - 5 år: Behandlas om bärarskap över 3 mån endast på sociala indikationer.
- Barn 5 - 12 år: Överväg behandling om bärarskap över 3-6 mån.

**Dosering till vuxna:** norfloxacin 400 mg x 2 eller ciprofloxacin 500 mg x 2 i 2 - 3 veckor.

**Dosering till barn:** Om starka indikationer föreligger kan ciprofloxacin ges i dosen 10 mg/kg x 2 i 10 dagar, alternativt trimetoprim-sulfa (trimetoprim ca 6 mg/kg/dygn och sulfamethoxazole ca 30 mg/kg/dygn), som sannolikt behöver ges 3 - 4 veckor.

### **Shigellos (2,5,123-125)**

Bör behandlas liberalt enligt resistensmönster. Vuxna erhåller norfloxacin 400 mg x 2 eller ciprofloxacin 500 mg x 2 i 3 dygn.

Barn < 12 år ges trimetoprim-sulfa eller amoxicillin alt. pivmecillinam om resistensmönstret tillåter. Om resistens mot dessa medel kan även barn ges ciprofloxacin 10 mg/kg x 2 i 3 dygn.

### **Yersinios (2,5,126-128)**

Sepsis: Behandling som vid septisk salmonellos (se ovan).

Vid enterit och reaktiv artrit är det tveksamt om antibiotika har effekt. Vid svår eller långvarig enterit kan på försök doxycyklin 0,1 g x 1 alternativt norfloxacin 400 mg x 2 eller ciprofloxacin 500 mg x 2 ges i 10 dygn.

### **Motilitetshämmande medel (129-134)**

Loperamid och loperamidoxid har dokumenterad antisekretorisk och motilitetshämmande effekt. Effekten är bäst dokumenterad hos vuxna med turistdiarré, se nedan. Behandlingen är endast symtomatisk. Negativa effekter vid behandling av invasiv diarrésjukdom har beskrivits i enstaka fallrapporter.

### **Probiotika (5,22-36)**

Probiotika definieras som levande, apatogena mikroorganismer med gynnsam effekt på tarmfloran, att användas för att förebygga eller behandla sjukdomstillstånd. De preparationer man har störst erfarenhet av innehåller olika species av laktobaciller och bifidobakterier, t ex *Lactobacillus rhamnosus* GG, *L. plantarum* och *L. reuteri*, samt svampen *Saccharomyces boulardii*, som använts vid antibiotika-associerad diarré (22-26). Dessa mikroorganismer anses utöva sin effekt genom att bl a hämma växten av tarmpatogener via antibakteriella peptider, stimulera IgA produktion och konkurrera om bindning till tarmreceptorer. Kliniska studier har visat viss effekt vid bl a

antibiotikainducerad diarré, turistdiarré och rotavirus diarré hos barn men effekten är inte av sådan omfattning att preparaten generellt kan rekommenderas för kliniskt bruk. Endast *Saccharomyces boulardii* finns registrerat som läkemedel, övriga preparationer är naturläkemedel eller s k functional foods.

## Profylax och behandling vid turistdiarré

### Profylax (5,27,37-38,112,134-145)

- Kostråd (utvärderingar visar dock begränsat värde av sådan rådgivning) (140).
- Antibiotikaprofylax är visserligen effektiv (135-139) men bör generellt ej ges p g a risken för biverkningar och framför allt resistensutveckling. Så är t ex 20 - 50 % eller mer av campylobacter-stammar numera resistenta mot kinoloner. I enstaka fall kan dock profylax vara motiverad, t ex till vissa medicinska riksgupper. Om profylax anses nödvändig, väljes norfloxacin 400 mg x 1 eller ciprofloxacin 500 mg x 1, och endast vid korttidsresor (< 3 veckor) till högriskområden (Afrika, Asien och Latinamerika). **Kinoloner bör ej ges som profylax till barn < 12 år eller gravida.** Rifaximin (ej registrerat i Sverige), ett lokalt verkande antibiotikum, har också varit effektivt för profylax och behandling av turistdiarré i placebokontrollerade studier (149), men bör också undvikas av ovanstående skäl.
- Vaccination. Vaccin finns tillgängligt mot tyfoidfieber, ett peroralt (Ty21a) och ett parenteralt (Vi), båda med cirka 70 % skyddseffekt (112,141-143). Ett peroralt kolera-vaccin har cirka 80 % skyddseffekt de första 6 månaderna. Detta vaccin ger också ett 60 - 70 % skydd mot turistdiarré, orsakad av LT-toxinet hos enterotoxinbildande *E. coli* (144,145). Skyddseffekten mot turistdiarré generellt är dock betydligt mindre. För dosering hänvisas till FASS.
- Probiotika (5,27,34-38,134,136). Effekten är inte av sådan omfattning att preparaten generellt kan rekommenderas för kliniskt bruk.

### Behandling (5,130-136,146-150)

- Råd om vätsketerapi (Sempers vätskeersättningsmedel)
- Råd att ej köpa ”lokala” preparat

- Loperamid kan rekommenderas vid turistdiarré utan allmänpåverkan, hög feber eller dysenterisk sjukdomsbild. Maxdos 8 tabl. (16 mg) per dygn, behandlingstid 2 dygn. Skall ej ges till barn < 12 år eller gravida.
- Antibiotika för självbehandling - alltid individuell bedömning! Norfloxacin 400 mg x 2 alternativt ciprofloxacin 500 mg x 2 i 3 dygn bör övervägas till medicinska riskgrupper vid resa till högriskområden samt till individer som reser primitivt i högriskområden långt från sjukvårdshjälp. Ciprofloxacin i engångsdos har prövats med jämförbar effekt (147). Som alternativ kan azithromycin i engångsdos 1000 mg prövas (150).

