

FOREBYGGING AV INFEKSJONSUTBRUDD PÅ CRUISESKIP I USA VS EUROPA

5. årsoppgave, stadium IV

Medisinstudiet ved Universitetet i Tromsø.

Hanna Høyem Aronsen, kull-99

&

Marie Rønning, kull-99.

Veileder: Professor Ørjan Olsvik,

Mikrobiologisk avdeling, UiTø.

Tromsø, september 2004.

INNHOLDSFORTEGNELSE:

RESYME	s. 3
INNLEDNING	
- Valg av tema	s. 4
- Arbeidsmetode	s. 5
- Oppgavens siktemål	s. 6
DEFINISJONER	s. 8
PRESENTASJON	
- Omfang av reisevirksomhet	s. 10
- Karakteristika ved cruiseskipreiser i epidemiologisk sammenheng	s. 12
- Infeksjonspanorama på cruiseskip	s. 13
- Agens	s. 16
- CDC, Centers for Disease Control and Prevention	s. 22
- VSP, Vessel Sanitation Program	s. 23
- Utbruddsregistrering, USA	s. 30
- Fremtidige utfordringer og målsetninger for VSP	s. 32
- Cruiseskipnæringen i Europa	s. 33
DISKUSJON	
- Appliserbarhet av VSP-manualen på europeisk cruiseskipnæring	s. 37
KONKLUSJON	s. 45
REFERANSELISTE	
- Kilder	s. 47
- Bakgrunns litteratur	s. 51

RESYME

Økt reiseomfang og hurtig skiftende infeksjonspanorama skaper stadig nye utfordringer med hensyn på forebygging av smittsomme sykdommer. Spesielt innen cruiseskipnæringen har dette gjort seg gjeldende. På cruiseskip er passasjerer og besetning samlet på et lite område, hvor blant annet vanntilførsel og kjøkken er felles for alle. For å hindre utbrudd, stilles derfor en rekke spesifikke krav, blant annet til skipskonstruksjon, sanitære forhold og besetningen om bord. I USA er CDC, Centers for Disease Control and Prevention, ansett som den ledende statsstyrte organisasjonen som skal sikre helse og trygghet for sine innbyggere (2). CDC har i samarbeid med cruiseskipindustrien i USA utarbeidet inspeksjonsprogrammet VSP, Vessel Sanitation Program. Dette programmet benyttes i dag spesielt for å hindre utbrudd av gastroenteritter i forbindelser med cruisereiser (1).

I Europa eksisterer det per i dag ikke noe felles program for registrering og kontroll med tanke på forebygging av utbrudd av smittsomme sykdommer om bord på cruiseskip.

Omfanget av infeksjonsutbrudd om bord på europeiske cruiseskip er derfor ukjent.

I USA er det, siden VSP ble opprettet i 1975, registrert en reduksjon i utbruddsrate av cruiseassosiert diareesykdom blant passasjerer og besetning. Denne reduksjonen kan i stor grad tilskrives VSPs systematiske arbeid, hvor skipsinspeksjoner gjøres både rutinemessig og i forbindelse med infeksjonsutbrudd. Reduserte utbruddsrater gir helsemessige og økonomiske gevinster, både for passasjerene, cruiseskipselskapene og for samfunnet som helhet.

I vår analyse, hvor vi har sett på muligheten for å applisere et VSP-liknende program på den europeiske cruiseskipnæringen, har vi ikke kommet frem til noen entydig konklusjon. Vi har imidlertid kommet frem til at det sannsynligvis ville ha hatt mange gunstige effekter å ha ett

felles program for forebygging, sanering og konsekvensstrategier i forhold til infeksjonsutbrudd på cruiseskip i Europa.

INNLEDNING

Valg av tema.

Forebygging av sykdom, skade og død blant mennesker er en oppgave som man i økende grad velger å prioritere fordi det viser seg at de positive effektene, for eksempel i form av mindre menneskelig lidelse, økt levealder og samfunnsøkonomiske besparelser, er gunstige for samfunnet som helhet.

Utviklingen av raske og effektive transportmidler har gjort at mennesker fra samtlige kontinenter stadig reiser mer både i forbindelse med jobb og fritid. Dette medfører også en økt risiko for rask spredning av smittsomme sykdommer. For å hindre store og uoversiktlige utbrudd av slike infeksjonssykdommer er det svært viktig at det finnes apparater som prøver å holde oversikt over forekomst samt har mulighet til å innsette nødvendige tiltak for å hindre videre spredning av smittsomme sykdommer.

I USA er CDC, Centers for Disease Control and Prevention, ansett som den ledende statsstyrte organisasjonene som skal sikre helse og trygghet for sine innbyggere. (2) For å hindre utbrudd av smittsomme sykdommer om bord på cruiseskip har CDC i samarbeid med cruiseskipindustrien laget et inspeksjonsprogram kalt VSP, Vessel Sanitation Program. Dette programmet blir i dag benyttet spesielt for å hindre utbrudd av gastroenteritter i forbindelse med cruisereiser. (1)

Et utbrudd av gastroenteritt om bord på et cruiseskip kan være vanskelig å kontrollere for besetningen om bord. Dette skyldes at skipene er lukkede områder hvor blant annet vanntilførsel og kjøkken er felles for alle. I slike miljøer spres infeksjoner lett og antall syke overskrider raskt kapasiteten til sykeavdelingen om bord.

Vi har med denne oppgaven sett nærmere på CDCs Vessel Sanitation Program og vurdere om et slikt program kunne være appliserbart på europeiske cruiseskip for å redusere antall utbrudd av smittsomme sykdommer, som gastroenteritter.

Arbeidsmetode.

Som ledd i forberedelsen til oppgaveskrivinga, var vi sommeren 2003 fire uker i USA.