#### **Exempel på medicinska riskgrupper**

- Symtomgivande HIV-infektion eller annan grav immundefekt
- Benägenhet för reaktiv artrit
- Aktiv inflammatorisk tarmsjukdom
- Svår diabetes mellitus
- Svår hjärtinkompensation (bör avrådas tropikresa)
- Ventrikelresektion

## **Smittskydd**

(information om smittskydd finns att hämta på [www.smittskyddsensheten.nu](http://www.smittskyddsensheten.nu))

Smittvägen vid tarminfektion är fecal-oral via f a vatten och födoämnen, men även smittöverföring från person till person förekommer. Vid virusorsakad gastroenterit förekommer smittämnet också i kräkningarna och kan möjligen spridas via aerosoler.

### **Sluten vård**

Patienter med misstänkt infektiös diarré bör vårdas på enkelrum med egen toalett så länge diarréer eller kräkningar pågår. Vid verifierad bakteriell infektion kan isoleringsbehovet som regel hävas när diarrén upphört. Risk för nosokomial smitta är störst vid infektion med calicivirus och *C. difficile* men finns även beskriven vid t ex salmonellos (10,14,15,151-160). Den kanske

viktigaste interventionen för begränsning av antalet fall med *C. difficile* - associerad diarré är en optimal och kontrollerad antibiotikapolicy (20-21). Basala hygienrutiner ska alltid användas i patientnära arbete (handhygien, handskar, skyddskläder, v.b. stänkskydd)! Kohortvård och intagningsstopp får ibland tillgripas vid utbrott av f a calicivirus. Vid diarréutbrott inom sjukvården ska avdelningen för sjukhushygien alltid kontaktas. Rutiner för handläggning av virusorsakad gastroenterit inom vården i Stockholms län finns samlade i vårdprogram, se [www.smittskyddsenheten.nu](http://www.smittskyddsenheten.nu), som kan sammanfattas enl. följande:

### **Basala hygienrutiner**

- Informera sjukhushygien, personal
- Provtagning ca 6 fall/utbrott
- Registrering av fall (patienter, personal)
- Flytta ej patienter; hem om möjligt
- Ta ej mat från gemensam vagn
- Endast akuta undersökningar/ingrepp
- Kohortvård
- Intagningsstopp (häves 2 dygn efter sista patient med kräkning/diarré)
- Personal med symtom skickas hem utan karenssdag, får återgå tidigast efter ett dygns symtomfrihet; gå ej mellan avdelningar

### **Öppen vård**

Personer med pågående diarré bör vara hemma från arbete eller skola, detta gäller i synnerhet de som arbetar i s k riskyrken (hantering av oförpackade livsmedel, vård av spädbarn eller patienter med gravt nedsatt immunförsvar) samt barn i barnomsorgen. Handhygien är den viktigaste åtgärden för att hindra smittspridning från person till person (157,159). Matlagning och hantering av livsmedel skall undvikas om man har diarré. Råd till patienter med magsjuka finns att hämta på [www.smittskyddsenheten.nu](http://www.smittskyddsenheten.nu) (se även bilaga 1).

### **Smittskyddslagen**

Infektioner med följande tarmpatogener är anmälningspliktiga enl. Smittskyddslagen(SFS 2004:168;SFS 2004:255):

### Allmänfarliga sjukdomar

- *Campylobacter*
- EHEC
- *Giardia intestinalis*
- *Paratyfoidfeber*
- *Salmonella*
- *Shigella*
- *Tyfoidfeber*
- *Vibrio cholerae*

### Övriga anmälningspliktiga sjukdomar

- Infektion med *Cryptosporidium*
- *Entamoeba histolytica*
- Vibrioinfektion exclusive kolera
- *Yersinia enterocolitica*

Smittskyddsanmälan skall göras senast dagen efter att diagnosen erhållits. Blanketter och råd hur man skriver anmälan finns att hämta på [www.smittskyddsenheten.nu](http://www.smittskyddsenheten.nu). Inom kort kommer ett webbaserat anmälnings-system att införas i hela landet.

Behandlande läkare avgör om smittspårning och ev. kontrollprovtagning bör utföras av smittskyddsskäl (se nedan). Patienten skall erhålla förhållningsregler enligt de smittskyddsblad som finns att hämta för varje diagnos på [www.smittskyddsenheten.nu](http://www.smittskyddsenheten.nu). För varje diagnos finns också information till behandlande läkare om adekvat handläggning och smittspårning enligt smittskyddslagen. Behandlande läkare skall även till smittskyddsläkaren anmäla person med tyfoidfeber som upphör att vara smittsam, avlider eller flyttar till annat län. En sådan smittfriförklaring görs i normalfallet efter 3 konsekutiva negativa fecesodlingar, för personer i riskyrke krävs 5.

## Uppföljning

- Samtliga patienter bör erbjudas telefonkontakt med läkare eller sjuksköterska efter 3 - 4 dagar för provsvar och klinisk kontroll.
- Förse samtliga patienter med besöks- eller telefonkort till behandlande läkare eller sjuksköterska.
- Vid sjukdom som faller under smittskyddslagen skall smittskyddsanmälan göras enligt ovan och patienten ges muntliga och skriftliga förhållningsregler och tid för ev. kontrollprovtagning.
- Patienter infekterade med *Salmonella* eller *Shigella* och som arbetar inom s.k. riskyrken (hantering av oförpackade livsmedel, vård av spädbarn eller patienter med gravt nedsatt immunförsvar) liksom barn inom barnomsorgen bör följas upp med tre negativa avföringsprover. Vid fynd av *S. Typhi* görs regelmässigt tre kontrollodlingar, fem om patienten har ett s.k. riskyrke (161).
- Patienter infekterade med EHEC och som arbetar inom s.k. riskyrken (se ovan) samt förskolebarn bör följas upp med ett negativt avföringsprov innan återgång till arbete/förskola.
- Återbesök är sällan indicerat vid okomplicerad akut enterit.
- Patienter med långdragna eller komplicerade besvär bör erbjudas återbesök till infektionsläkare alternativt husläkare eller vid behov remitteras till gastroenterolog.

## Nödvändiga resurser

För optimal handläggning av patienter med infektiös gastroenterit krävs:

- Avdelningar med enkelrum och möjlighet till egen toalett.
- Utbildning i isoleringsteknik och basala hygienrutiner.
- Väl fungerande bakteriologiskt, virologiskt och parasitologiskt laboratorium. För bakteriell odling är det en fördel att laboratoriet ligger relativt nära kliniken för att förkorta transporttider av prover.
- Tillgång till infektionsspecialist.
- Nära samarbete med smittskyddskunnig expertis och vårdhygien.

## **Kvalitetsmått**

Enligt Hälso- och sjukvårdslagen är målet för hälso- och sjukvården en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Hälso- och sjukvården skall bedrivas så att den uppfyller krav på hög kvalitet och tillgodoser patientens behov av trygghet i vården och behandlingen. I kvalitetstermer innebär god vård att den utmärks av att vara *kunskapsbaserad och ändamålsenlig, säker, patientfokuserad, effektiv, jämlik och att den ges i rättan tid.*

### **Kvalitetsindikatorer som bör dokumenteras till 100 %**

- Vätskelista med registrering av vätskeintag och förluster
- Hb, Na, K, S-kreatinin på inläggande patienter
- Rehydreringsvätskor (perorala och intravenösa)
- Dokumenterad epidemiologisk och klinisk information, se sid. 16-17
- Smittskyddsanmälan vid anmälningspliktig sjukdom
- Skriftlig patientinformation om förhållningsregler, se sid. 32



## Referenser

1. Guerrant RL, Hughes JM, Lima NL, et al. Diarrhea in developed and developing countries: Magnitude, special settings, and etiologies. *Rev Infect Dis* 1990;12 (Suppl 1):S41-50.
2. Guerrant RL, van Gilder T, Steiner TS, et al. Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. *Clin Infect Dis* 2001;32:31-50.
3. Thielman NM, Guerrant RL. Acute infectious diarrhea. *N Engl J Med* 2004;350:38-47.
4. Musher DM, Musher BL. Contagious acute gastrointestinal infections. *N Engl J Med* 2004;351:2417-27.
5. Treatment of Infectious Diarrhoeal Diseases. Läkemedelsverket, Uppsala 1999:1.
6. Lindqvist R, Andersson Y, Lindbäck J, et al. A one-year study of foodborne illnesses in the municipality of Uppsala, Sweden. *Emerg Infect Dis* 2001; 7, Suppl. June: 588-92.
7. Kuusi M, Aavitsland P, Gondrosen B, et al. Incidence of gastroenteritis in Norway – a population-based survey. *Epidemiol Infect* 2003;131:591-7.
8. De Wit MAS, Koopmans MPG, Kortbeek LM, et al. Sensor, a population-based cohort study on gastroenteritis in the Netherlands: Incidence and etiology. *Am J Epidemiol* 2001;154:666-74.
9. Jertborn M, Svenungsson B. Infektiösa tarmsjukdomar. I (Iwarson S, Norrby R, redaktörer) *Infektionsmedicin. Epidemiologi, klinik och terapi, 3-e upplagan*, s. 207 – 236. Säve förlag, 2004.
10. Svenungsson B. Clostridium difficile - associerad diarré - ett ökande problem. *Läkartidningen* 1996; 93: 2931 - 34.
11. Wiström J, Norrby R, Myhre EB, et al. Frequency of antibiotic associated diarrhoea in 2462 antibiotic treated hospitalised patients; a prospective study. *J Antimicrob Chemother* 2001;47:43-50.
12. Svenungsson B, Lagergren Å, Ekwall E, et al. Enteropathogens in adult patients with diarrhea and healthy control subjects: A 1-year prospective study in a Swedish clinic for infectious diseases. *Clin Infect Dis* 2000;30:770-8.
13. Uhnoo I, Wadell G, Svensson L, et al. Aetiology and epidemiology of acute gastro-enteritis in Swedish children. *J Infect* 1986;13:73-89.
14. Hedlund KO, Rubilar-Abreu E, Svensson L. Epidemiology of calicivirus infections in Sweden, 1994 – 1998. *J Infect Dis* 2000;181 (Suppl 2): 275 – 80.
15. Karlström O, Fryklund B, Tullus K, et al. Samhällsförvärd C. difficile-associerad diarré en realitet. *Läkartidningen* 1997; 94: 2187 - 92.

16. Svanteson B, Thorén A, Castor B, et al. Acute diarrhoea in adults: Aetiology, clinical appearance and therapeutic aspects. *Scand J Infect Dis* 1988;20:303-14.
17. Fekety R. Guidelines for the diagnosis and management of *Clostridium difficile*-associated diarrhea and colitis. *Am J Gastroenterol* 1997;92:739-50.
18. Referensmetodik för laboratediagnostik vid kliniskt mikrobiologiska laboratorier. *Infektioner i mag-tarmkanalen*. Smittskyddsinstitutet 2002.
19. Bauer TM, Lalvani A, Fehrenbach J, et al. Derivation and validation of guidelines for stool cultures for enteropathogenic bacteria other than *Clostridium difficile* in hospitalized adults. *JAMA* 2001;285:313-19.
20. Pear SM, Williamson TH, Bettin KM, et al. Decrease in nosocomial *Clostridium difficile*-associated diarrhea by restricting clindamycin use. *Ann Intern Med* 1994;120: 272 - 7.
21. McNulty C, Logan M, Donald IP, et al. Successful control of *Clostridium difficile* infection in an elderly care unit through use of a restrictive antibiotic policy. *J Antimicrob Chemother* 1997; 40: 707 – 711
22. McFarland LV, Surawicz CM, Greenberg RN, et al. A randomized placebo - controlled trial of *Saccharomyces boulardii* in combination with standard antibiotics for *Clostridium difficile* disease. *JAMA* 1994; 271: 1913 - 8.
23. Surawicz C, McFarland LV, Greenberg, RN, et al. The search for a better treatment of recurrent *Clostridium difficile* disease: Use of high-dose vancomycin combined with *Saccharomyces boulardii*. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 1012-7.
24. Surawicz CM, Elmer GW, Speelman P, et al. Prevention of antibiotic-associated diarrhea by *Saccharomyces boulardii*: A prospective study. *Gastroenterology* 1989; 96: 981 - 8.
25. McFarland LV, Surawicz CM, Greenberg RN, et al. Prevention of  $\beta$  - lactam-associated diarrhea by *Saccharomyces boulardii* compared to placebo. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 439 - 48.
26. Lewis SJ, Potts LF, Barry RE. The lack of therapeutic effect of *Saccharomyces boulardii* in the prevention of antibiotic-related diarrhoea in elderly patients. *J Infect* 1998;36:171-7.
27. Oksanen PJ, Salminen S, Saxelin M, et al. Prevention of travellers' diarrhoea by *Lactobacillus GG*. *Ann Med* 1990; 22: 53 – 6.
28. Vanderhoof JA, Whitney DB, Antonson DL, et al. *Lactobacillus GG* reduced diarrhoea incidence in children treated with antibiotics. *J Pediatr* 1999; 135: 564 – 8.
29. Bennett RG, Gorbach SL, Goldin BR, et al. Treatment of relapsing *Clostridium difficile* diarrhea with *Lactobacillus GG*. *Nutrition Today Supplement* 1996; 31: 35 – 37.