Hensikten med turen var å få tak i relevant litteratur til oppgaveskrivinga, men også å få møtt CDC-ansatte som arbeider med VSP og personer som arbeider med andre former for forebyggende tiltak mot infeksjonssykdommer.

Vi tilbrakte en uke ved CDCs hovedkontor i Atlanta. Oppholdet fikk vi ordnet etter å ha kommet i kontakt med professor Robert Tauxe ved Foodborne and Diarrheal Branch, CDC . Han var til svært stor hjelp under oppholdet blant annet ved å sette oss i kontakt med personer som arbeider med VSP, hjelpe oss med å definere rammene for oppgaven og tipse oss om hvor og hvordan vi skulle få tak i nødvendig litteratur. Under oppholdet hadde vi fri tilgang til flere av CDCs bibliotek, og vi fikk truffet Commandor Jaret Ames som arbeider som VSP-koordinator i Atlanta.

En annen målsetning med turen var å få deltatt på et VSP-kurs i Miami, men grunnet skjerpede sikkerhetstiltak og usikre datoer fikk vi ikke anledning til å delta på et slikt kurs.

Vi fikk i løpet av oppholdet likevel skaffet oss mye og relevant informasjon som var nødvendig for å kunne fortsette med arbeidet her hjemme.

For å komme frem til en konklusjon på problemstillingene vi har stilt i denne oppgaven, har vi gjort en analyse av de arbeidsmetoder som benyttes ved CDC, det system og lover som eksisterer i forbindelse med rutineinspeksjoner og inspeksjoner som utføres i forbindelse med gastroenterittutbrudd på cruiseskip som legger til amerikanske havner. I tillegg har vi prøvd å

kartlegge hvilke rutiner, tallmateriale, lover og forskrifter som finnes for forebygging gastroenterittutbrudd om bord på europeiske cruiseskip. For å få dette til har vi tatt utgangspunkt i allerede eksisterende litteratur samt at vi har vært i kontakt med personer som arbeider innenfor feltet, både i USA og Europa.

Konklusjonen på oppgaven er trukket ut fra egne resonnementer basert på den informasjonen vi har klart å skaffe til veie både gjennom litteratur, egne erfaringer og informasjon vi har fått fra personer som arbeider innenfor CDC, cruiseskipindustrien, cruiseorganisasjoner og statlige- og kommunale organer som Havnevesenet og Sjøfartsdirektoratet.

Oppgavens siktemål.

Å vurdere appliserbarhet av VSP på europeiske cruiseskip krever nitidig gjennomgang av de resultater VSP har oppnådd i USA. I tillegg må man ta høyde for at sammenlikningen i denne sammenheng er gjort mellom to svært heterogene geografiske områder med ikke ubetydelige forskjeller med tanke på populasjon, sentral styring og muligheter for håndheving av de ulike regelverk.

Etter at VSP ble opprettet, har insidensen av cruiseassosiert diaré sykdom blant passasjerer på cruise (USA) sunket betydelig. Insidensen av sykdom under et utbrudd var i 1975-1979 26,6 tilfeller per 100 000 passasjerdøgn, mens den i 1996-2000 var sunket til 3,5 tilfeller per 100 000 passasjerdøgn. (7) Disse resultatene har implementasjoner for lønnsomhet på ulike områder; samfunnsøkonomisk, for folkehelsen generelt og faglig utvikling. Med redusert sykdoms- og utbruddsforekomst reduseres utgiftene både for samfunnet og for cruiseskipselskapene. I tillegg reduseres risikoen for spredning av smittsomme sykdommer i den generelle populasjonen. Med hensyn på opprettholdelse av et høyt faglig nivå på forebyggingsarbeidet, har det vist seg at det er gunstig å ha ett felles program for kartlegging

og kontroll av sykdomsutbrudd, da et slikt program gjør det lettere å holde oversikt over de til en hver tid mest hensiktsmessige angrepspunkter for forebygging av de ulike typer utbrudd. Rutinene sikrer i tillegg at oppdateringer av VSP-manualen påses utført jevnlig, samt at nye retningslinjer når frem til alle aktører i cruiseskipindustrien synkront og snarest mulig. (1,6)

"Aurora"-hendelsen 3. november 2003, da mannskap og passasjerer på det britiske cruiseskipet "Aurora" ble nektet å gå i land i Hellas, belyser den potensielle gevinsten av å ha en felles konsensus for kartlegging av og handlingsplan ved sykdomsutbrudd ombord på cruiseskip. (8)

I en moderne befolkning, hvor bevisstheten rundt helse og produktkvalitet stadig øker, er det naturlig at forbrukerne, i denne sammenheng passasjerer på cruiseskip, stiller større krav til sikkerhet, forsvarlighet og best mulig ivaretagelse av den totale helsen.

Som vi vil komme tilbake til senere i oppgaven, har manglende tilgang på talldata, både for skipstrafikk, passasjerdøgn om bord på cruiseskip og utbruddsepidemiologi i forbindelse med cruise i Europa, vært et gjennomgående trekk i vårt arbeid med å samle informasjon til oppgaven. På den ene side representerer dette en kompliserende faktor i vårt analytiske arbeid med å vurdere eventuell nytte ved innføring av et VSP-liknende program som skulle gjelde for hele den europeiske cruiseskipindustrien. På den annen side gir mangelen på slike data oss en indikator på hvor ulikt USA og Europa vektlegger kartlegging og forebyggingsarbeide med tanke på utbrudd av infeksjonssykdom i cruisesammenheng.