30. Thomas MR, Litin SC, Osmon DR, et al. Lack of effect of Lactobacillus GG on antibiotic-associated diarrhea: A randomized, placebo-controlled trial. *Mayo Clin Proc* 2001; 76: 883-9.
31. D'Souza AL, Rajkumar C, Cooke J, et al. Probiotics in prevention of antibiotic-associated diarrhoea: meta-analysis. *BMJ* 2002; 324: 1361-63.
32. Cremonini F, Di Caro S, Nista EC, et al. Meta-analysis: the effect of probiotic administration on antibiotic-associated diarrhoea. *Aliment Pharmacol Ther* 2002; 16: 1461-67.
33. Van Niel CW, Feudtner C, Garrison MM, et al. Lactobacillus therapy for acute infectious diarrhea in children: A meta-analysis. *Pediatrics* 2002; 109: 678-84.
34. Alvarez-Olmos MI, Oberhelman RA. Probiotic agents and infectious diseases: A modern perspective on a traditional therapy. *Clin Infect Dis* 2001; 32: 1567-76.
35. Lewis SJ, Freedman AR. Review article: the use of biotherapeutic agents in the prevention and treatment of gastrointestinal disease. *Aliment Pharmacol Ther* 1998; 12: 807-22.
36. Rolfe RD. The role of probiotic cultures in the control of gastrointestinal health. *J Nutr* 2000; 130: 396S-402S.
37. Rendi-Wagner P, Kollaritsch H. Drug prophylaxis for traveler's diarrhea. *Clin Infect Dis* 2002;34:628-33.
38. Ericsson CD. Nonantimicrobial agents in the prevention and treatment of traveler's diarrhea. *Clin Infect Dis* 2005;41:S557-63.
39. Munk Petersen A, Vinther Nielsen S, Meyer D, et al. Bacterial gastroenteritis among hospitalized patients in a Danish county, 1991-93. *Scand J Gastroenterol* 1996;31:906-11.
40. Hines J, Nachamkin I. Effective use of the clinical microbiology laboratory for diagnosing diarrheal diseases. *Clin Infect Dis* 1996;23:1292-301.
41. Böttiger M, Eitrem R, Gunaropolus H, et al. Salmonellaepidemi i Blekinge försommaren 1974. *Läkartidningen* 1975; 72: 2158 - 62.
42. Svenungsson B. Generell uppföljning med fecesodling efter salmonellos intocicerad. *Läkartidningen* 1992; 89: 771 - 4.
43. Brazier JS. The diagnosis of Clostridium difficile - associated disease. *J Antimicrob Chemother* 1998;41(suppl C):S 29-40.
44. Brazier JS. The epidemiology and typing of Clostridium difficile. *J Antimicrob Chemother* 1998;41(suppl C):S 47-57.
45. Manabe YC, Vinetz JM, Moore RD, et al. Clostridium difficile colitis: An efficient clinical approach to diagnosis. *Ann Intern Med* 1995; 123: 835 - 40.
46. Svenungsson B, Burman L, Lagergren Å, et al. Epidemiology and molecular characterization of Clostridium difficile strains from patients with diarrhea: Low disease incidence and evidence of limited cross-infection in a Swedish teaching hospital. *Journal Clinical Microbiology* 2003;41:4031-7.

47. Nataro JP, Kaper JB. Diarrheagenic *E. coli*. *Clin Microbiol Rev* 1998; 11: 142 – 201.
48. Thomson RB, Haas RA. Intestinal parasites: The necessity of examining multiple stool specimens. *Mayo Clin Proc* 1984;59:641-2.
49. Granert C, Rombo L. Ett avföringsprov ofta otillräckligt vid giardia- och amöbadiagnostik. *Läkartidningen* 1990;87:2096.
50. Mack DR. Repeated Giardia testing. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 1966.
51. Hiatt RA, Markell EK. How many stool examinations are necessary to detect pathogenic intestinal protozoa? *Am J Trop Med Hyg* 1995; 53: 36 – 9.
52. Lebbad M, Svärd S. PCR differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* from patients with amoeba infection initially diagnosed by microscopy. *Scand J Infect Dis* 2005;37:680-85.
53. Norwalk-like viruses: public health consequences and outbreak management. *MMWR* 2001; 50 (No. RR-9): 1-17
54. Wilhelmi I, Roman E, Sanchez-Fauquier A. Viruses causing gastroenteritis. *Clin Microbiol Infect* 2003;9:247-62.
55. Struelens MJ. Consensus guidelines for appropriate use and evaluation of microbial epidemiologic typing systems. *Clin Microbiol Infect* 1996;2:2 – 11.
56. Hahn S, Kim Y, Garner P. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating dehydration due to diarrhea in children: systematic review. *BMJ* 2001;323:81-5.
57. Gore SM, Fontaine O, Pierce NF. Impact of rice-based oral rehydration solution on stool output and duration of diarrhoea: meta-analysis of 13 clinical trials. *BMJ* 1992; 304: 287 - 91.
58. Gothefors L, Hernell O. Laktosintolerans efter gastroenterit. Inte det stora kliniska problem man tidigare trott. *Läkartidningen* 1995;92:3694-99.
59. LÄKSAK expertgrupp för vätskor och nutritionslösningar.
60. Pichler HET, Diridl G, Stickler K, et al. Clinical efficacy of ciprofloxacin compared with placebo in bacterial diarrhea. *Am J Med* 1987; 82 (suppl. 4 A): 329 - 35.
61. Wiström J, Jertborn M, Ekwall E, et al. Empiric treatment of acute diarrheal disease with norfloxacin. A randomized placebo-controlled study. *Ann Intern Med* 1992; 117: 202 - 8.
62. Dryden MS, Gabb RJE, Wright SK. Empirical treatment of severe community-acquired gastroenteritis with ciprofloxacin. *Clin Infect Dis* 1996;22:1019-25.
63. Cruchaga S, Echeita A, Aladuena A, et al. Antimicrobial resistance in salmonellae from humans and animals in France: comparative data from 1994 and 1997. *J Antimicrob Chemother* 2000; 46: 965 – 71.
64. Threlfall EJ. Epidemic *Salmonella typhimurium* DT 104 – a truly international multiresistant clone. *J Antimicrob Chemother* 2000; 46: 7 – 10.

65. Olsen SJ, DeBess EE, McGivern TE, et al. A nosocomial outbreak of fluoroquinolone – resistant Salmonella infection. *N Engl J Med* 2001; 344: 1572 – 9.
66. Hakanen A, Siitonen A, Kotilainen P, et al. Increasing fluoroquinolone resistance in salmonella serotypes in Finland during 1995 – 1997. *J Antimicrob Chemother* 1999; 43: 145 – 8.
67. Mølbak K. Human health consequences of antimicrobial drug-resistant Salmonella and other foodborne pathogens. *Clin Infect Dis* 2005;41:1613-20.
68. Stanley Jr SL. Amoebiasis. *Lancet* 2003;361:1025-34.
69. Blessman J, Tannich E. Treatment of asymptomatic intestinal Entamoeba histolytica infection. *N Engl J Med* 2002; 347: 1384.
70. Leder K, Hellard ME, Sinclair MI, et al. No correlation between clinical symptoms and Blastocystis hominis in immunocompetent individuals. *J Gastroenterol Hepatol* 2005;20:1390-94.
71. Allos BM. Campylobacter jejuni infections: Update on emerging issues and trends. *Clin Infect Dis* 2001; 32: 1201 – 6.
72. Anders BJ, Paisley JW, Lauer BA, et al. Double-blind placebo controlled trial of erythromycin for treatment of Campylobacter enteritis. *Lancet* 1982;343:131 – 2.
73. Salazar-Lindo E, Sack RB, Chea-Woo E, et al. Early treatment with erythromycin of Campylobacter jejuni – associated dysentery in children. *J Pediatr* 1986; 109: 355 –60.
74. Talsma E, Goettsch WG, Nieste HLJ, et al. Resistance in Campylobacter species: Increased resistance to fluoroquinolones and seasonal variation. *Clin Infect Dis* 1999; 29: 845 – 8.
75. Sjögren E, Lindblom GB, Kaijser B. Norfloxacin resistance in Campylobacter jejuni and Campylobacter coli isolates from Swedish patients. *J Antimicrob Chemother* 1997; 40: 257 – 61.
76. Engberg J, Neimann J, Nielsen EM, et al. Quinolone-resistant Campylobacter infections: risk factors and clinical consequences. *Emerg Infect Dis* 2004;
77. Teasley DG, Gerding DN, Olson MM, et al. Prospective randomised trial of metronidazole versus vancomycin for Clostridium difficile-associated diarrhoea and colitis. *Lancet* 1983; 332: 1043 - 1046.
78. Wenisch C, Parschalk B, Hasenhüdel M, et al. Comparison of vancomycin, teicoplanin, metronidazole, and fucidic acid for the treatment of Clostridium difficile-associated diarrhea. *Clin Infect Dis* 1976; 22: 813 - 8.
79. Johnson S, Homann SR, Bettin KM, et al. Treatment of asymptomatic Clostridium difficile carriers with vancomycin or metronidazole. A randomized placebo-controlled trial. *Ann Intern Med* 1992; 117: 297 - 302.
80. Tedesco FJ, Gordon D, Fortson WC. Approach to patients with multiple relapses of antibiotic - associated pseudomembranous colitis. *Am J Gastroenterol* 1985; 80: 867 - 8.