Mye tyder på at mørketallene er store for utbruddsrater ombord på cruiseskip i Europa. Man hører jevnlig om matvareassosierte infeksjoner og "diaréepidemier" av annen genese i

forbindelse med cruisereiser, men tendensen er at slike nyheter i stor grad unnslipper medias blikk og dermed ikke når ut til den generelle befolkningen (18). At forbrukerne ikke etterspør informasjon som kan gi en indikator på utbruddsrater kan rett og slett skyldes det faktum at de ikke er gjort oppmerksomme på at det er mulig å registrere slikt på en standardisert måte. Mange tar derfor "travelers' diarrhea" som en påregnelig risiko ved utenlandsreise, og kanskje sågar ved cruiseskipopphold intranasjonalt. Vi håper at vi med denne oppgaven klarer å belyse de ulike aspektene ved CDCs kontrollprogrammer for cruiseskip, og også på hvilken måte et slikt program kunne vært tenkt anvendt i Europa.

DEFINISJONER

I vår oppgave vil vi gjennomgående bruke en del begrep som i denne sammenhengen har helt bestemte betydninger. For at det skal være helt klart hva de enkelte begrep står for, gir vi her en liten oversikt over disse:

Skip: Store cruise fartøy. Opprinnelig var disse ombygde sjøfartøy som i utgangspunktet hadde andre bruksområder enn frakt av passasjerer. I den senere tid er disse blitt utviklet til spesialkonstruerte skip med enestående egenskaper og utallige fasiliteter. Enkelte av cruiseskipene er praktisk talt store, sjøgående hoteller, med et bredt spekter av aktiviteter, samt fasiliteter som svømmebasseng, casino, tennisbane, treningssenter og luksuriøse restauranter.

Definisjonen, slik den brukes av CDCs analytikere, inkluderer ikke båter som tjener kun som handlesenter, eller som ligger fast i én havn. Ei heller innbefatter definisjonen båter som sjelden legger til i havner tilhørende USA, båter som brukes til elvecruise, eller båtturer som inngår i enkelte charterpakker

Cruise: Spekter av ulike cruiseskip, som har ruter av ulik distanse og varighet.

Korte cruise har en varighet mindre enn 3 dager, noe som resulterer i at et infeksjonsutbrudd mest sannsynlig kommer etter at skipet er i havn. Disse utbruddene er følgelig relativt vanskelige å oppdage og identifisere.

Lange cruise har en varighet på 3-15 dager.

Definisjonen ekskluderer reiser som varer i flere uker, blant annet fordi det for disse er svært vanskelig å rekonstruere hendelsesforløp og angi eksakt tidspunkt.

Problemet med å identifisere årsaker og hendelsesforløp har bakgrunn i at sykdom ofte oppstår lenge før VSP blir underrettet, ved enden av cruiset, samt at passasjerene ofte har problemer med å huske eksakt hva som skjedde en tid tilbake og nøyaktig når det skjedde. I tillegg gjør "recall bias" seg gjeldende i de fleste tilfeller.

Prøvemateriale av verdi, for eksempel avføringsprøver, er også ofte umulig å få tak i på et så sent tidspunkt.

Tilfelle: Med den symptombaserte diagnostikken VSP bruker, er et tilfelle av diaré sykdom i

form av gastroenteritt klart definert som ett av følgende to punkter:

1.: Diaré (tre eller flere avføringer med løs konsistens, i løpet av 24 timer),

2.: Oppkast med tillegg av ett av følgende symptomer:

-én løs avføring i løpet av 24 timer

-magekramper

-hodepine

-muskelsmerter

-feber

Utbrudd: Den tidligste kjennskap en får til utbruddet er antageligvis bare "toppen av isfjellet".

Man har derfor bestemt seg for en terskelverdi på sykdomsforekomst hos 3% av passasjerene, kumulativt, i løpet av én uke, for å kunne snakke om et utbrudd.

For gastroenteritt, som er den typiske "cruiseskipssykdommen", og som vi i all hovedsak vil bruke som eksempel for å belyse arbeidet med forebygging av sykdomsutbrudd ombord på cruiseskip, er et utbrudd definert ved at mer enn 3% av passasjerene, totalt, i løpet av én uke, oppfyller ett av de ovennevnte kriterier.

(9,41)

PRESENTASJON

Omfang av reisevirksomhet.

Reising til sjøs har spilt en stor rolle for transport, kommunikasjon og oppdagelser opp gjennom tidene, og utgjør en viktig del av historien vår. Sjøfart i ulike former er fortsatt av stor betydning på mange områder, og i dag representerer cruiseskipreiser en av de mer forlystelige aspektene ved moderne reiseliv. I en årrekke var cruiseskipreiser mer eller mindre forbeholdt de mer velstående i samfunnet, men dette har i de senere årene i stor grad endret seg. Reduserte priser, økt tilbud, mer varierte aktiviteter på cruisene og generelt bedret allmenn økonomi har bidratt til at en bredere gruppe velger cruiseskipreiser som feriealternativ. Det er en kjensgjerning at menneskene i det moderne, vestlige samfunn reiser stadig mer, både i forbindelse med arbeid og fritid. Tall fra Reiseundersøkelsen 1999 (Statistisk Sentralbyrå, SSB) viser at nordmenn i alderen 16-79 år i løpet av året samlet gjennomførte om lag 23,3 millioner reiser med minst én overnatting. Dette tilsvarer nesten syv reiser årlig per person. I gjennomsnitt hadde vi nærmere fem og en halv reise innenlands og halvannen utenlandsreise hver. 18,5 millioner av reisene var innenfor Norge, mens 4,8 millioner reiser gikk til utlandet. (10)

I Europa sier prognoser at den totale passasjertrafikken vil fortsette å øke. Tall fra EUs "Energy and Transport Outlook to 2030", anslår at passasjertransportaktiviteten vil øke med en rate på 1,4% per år i perioden 2000-2030. Til tross for at veksthastigheten i transportnæringen ikke er så formidabel som for 10-20 år siden, er der fortsatt en reell netto økning. (16)

Forsøker man å se på de talldata som foreligger for passasjer-og cruiseskiptrafikk i Norge eller Europa, støter man raskt på problemer med anvendeligheten av disse. Først og fremst er disse tallene åpenbart ikke ment for bruk i epidemiologisk sammenheng, og man finner derfor ikke tall for antall passasjerdøgn, etc. I tillegg er de norske tallene kategorisert ut fra havneanløp, og de ulike skipene klassifisert som "norskkontrollerte", "norskregistrerte" eller "uteregistrerte". Havneanløp til norske havner er ikke registrert konsekvent og helhetlig.

I SSBs tabeller finner man ganske enkelt ikke tall som er egnet for våre typer analyser. Også i EUs statistikker finnes kun tall som er mer samferdsels-og næringslivsrettet, det vil si beskrivelser av type ferdsel, transporttype, beregning av økning i transportaktivitet etc. Vi vil i konklusjonen komme mer tilbake til hva slags betydning dette har for problemstillingen og for oppgaven generelt. Inntil videre vil vi ta utgangspunkt i den ovennevnte utviklingen i passasjertrafikkomfang, samt implikasjonene sykdomsutbrudd på cruiseskip har for hvilke tiltak og intervensjoner som er gunstige for å redusere utbruddsratene. (11)

I Nord-Amerika går om lag 6,8 millioner passasjerer ombord på cruiseskip årlig. Over en seks års periode (1993-1998) økte passasjertrafikken i Nordamerikanske havner med 50%.

Prognoser anslo at økningen i passasjerkapasitet for nordamerikanske havner ville bli ca 35% for tidsrommet 1998-2003 (endelig tallmaterialet foreligger ikke). I dette markedet var det for perioden 1998-2003 anslått at cruiseskipindustrien ville skyte inn 33 nye cruiseskip (USA). (7)

Karakteristika ved cruiseskipreiser i epidemiologisk sammenheng.

Passasjergrunnlag

Cruiseindustrien er, som allerede nevnt, en raskt voksende gren i moderne reiseindustri.

Økt promotering, senkede priser og stadig nye, varierte aktiviteter og skreddersydde

"pakkeløsninger" har bidratt til å rekruttere nye grupper av passasjerer til cruisereiser.

Tradisjonelt sett var de typiske passasjerene på cruiseskip eldre, mer velstående mennesker.

Fremdeles er gruppen av middelaldrende til eldre passasjerer den dominerende, i alle fall i

USA, hvorfra vi har hentet det meste av våre data. Mange av disse menneskene har nedsatt immunforsvar og kroniske sykdommer, som f.eks. diabetes, cancer og hjerte-/karsykdom.

Risikoen for alvorlig morbiditet er derfor økt, sammenliknet med gjennomsnittspopulasjonen i

passasjerenes respektive hjemland (35). Ferierende har som regel i tillegg et noe høyere

inntak av alkohol enn sedvanlig. Dette kan igjen medvirke til endret atferd, mindre fokus på

smitteforebyggende tiltak, og i de mest ekstreme tilfellene økt mottakelighet for enkelte sykdommer.

Besetningen

Av hensyn til lønnsomheten ved lave lønnsutgifter, ansetter cruiseskipselskapene svært ofte mannskap fra land kjent for å ha rimelig arbeidskraft, f.eks. Filipinene, Hellas et.c.

Språkbarrieren kan enkelte ganger bidra til at instruksjoner i forbindelse med sykdomsutbrudd formidles mindre effektivt og med mindre presisjon enn ønsket. Frykten for å miste arbeidet,

eller for å bli stående uten inntekt i en periode med sykefravær, gjør at mange ansatte kan bli

fristet til å unnlate rapportering om egen sykdom. Isolering av sykt mannskap vanskeliggjøres av at de ikke kan forlate skipet under fart på sjøen. (35)

Måltidenes betydning

De utallige buffetene og gourmetrettene som serveres er blant hovedattraksjonene på et cruise. Seks måltider er ikke uvanlig i løpet av en dag, og utvalget er mangfoldig, med variasjon fra dag til dag. På de aller fleste cruise er mat, underholdning og aktiviteter, unntatt pengespill og alkohol, inkludert i prisen. Dette kan igjen være med på å bidra til at passasjerene i stor grad ønsker å "prøve" det meste som serveres, for å få mest mulig igjen for pengene sine. Buffeter, og da i særlig grad dekkbuffeter, er populære på cruiseskip. Kald og delvis oppvarmet mat står da ofte helt eller delvis eksponert for lufttemperaturer på rundt 30°C i flere timer (34). Underlagskjøling av maten, ved at maten oppbevares på is, men ikke befinner seg i omsluttende kalde omgivelser, er ikke tilstrekkelig for å hindre bakterieoppvekst i maten. Når så i tillegg mange mennesker er samlet på små områder (spiseområder utendørs og innendørs), skjer person-personsmitte og transmisjon via overflater (rekkverk, bord, serveringsbestikk) hyppigere. Gjenbruk av gårsdagens kaldretter forekommer også. (37)

Infeksjonspanorama på cruiseskip.

Registrering av antall smittede, hva slags sykdom/infeksjon det dreier seg om, og om mulig identifisering av agens, gir verdifull epidemiologisk informasjon, som i neste omgang kan brukes til å sette i verk egnede tiltak for behandling og forebygging. For å utarbeide en slik oversikt over de vanligste infeksjonene kreves nøyaktighet og gode rutiner. Arbeidet lettes idét en har innarbeidet faste rutiner og så kan bygge på tidligere erfaringer, både for primærtakling av et utbrudd, og for å kunne danne seg et bilde av utviklingen fra forrige liknende utbrudd. Ettersom kartlegging av infeksjonspanoramaet på cruiseskip i Europa ikke drives systematisk og ikke i så utstrakt grad at man har tilgang på tallmateriale som dekker dette, er teksten under kun basert på data innhentet fra USA.