81. Apisarnthanarak A, Razavi B, Mundy LM. Adjunctive intracolonic vancomycin for severe *Clostridium difficile* colitis: Case series and review of the literature. *Clin Infect Dis* 2002; 35: 690-6
82. FriedenberG F, Fernandez A, Kaul V, et al. Intravenous metronidazole for the treatment of *Clostridium difficile* colitis. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 1176-80.
83. Schwan A, Sjölin S, Trottestam U, et al. Relapsing *Clostridium difficile* enterocolitis cured by rectal infusion of normal faeces. *Scand J Infect Dis* 1984; 16: 211 - 215.
84. Tvede M, Rask-Madsen J. Bacteriotherapy for chronic relapsing *Clostridium difficile* diarrhoea in six patients. *Lancet* 1989; 338: 1156 - 1160.
85. Dudley MN, McLaughlin JC, Carrington G, et al. Oral bacitracin vs vancomycin therapy for *Clostridium difficile*-induced diarrhea. *Arch Intern Med* 1986; 146: 1101 - 1104.
86. Bolton RP, Culshaw MA. Faecal metronidazole concentrations during oral and intravenous therapy for antibiotic associated colitis due to *Clostridium difficile*. *Gut* 1986; 27: 1169 - 72.
87. Kleinfeld DI, Sharpe RJ, Donta ST. Parenteral therapy for antibiotic-associated pseudomembranous colitis. *J Infect Dis* 1988; 157: 389.
88. Gorbach SL, Chang T, Goldin B. Successful treatment of relapsing *Clostridium difficile* colitis with lactobacillus GG. *Lancet* 1987; 336: 1519.
89. Leung DYM, Kelly CP, Boguniewicz M, et al. Treatment with intravenously administered gamma globulin of chronic relapsing colitis induced by *Clostridium difficile* toxin. *J Pediatr* 1991; 118: 633 - 7.
90. Aslam S, Hamill RJ, Musher DM. Treatment of *Clostridium difficile*-associated disease: old therapies and new strategies. *Lancet Infect Dis* 2005;5:549-57.
91. McFarland L. Alternative treatments for *Clostridium difficile* disease: what really works? *J Med Microbiol* 2005;54:101-11.
92. Rossignol JF, Ayoub A, Ayers MS. Treatment of diarrhea caused by *Cryptosporidium parvum*: A prospective randomized, double-blind, placebo-controlled study of nitazoxanide. *J Infect Dis* 2001; 184: 103 – 6.
93. Hewitt RG, Yiannoutsos CT, Higgs ES, et al. Paromomycin: No more effective than placebo for treatment of cryptosporidiosis in patients with advanced human immunodeficiency virus infection. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 1084 – 92.
94. Smith NH, Cron S, Valdez LM, et al. Combination drug therapy for cryptosporidiosis in AIDS. *J Infect Dis* 1998; 178: 900 – 3.
95. White AC, Chapell CI, Hayat CS, et al. Paromomycin for cryptosporidiosis in AIDS: A prospective, double-blind trial. *J Infect Dis* 1994; 170: 419 – 24.
96. Hoepelman AIM. Current therapeutic approaches to cryptosporidiosis in immunocompromised patients. *J Antimicrob Chemother* 1996; 37: 871 – 80.

97. Kosek M, Alcantara C, Lima A, et al. Cryptosporidiosis: an update. *Lancet Infect Dis* 2001;1:262-69.
98. Verdier RI, Fitzgerald DW, Johnson WD, et al. Trimethoprim-sulfamethoxazole compared with ciprofloxacin for treatment and prophylaxis of *Isospora belli* and *Cyclospora cayetanensis* infection in HIV-infected patients. *Ann Intern Med* 2000; 132: 885 – 8.
99. Hoge CW, Shlim DR, Ghimire M, et al. Placebo-controlled trial of cotrimoxazole for cyclospora infections among travellers and foreign residents in Nepal. *Lancet* 1995; 345: 691 – 3.
100. Soave R. Cyclospora: An overview. *Clin Infect Dis* 1996; 23: 429 – 37.
101. Tarr PI, Gordon CA, Chandler WL. Shiga-toxin-producing *Escherichia coli* and haemolytic uraemic syndrome. *Lancet* 2005;365:1073-86.
102. Proulx F, Turgeon JP, Delage G, et al. Randomized, controlled trial of antibiotic therapy for *Escherichia coli* O157:H7 enteritis. *J Pediatr* 1992; 121: 299-303.
103. Kimmit PT, Harwood CR, Barer MR. Induction of type 2 Shiga toxin synthesis in *Escherichia coli* O157:H7 by 4-quinolones. *Lancet* 1999; 353: 1588 – 9.
104. Wong CS, Jelacic S, Habeeb R, et al. The risk of the hemolytic – uremic syndrome after antibiotic treatment of *Escherichia coli* O157:H7 infections. *N Engl J Med* 2000; 342: 1930 – 36.
105. Safdar N, Said A, Gangnon RE, et al. Risk of hemolytic uremic syndrome after antibiotic treatment of *Escherichia coli* O157:H7 enteritis. A meta-analysis. *JAMA* 2002; 288:996-1016.
106. Ortega Y, Adam RD. Giardia: Overview and update. *Clin Infect Dis* 1997; 25: 545 – 50.
107. Nash TE, Ohl CA, Thomas E, et al. Treatment of patients with refractory giardiasis. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 22 – 8.
108. Rossignol JF, Ayoub A, Ayers MS. Treatment of diarrhea caused by *Giardia intestinalis* and *Entamoeba histolytica* or *E. dispar*: A randomized, double-blind, placebo-controlled study of nitazoxanide. *J Infect Dis* 2001; 184: 381 – 4.
109. Wallace MR, Yousif AA, Mahroos GA et al. Ciprofloxacin versus ceftriaxone in the treatment of multiresistant typhoid fever. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1993; 12: 907 - 10.
110. Asperilla MO, Smego RA Jr, Scott LK. Quinolone antibiotics in the treatment of salmonella infections. *Rev Infect Dis* 1990; 12: 873 - 89.
111. Pithie AD, Wood MJ. Treatment of typhoid fever and infectious diarrhoea with ciprofloxacin. *J Antimicrob Chemother* 1990; 26 (Suppl F): 47 – 53.
112. Bhan MK, Bahl R, Bhatnagar S. Typhoid and paratyphoid fever. *Lancet* 2005;366:749-62.