Mat-og vannbårne infeksjoner

Utbrudd av infeksjonssykdommer ombord på cruiseskip er av stor betydning for folkehelsen, gitt at cruiseskip er lukkede eller semilukkede settinger, hvor infeksjoner lett kan spres, og kan være vanskelige å kontrollere. Til tross for den betydelige fremgangen i kjennskap til etiologi og håndtering av infeksjonssykdommer, rapporteres det fortsatt om reiserelaterte sykdommer, spesielt skipsrelaterte. De fleste av disse skyldes inadekvat mathåndtering og vannsanering. Ved evaluering av sykdom blant skipspassasjerer og -mannskap, er det i tillegg viktig å ta med i betraktningen pre-cruise og off-ship aktiviteter, som kan ha stor betydning for opphav til, og spredning av, sykdom. (4)

Den vanligste sykdommen som erverves av passasjerer eller skipsmannskap er reisediaré, "travelers' diarrhea". Risikoen for infeksjon er sterkt assosiert med uforsiktighet i forhold til matvarer, samt utilfredsstillende sanitære forhold og håndhygiene. Gastrointestinal sykdom har, som nevnt over, en klar definisjon. Det finnes utallige anbefalinger med hensyn på forsiktighet ved inntak av mat og vann for den reisende.

Skipsassosierte enteropatogener som forårsaker sykdom rapporteres jevnlig i ulike artikler. Introduksjonen av nyere molekylære metoder for å oppdage, og differensiere mellom, Norwalkliknende virus, for eksempel, har skaffet til veie et verdifullt tillegg til standard mikrobiologiske tester og epidemiologiske studier. Metoder for identifisering omfatter bl.a. eksaminering av avføringsprøver for virale partikler ved hjelp av elektronmikroskopi, amplifisering av viralt RNA ved hjelp av rt-PCR (revers transkriptase Polymerase Chain Reaction), og videre karakterisering ved hjelp av nukleotidsekvensering. Det bemerkes at ikke alle agens som har vært beskrevet å forårsake gastrointestinal sykdom alltid lar seg

identifisere like enkelt. (4). Videre redegjøring for påvisningsmetoder er utenfor rammene av denne oppgaven, og vil ikke bli gjennomgått mer inngående enn ovenfor.

Luftveisinfeksjoner

Et skip har mer eller mindre isolerte omgivelser, som kan øke passasjerenes risiko for infeksjon dersom de eksponeres for luftveispatogener. Høye angrepsrater av influensa, for eksempel, ses typisk i "lukkede systemer", som for eksempel ombord på cruiseskip, militærfartøy, fly, og innenfor ulike hel- eller semilukkede institusjoner. Alle passasjerer er potensielt utsatt for Legionellasmitte dersom det er oppvekst av denne for eksempel i airconditionanlegg. Luftveisinfeksjoner kan lett tenkes å kunne spres til et stort antall cruisepassasjerer via slike anlegg. Luftveisinfeksjoner utgjør den vanligste diagnosegruppen for passasjerer som konsulterer cruiseskiplage. Samlediagnosen luftveisinfeksjon utgjør om lag 29% av konsultasjonene, i følge en rekke studier. (4)

Diverse infeksjoner

Cruiseskiplagen må selvsagt også være oppmerksom på andre infeksjøs sykdommer, som f.eks infeksjøs mononucleose, poliomyelitt, seksuelt overførbare sykdommer og zoonoser. Alle disse kan om bord på cruiseskip, som på land, forekomme på et hvilket som helst tidspunkt. Serologiske markører for Hepatitt A-og B virusinfeksjon er blitt påvist blant en rekke passasjerer ombord på cruiseskip. Det tilrådes derfor at passasjerene selv setter i verk forebyggende tiltak, som vaksinasjon, hygieneforbedring, samt er bevisst egen atferd. (4)

Selv om transmisjon av malaria om bord på skip synes å forekomme svært sjelden, må en være forberedt på at den kliniske manifestasjonen av malaria kan finne sted under et cruise. Historisk sett, var de som ble sendt ut for å hente drikkevann de med størst risiko for å få

malaria. Alle reisende som besøker høyendemiske områder eller høyrisikoområder, kan selv bidra til å forebygge infeksjon ved å ha på seg langermede skjorter og langbukser, samt bruke insektavstøtende midler og farmakologisk kjemoproylakse for eksempel i form av Quinidin, Lariam, Klorokinfosfat. (4)

Til tross for at "det vanligste er vanligst", herunder luftveisinfeksjoner og gastroenteritt, må en alltid ha in mente at "det farligste er farligst". Bakteriell meningitt har vært beskrevet blant sykdommene på cruiseskip, og dette krever ekstra innsats fra skipslegen. Gulfeber er en ofte fatal virussykdom som overføres ved bitt av en infiserende hunn av mosquitoarten *Aedes aegypti*. Også flere andre arter av mosquito, som finnes i regnskogene, er i stand til å overføre gulfeber. Selv om den kliniske manifestasjonen kan komme under et cruise på grunn av den svært korte inkubasjonstiden, er transmisjon av gulfeber ombord på dagens cruiseskip uvanlig. (4)

Agens

I og med at VSP baserer definisjonen på gastroenteritt-utbrudd på symptomforekomst og ikke laboratoriepåvist agens, foreligger det ikke fullstendig registrering av patogenspesifikk sykdom. Likevel registreres agens i de tilfeller av gastroenterittutbrudd hvor det kan påvises, ut fra prøver tatt forut for eller i forbindelse med inspeksjoner. (7)

Med utgangspunkt i de registreringene som er blitt gjort siden begynnelsen av 1990-tallet, får man en oversikt over de vanligste agens som forårsaker gastroenterittutbrudd på cruiseskip hvor andelen affiserte er så betydelig at skipet inspiseres av VSP. Det hyppigst påviste agens er Norovirus, også kalt Norwalk-virus. Andre registrerte agens er *Vibrio parahemolyticus*, ETEC (Enterotoxigenic *Escherichia Coli*), *Salmonella* og *Shigella*. (22)

Norovirus:

Norovirus tilhører gruppen Caliciviridae. De er enkelttrådede RNA-genom uten kapsel.

Norovirus er det offisielle genomsnavnet til den gruppen virus som tidligere har hatt navn som;

- NLV, Norwalk-Like Viruses eller bare Norwalk-virus
- SRSV, Small Round Structured Viruses
- Calcivirus, fordi de tilhørte gruppen Caliciviridae

I dag er det påvist fire genogrupper av norovirus som hver består av minst 20_undergrupper.

(23 og 24)

Norovirus er relativt resistente mot miljøendringer. Viruset er fortsatt infeksiøst etter eksponering for temperaturer under 60 grader C (inkludert temperaturer under frysepunktet).

Dette setter krav til tilberedning av mat for å forebygge smitte. I tillegg tåler viruset klorkonsentrasjoner opp til 10 mg/L. (24) Sett i sammenheng med at anbefalt grense for maksimal klorkonsentrasjon, både i Norge og hos CDC, er på 5 mg/L vil kontaminert vann om bord på cruiseskip kunne resultere i store utbrudd av gastroenteritt. (26 og 27)

Den gjennomsnittlige inkubasjonstiden for Norovirus er mellom 12 og 48 timer, men hyppigst oppstår sykdomsutbrudd 33 til 36 timer etter smitte. De vanligste symptomene på gastroenteritt forårsaket av Norovirus er akutt innsettende oppkast, diare med abdominale kramper og kvalme. Disse symptomene kan ledsages av lavgradig feber, frysninger, hodepine, muskelsmerter og trøtthet. Den hyppigste komplikasjonen er dehydrering, spesielt blant barn og eldre, og kan kreve væskebehandling hvis ikke pasienten klarer å drikke tilstrekkelig for å kompensere væsketapet. Gastroenteritt forårsaket av Norovirus har en gjennomsnittlig varighet på 12 til 60 timer. Pasientene kommer seg raskt, og langvarige sekveler er ikke rapportert. (24 og 25)

Norovirus overføres primært via fekal-oral smitte, enten via inntak av kontaminert mat eller vann eller direkte fra person til person. I forbindelse med store utbrudd kan også viruset spres direkte via aerosoler dannet av partikler i oppkast. Norovirusinfeksjoner regnes som svært smittsomme. Infiserte personer anses normalt som smittsomme i perioden fra symptomdebut og inntil tre dager, men enkelte ganger helt til to uker etter symptomfracfall. En infeksjon med norovirus gir ikke immunitet grunnet virusets genetiske variabilitet. (24)

Får å kunne påvise norovirus kreves prøvemateriale i form av avføring, oppkast, serum eller kontaminert mat eller vann. Best resultat får man fra avføringsprøver tatt innen 48 til 72 timer etter symptomdebut. Den vanligste metoden som brukes for å påvise norovirus er rt-PCR (reverse transcriptase Polymerase Chain Reaction). Elektronmikroskopi benyttes også. (24 og 25)

Vibrio Parahemolyticus

Fakultativt anaerob gram negativ stavbakterie. Den er halofil, det vil si at den lever i saltrike omgivelser, og hyppigst overføres til mennesker via kontaminert sjømat som fisk og skalldyr. De fleste bakteriestammene som er assosiert med infeksjon er hemolytisk grunnet produksjon av varmestabile toxiner. I tillegg har de evne til å invadere intestinale celler. Dette medfører symptomer i form av kraftig diare, oppkast, kvalme, abdominale kramper og feber. Inkubasjonsperioden er på 8 timer til 2 dager, og gjennomsnittlig varighet er 3 dager. Infeksjon med vibrio parahematolyticus gir et mildere sykdomsforløp enn ved infeksjoner med vibrio cholera som sjelden påvises ved gastroenterittutbrudd på cruiseskip. Infeksjon med vibrio parahemolyticus forebygges ved å unngå inntak av rå eller for lite kokt/stekt sjømat. (28)

ETEC, Enterotoxigenic Escherichia Coli

Gram negativ stavbakterie som tilhører gruppen enterobakterier. Enkelte stammer av E. coli er en del av den normale tarmfloraen, mens andre, som for eksempel ETEC, er høyvirulente og kan forårsake infeksjoner blant annet gastrointestinalt. Enterotoxigenic E. coli binder seg til spesifikke reseptorer på cellemembranen på den innvendige tarmveggen. De produserer så varmelabile (LT) og varmemestabile (ST) enterotoksiner som stimulerer hypersekresjon av væske ut i tarmlumen. Dette gir igjen diaré. Til tross for at ulike stammer av ETEC kan sekreere enten ett av, eller begge, disse toksinene, arten sykdommen seg likt uavhengig av hvilke(t) toksin(er) den er forårsaket av. ETEC er den hyppigste årsaken til "reisediaré", "travelers' diarrhea", og er i tillegg en viktig årsak til diarésykdom i den tredje verden. (40)

Infeksjon med ETEC kan, som nevnt, gi uttalt vandig diaré. I tillegg kommer gjerne abdominalkramper og ved enkelte tilfeller feber, kvalme med eller uten oppkast, kulderystelser, nedsatt appetitt, hodepine og muskelsmerter.

Sykdom utvikles 1-3 dager etter eksposisjon og varer som regel 3-4 dager. Enkelte infeksjoner kan vedvare i inntil en uke, men det er sjelden at symptomene varer i mer enn tre uker. Infeksjon oppstår ved inntak av matvarer, vann eller is kontaminert med ETEC-bakterier. Avfallsstoffer, for eksempel fæces fra mennesker og dyr, er de ultimate kildene til ETEC kontaminasjon. Person-til-person transmisjon kan forekomme, men er mindre vanlig. Bakterien kan påvises i vann, matvarer og fæces, ved dyrkning, evt. ELISA.