113. Parry CM, Tran TH, Dougan D, et al. Typhoid fever. *N Engl J Med* 2002;347:1770-82.
114. Butler T, Sridhar CB, Daga MK, et al. Treatment of typhoid fever with azithromycin versus chloramfenicol in a randomized multicentre trial in India. *J Antimicrob Chemother* 199;44:243-50.
115. Frenck RW, Mansour A, Nakhla I, et al. Short-course azithromycin for the treatment of uncomplicated typhoid fever in children and adolescents. *Clin Infect Dis* 2004;38:951-7.
116. Schaad UB, Salam MA, Aujard Y et al. Use of fluoroquinolones in pediatrics: consensus report of an International Society of Chemotherapy commission. *Pediatr Infect Dis J* 1995; 14: 1 - 9.
117. Lähdevirta J. Ciprofloxacin in the elimination of enteric salmonella carriage stage. *Scand J Infect Dis* 1989; Suppl. 60: 112 - 15.
118. Rodríguez-Noriega E, Andrade-Villanueva J, Amaya-Tapia G. Quinolones in the treatment of salmonella carriers. *Rev Infect Dis* 1989; 11 (suppl. 5): S1179 - 87.
119. Trujillo IZ, Quiroz C, Gutierrez MA, et al. Fluoroquinolones in the treatment of typhoid fever and the carrier state. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1991; 10: 334 – 41.
120. Svenungsson B, Goffe G. Persistent excretion of salmonella in foreign-born adopted and native Swedish children. *Scand J Infect Dis* 1990; 22: 37-42.
121. Buchwald DS, Blaser MJ. A review of human salmonellosis: II. Duration of excretion following infection with nontyphi Salmonella. *Rev Infect Dis* 1984; 6: 345-56.
122. Raymond J, Moulin F, Badoual J, et al. Eradication of convalescent-phase Salmonella carriage in children with two oral doses of pefloxacin. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1994; 13: 307-10.
123. Fontaine O. Antibiotics in the management of shigellosis in children: What role for the quinolones. *Rev Infect Dis* 1989; 11 (Suppl 5): 1145 – 50.
124. Salam MA, Bennish ML. Antimicrobial therapy for shigellosis. *Rev Infect Dis* 1991; 13 (Suppl 4): 332 – 41.
125. Niyogi SK. Shigellosis. *J Microbiol* 2005;43:133-43.
126. Bottone EJ. *Yersinia enterocolitica*: the charisma continues. *Clin Microbiol Rev* 1997; 10: 257 – 76.
127. Hoogkamp-Korstanje JAA. Antibiotics in *Yersinia enterocolitica* infections. *J Antimicrob Chemother* 1987; 20: 123 – 31.
128. Gayraud M, Scavizzi MR, Mollaret HH, et al. Antibiotic treatment of *Yersinia enterocolitica* septicemia: A retrospective review of 43 cases. *Clin Infect Dis* 1993; 17: 405 – 10.

129. Novak E, Lee JG, Seckman CE, et al. Unfavorable effect of atropine - diphenoxylate (Lomotil) therapy in lincomycin-caused diarrhea. *JAMA* 1976; 235: 1451 - 1454.
130. Ericsson CD, DuPont H, Mathewson J. Single dose ofloxacin plus loperamide compared with single dose or three days of ofloxacin in the treatment of traveler's diarrhea. *J Travel Med* 1997;4:3-7.
131. Ericsson CD, Johnson PC. Safety and efficacy of loperamide. *Am J Med* 88 (Suppl 6A);6-14
132. Taylor DN, Sanchez JL, Candler W, et al. Treatment of travelers' diarrhea: ciprofloxacin plus loperamide compared with ciprofloxacin alone. *Ann Intern Med* 1991;114:731-34.
133. Petruccioli BP, Murphy GS, Sanchez JL, et al. Treatment of travelers' diarrhea with ciprofloxacin and loperamide. *J Infect Dis* 1992;165:557-60.
134. Ericsson CD. Travelers' diarrhea. Epidemiology, prevention and self-treatment. *Inf Dis Clin North Am* 1998;12:285-303.
135. Wiström J, Norrby R. Antibiotic prophylaxis of traveller's diarrhoea. *Scand J Infect Dis* 1990;Suppl. 70:111-129.
136. Ericsson CD, DuPont HL. Travelers' diarrhea: Approaches to prevention and treatment. *Clin Infect Dis* 1993;16:616-26.
137. Wiström J, Norrby SR, Burman LG, et al. Norfloxacin versus placebo for prophylaxis against travellers' diarrhoea. *J Antimicrob Chemother* 1987;20:563-74.
138. Rademaker CMA, Hoepelman IM, Wolfhagen MJ, et al. Results of a double-blind placebo-controlled study using ciprofloxacin for prevention of travelers' diarrhea. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1989;8:690-94.
139. Scott DA, Haberberger RL, Thornton SA, et al. Norfloxacin for the prophylaxis of travelers' diarrhea in U.S. military personnel. *Am J Trop Med Hyg* 1990;42:160-64.
140. Shlim DR. Looking for evidence that personal hygiene precautions prevent traveler's diarrhea. *Clin Infect Dis* 2005;41:S531-5.
141. Klugman KP, Koornhof HJ, Schneerson R, et al. Protective activity of Vi capsular polysaccharide vaccine against typhoid fever. *Lancet* 1987;2:1165-69.
142. Acharya IL, Lowe CU, Thapa R, et al. Prevention of typhoid fever in Nepal with the Vi capsular polysaccharide of *Salmonella typhi*. *N Engl J Med* 1987; 317: 1101-4.
143. Ivanoff B, Levine MM, Lambert PH. Vaccination against typhoid fever: present status. *WHO Bulletin OMS* 1994; 72: 957-71.
144. Clemens JD, Harris JR, Khan MR, et al. Field trial of oral cholera vaccines in Bangladesh. *Lancet* 1986; 2: 124-7.
145. Peltola H, Siitonen A, Kyrönseppä H, et al. Prevention of travellers' diarrhoea by oral B-subunit/whole-cell cholera vaccine. *Lancet* 1991; 338: 1285-89.