De fleste infiserte har ikke behov for annen behandling enn klare væsker for å hindre dehydrering og elektrolyttap. Antibiotika kan forkorte varigheten av diarésykdommen, og av plager generelt, spesielt hvis de gis tidlig. Vanligvis er imidlertid antibiotisk behandling ikke indisert. Det er observert økende resistens mot de mest brukte antibiotika, men

fluorokinoloner er fortsatt vist å være effektive. De viktigste tiltakene mot infeksjon med ETEC er å sørge for at den maten man inntar er skikkelig kokt eller stekt, samt å unngå matvarer som tradisjonelt er kjent for å være i "høyrisikozonen" f.eks. upasteuriserte meieriprodukter, salater, drikkevann eller isbiter fra kilder der det kan være tvil om desinfeksjonsnivå. (40)

Salmonella

Gram negativ, fakultativt anaerob stavbakterie som også tilhører gruppen enterobakterier.

Salmonella består av mange ulike serotyper, i dag anslått til ca. 2000, og det finnes flere forskjellige klassifiseringsmodeller for disse. De fleste serotypene har fått navn som reflekterer bakterienes sykdomsfremkallende egenskaper eller sykdomskarakteristika.

Salmonellabakteriene kan grovinndeles i tre grupper avhengig av klinisk manifestasjon.

Disse er; tyfoidefeber forårsaket av Salmonella Typhi, paratyfoidefeber forårsaket av blant andre Salmonella Paratyphi A og B og gastroenteritt som forårsakes av de fleste andre serotypene av Salmonellabakterien som for eksempel Salmonella Enteritidis og Salmonella Typhimurium. (38 og 39)

Salmonella smitter fra dyr til mennesker, spesielt via fjærkre og meieriprodukter, men også fecalt-oralt fra person til person. Salmonella Typhi og Paratyphi spres kun ved interhuman smitte, dvs fra person til person via fekal-oral smitte, mens de resterende serotypene av Salmonella både kan spres via dyr og mennesker og fra person til person.

Ved tilfeller av infeksjon med Salmonellaserotyper som forårsaker gastroenteritt, oppstår en akutt men i de fleste tilfeller ikke behandlingstrengende diare. Diareen oppstår som et resultat av at bakteriene går inn i tarmmukosa hvor de multipliseres og forårsaker en inflammatorisk respons som resulterer i en økt væskesekresjon ut i tarmlumen. Serotyper som normalt bare

gir diare kan også bli invasive hos pasienter som er predisponert, for eksempel hos personer med nedsatt immunforsvar. Behandling av gastroenteritter ved "vanlige" salmonellainfeksjoner er normalt kun symptomatisk. (38 og 39)

Ved infeksjon med Salmonella Typhi eller Paratyphi kan bakteriene forårsake alvorlig systemisk affeksjon ved at de spres til blodbanen via makrofager i tarmmukosa. Denne tilstanden krever systemisk antibiotikabehandling. Disse to serotypene kan også forårsake utvikling av en kronisk bærertilstand hos verten. Oppkast og temperaturstigning er typiske symptomer på utvikling av en systemisk salmonellainfeksjon.

Vanlige salmonellainfeksjoner som medfører gastroenteritter har en inkubasjonsperiode på 6 timer til 2 dager, og har en gjennomsnittlig varighet på 2 til 7 dager. Inkubasjonsperioden ved infeksjoner med Salmonella Typhi eller Paratyphi er ca. en til to uker, varigheten derimot er høyst varierende og kan i enkelte tilfeller persistere som en kronisk tilstand.

Salmonella påvises ved dyrkning og serotyping. (28 og 39)

Shigella

Shigella er også en gram negativ stavbakterie som tilhører gruppen enterobakterier. Bakterien er ikke-motil, fakultativt anaerob, uten kapsel og deles inn i fire hovedgrupper; Shigella dysenteriae, Shigella boydii, Shigella flexneri og Shigella sonnei. Bakterien spres direkte eller indirekte ved fekal-oral smitte fra person til person. Symptomene ved en shigellainfeksjon varierer avhengig av bakterieart og vert. Den mest alvorlige formen for shigellose forekommer ved infeksjon av Shigella dysenteriae. Typiske symptomer er diare, som skyldes at bakteriene invaderer mucosa i colon og distale del av ileum og forårsaker en inflammasjonstilstand og ulcerasjon av tarmveggen, abdominale kramper og feber. Diareen er som regel vandig i starten men etter hvert ses puss og blod. Inkubasjonsperioden er mellom 1

og 4 dager og infeksjonstilstanden varer normalt i 2 til 3 dager. Tilstanden behandles normalt kun symptomatisk men antibiotikabehandling kan bli nødvendig i mer alvorlige tilfeller.

Shigella påvises ved dyrkning og serologisk testing. (28 og 39)

CDC- Centers for Disease Control and Prevention

CDC ble opprettet i Atlanta, Georgia, USA i 1946 under navnet Communicable Disease Center. Hensikten den gang var å ha en organisasjon som kunne arbeide sammen med statlige og lokale helsemyndigheter for å redusere forekomsten av malaria, tyfus og andre overførbare sykdommer. Etter hvert som organisasjonens arbeidsfelt ekspanderte skiftet den navn, første gang i 1970, til Center for Disease Control for bedre å kunne reflektere den brede visjonen om sikring av helse. I 1980 endret den navn til Centers for Disease Control pga endring i organisasjonsstrukturen. Siste navneendring ble gjort i 1992 til Centers for Disease Control and Prevention men initialene CDC ble beholdt. Tilføyingen var ment å reflektere organisasjonenes brede betydning innen forebyggende arbeid. (19)

I dag spenner CDCs oppgaver seg over et bredt felt med det målet å sikre helse og trygghet for samtlige statsborgere både i USA og utenlands. Arbeidsoppgavene strekker seg fra samarbeid med andre organisasjoner, utarbeiding av informasjon, spredning av informasjon via media, opplæring, kursing, forskning og utføring av inspeksjoner ved utbrudd av smittsomme sykdommer både i USA og i andre deler av verden, risikovurdering med hensyn på reisevirksomhet og så videre. Organisasjonen har i dag ansatt i overkant av 8500 personer som er spredt rundt i landet samt utenfor USA. Hovedkvarteret ligger fremdeles i Atlanta, Georgia. CDC er i dag inndelt i 12 enheter. CDCs Vessel Sanitation Program ligger under enheten National Center for Environmental Health, NCEH, som har sitt hovedkvarter i Atlanta. (20)

VSP-Vessel Sanitation Program

I 1975 ble modellen for dagens Vessel Sanitation Program (VSP) dannet av det som på den tiden het Center for Disease Control, i dag Centers for Disease Control and Prevention.