146. Wiström J, Jertborn M, Hedström SÅ, et al. Short-term self-treatment of traveler's diarrhoea with norfloxacin: a placebo-controlled study. *J Antimicrob Chemother* 1989;23:905-13.
147. Salam I, Katelaris P, Leigh-Smith S, et al. Randomised trial of single-dose ciprofloxacin for travellers' diarrhoea. *Lancet* 1994;344:1537-39.
148. Adachi JA, Ostrosky-Zeichner L, DuPont HL, et al. Empirical antimicrobial therapy for traveler's diarrhea. *Clin Infect Dis* 2000;31:1079-83.
149. Ericsson CD, DuPont HL. Rifaximin in the treatment of infectious diarrhea. *Chemotherapy* 2005;51 (Suppl 1):73-80.
150. Adachi JA, Ericsson CD, Jiang Z-D, et al. Azithromycin found to be comparable to levofloxacin for the treatment of US travelers with acute diarrhea acquired in Mexico. *Clin Infect Dis* 2003;37:1165-71.
151. Christensen P, Kamme C, Paulsen O. Nosokomial spridning av salmonella genom kontaktsmitta. *Läkartidningen* 1977; 74: 2992 - 3.
152. MacGregor RR, Reinhart J. Person-to-person spread of salmonella: A problem in hospitals. *Lancet* 1973; ii: 1001 - 3.
153. Tauxe RV, Hassan LF, Findeisen KO, et al. Salmonellosis in nurses: Lack of transmission to patients. *J Infect Dis* 1988; 157: 370 - 3.
154. Palmer SR, Rowe B. Investigation of outbreaks of salmonella in hospitals. *BMJ* 1983; 287: 891 - 3.
155. Worsley MA. Infection control and prevention of Clostridium difficile infection. *J Antimicrob Chemother* 1998; 41 (Suppl C): 59 - 66.
156. Johnson S, Gerding DN, Olson MM, et al. Prospective, controlled study of vinyl glove use to interrupt Clostridium difficile nosocomial transmission. *Am J Med* 1990; 88: 137 - 40.
157. Brooks SE, Veal RO, Kramer M, et al. Reduction in the incidence of Clostridium difficile-associated diarrhea in an acute care hospital and a skilled nursing facility following replacement of electronic thermometers with single-use disposables. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 98 - 103.
158. McFarland LV, Mulligan ME, Kwok RYY, et al. Nosocomial acquisition of Clostridium difficile infection. *N Engl J Med* 1989; 320: 204 - 10.
159. Att förebygga infektioner i vården, s. 137 - 55, Socialstyrelsen 1998.
160. Svenungsson B, Hedlund KO. Vinterkräksjukan – vinterns gissel i vården. *Läkartidningen* 2003;100:2-6.
161. Lindberg A, Andersson Y, Engwall A, et al. Salmonella strategidokument, Socialstyrelsen 1999.

## **Bilaga 1 - Patientinformation**

### **Råd vid magsjuka hos vuxna**

Magsjuka med diarré och kräkningar orsakas i allmänhet av virus, men ibland också av bakterier som t ex Salmonella eller parasiter, och kan vara mycket smittsam. Utbrott av magsjukesvirus uppträder oftast på vinterhalvåret, t ex vinterkräksjukan. Diarré efter utlandsvistelse orsakas vanligen av bakterier eller parasiter. Magsjuka beror i regel på att man ätit eller druckit något olämpligt men smittas också genom kontakt med magsjuka personer. Smittämnet finns i avföringen och vid vinterkräksjuka också i kräkningen. Magsjuka går ofta över efter några dagar och det viktigaste är att undvika för stora vätskeförluster och i görligaste mån undvika att smitta andra. Vid utbrott av magsjuka är provtagning alltid motiverad. Kontakta vårdcentralen och Smittskydds-enheten i landstinget.

### **Vad kan Du göra själv vid magsjuka?**

- Vid diarré ska Du dricka rikligt med vätska, gärna i form av vätskeersättning som finns att köpa på apotek. Vuxna kan som alternativ dricka hemmagjord vätskeersättning: blanda 2 matskedar (30 ml) druvsocker eller 3 matskedar (45 ml) vanligt socker med ½ tesked salt i 1 liter vatten. Smaksätt gärna med lite äppeljuice.
- Drink i små portioner med täta mellanrum. Det gör att Du lättare tillgodogör Dig vätskan, särskilt om Du mår illa och kräks.
- Mät gärna hur mycket Du dricker och var observant på att Du inte kissar mindre än normalt.
- Normalbehovet vätska för en vuxen är ca 2 liter per dag, vid diarréer ökar behovet.
- När diarrén avtar kan Du äta som vanligt, låt aptiten styra. Fortsätt att dricka rikligt.

## När ska Du kontakta sjukvården?

- Om Du är slö, allmänpåverkad eller kissar mindre än normalt.
- Om Du har hög feber.
- Om Du har kraftiga buksmärtor.
- Om Du har blod eller slem i avföringen.
- Om Du får diarré efter utlandsvistelse.
- Om magsjukan inte går över eller förbättras avsevärt inom 7 dygn.

## Vad kan Du göra för att minska smittspridning vid magsjuka?

- **Stanna hemma** från arbete, daghem eller skola när Du har magsjukesymtom och minst ett dygn efter att Du tillfrisknat. Särskilt viktigt är detta om Du arbetar inom vården eller med livsmedel.
- Arbetar Du med livsmedel är Du skyldig att informera Din arbetsgivare om att Du har magsjuka.
- God handhygien, speciellt före måltid, vid matlagning och efter toalettbesök.
- Använd **egen** handduk eller pappershanddukar och flytande tvål.
- Håll tvättställ, kranar, toaletsits och spolknopp rena med ytdesinfektion, som kan köpas receptfritt på Apotek.
- Använd om möjligt egen toalett.
- Har Du blöjbarn med magsjuka, lägg blöjan i plastpåse, knyt ihop och kasta. Tvätta händerna noggrant efter blöjbytet. Skötbord skall ha pappersunderlägg och torkas av med ytdesinfektion.
- Undvik att delta i mathantering, dukning etc.

Källa: SmE/2004-11-29/bs  
[www.smittskyddsenheten.nu](http://www.smittskyddsenheten.nu)

### **Beställning**

Kontorsservice

Tel: 08-737 49 57; Fax: 08-737 49 59

E-post: [informationsmaterial.lsf@sll.se](mailto:informationsmaterial.lsf@sll.se)

Postadress: Box 6401, 113 82 Stockholm

Besöksadress: Olivercronas väg 7, bv; Sabbatsbergs sjukhus

Rapporter från Medicinskt Programarbete är publicerade på:  
[www.sll.se/mpa](http://www.sll.se/mpa)



**Stockholms läns landsting**

Forum för kunskap och gemensam utveckling

Box 17553, 118 27 Stockholm

Telefon 08-737 30 00; Fax 08-737 44 64