Modellen ble dannet i samarbeid med cruiseskipindustrien for bedre å kunne ivareta helsen til passasjerer og besetning ombord. Det var og er fremdeles forebygging av utbrudd av smittsomme infeksjonssykdommer, spesielt diareesykdommer, som gir den største helsegevinsten og derfor står mest sentralt i det forebyggende arbeidet. Det er gjort flere endringer av innholdet i manualen siden den første utgaven som kom på begynnelsen av 1970- tallet. Spesielt har ny teknologi innen cruiseskipindustrien og nye retningslinjer og kunnskap om oppbevaring og håndtering av mat vært viktige årsaker til endringer i VSP-manualen. Siste endring av manualen kom i 2000, og den har siden da vært uforandret. Det gjøres imidlertid årlige vurderinger med hensyn på nødvendige endringer. (1,6)

I dag blir det på samtlige cruiseskip som har en reiserute utenfor USA, som har 13 eller flere passasjerer og som går i havn i USA, gjennomført uannonserte inspeksjoner to ganger i året. Inspeksjonene gjennomføres av Environmental Health Officers fra CDC. Inspeksjonene gjennomføres etter VSP-manualen som tar utgangspunkt i kontroll av sanitære forhold om bord på skipene. En inspeksjon gir utgangspunkt for utregning av et score eller resultat. Maksimalt er det mulig å oppnå 100 poeng og laveste grense som er akseptabel for CDC er 86 poeng. Hvis poengsummen ender under denne grensen må cruiseskipet foreta nødvendige endringer og en ny inspeksjon vil bli gjennomført før skipet får gå fra kai. Dette tar normalt fra 30 til 45 dager. Resultatet til de ulike cruiseskipselskapene og deres skip blir publisert i form av Greensheets på CDCs hjemmesider (se vedlegg 1). Publiseringen av resultatene gjør

det mulig for forbrukerne å sjekke den sanitære standarden på ulike skip før de bestiller billetter. (1,6)

Finansieringen av CDCs inspeksjoner dekkes i helhet av cruiseselskapene selv. Hver skipseier betaler en sum beregnet ut fra skipets størrelse og summen må betales for hver enkelt inspeksjon samt for eventuelle reinspeksjoner. Kostnaden per inspeksjon er betydelig. Sett i lys av at disse inspeksjonene er påbudt er det økonomisk fordelaktig å unngå reinspeksjoner. I tillegg vil et bra resultat fungere som god markedsføring for cruiseselskapet. (1)

Innhold

Manualen inneholder spesifikke krav til konstruksjoner og sanitære forhold om bord på cruiseskip. Noen eksempler på dette er:

- Overvåkning av gastrointestinale sykdommer.

Tilfeller av GI sykdommer som skal rapporteres er per definisjon;

A) diare; i form av tre eller flere løse avføringer i løpet av 24 timer

b) oppkast og ett tilleggssymptom;

En episode med løs avføring i løpet av 24 timer

Abdominale kramper

Hodepine

Muskelsmerter

Feber

Kvalme som symptom er ekskludert fra definisjonen, til tross for dets nære relasjon til GI sykdommer, dette på grunn av risiko for å registrere sjøsyke som gastroenteritt. Det er krav om at hvert skip skal loggføre samtlige registreringer av gastrointestinale sykdommer samt passasjerer og mannskap som får foreskrevet medikasjon mot diare. Loggen skal inneholde

informasjon som for eksempel navn, alder, når plagene oppstod, symptomer, varighet, om personen er passasjer eller mannskap (i det siste tilfellet skal arbeidsområde spesifiseres), måltider, tidligere sykdommer etc. I tillegg skal det innhentes, ved hjelp av spørreskjema, mer informasjon angående aktiviteter og måltider siste 72 timer (se vedlegg 2) før symptomdebut, og det skal foreligge en medisinsk rapport utarbeidet av helsepersonell. Denne informasjonen skal være tilgjengelig for gjennomgang ved vanlige inspeksjoner og ved inspeksjoner gjennomført grunnet gastroenterittutbrudd. (1-4.0)

- Prosedyrer for infeksjonskontroll

Hvis over 2% av passasjerer eller mannskap kan registreres som affisert med gastrointestinal infeksjonssykdom, skal alle fellesrom inkludert toaletter og badrom rengjøres grundig og desinfiseres.

For å hindre oppvekst av *Mycobacterium legionella* skal samtlige dusjhoder desinfiseres hver 6. måned. (1- 9.1 og 9.2)

- Vannkvalitet

Det stilles svært strenge krav til vannkvaliteten om bord på cruiseskip pga skipenes lukkede vannsystemer. Infisert vann vil medføre økt risiko for sykdom blant samtlige om bord og kunne medføre alvorlige konsekvenser spesielt i form av vansker med å opprettholde godkjent standard for sanitære forhold. CDCs Vessel Sanitation Program inneholder klare krav til vannrørskonstruksjoner, rensing, lagring, distribusjon, klorkonsentrasjon osv. Det skal minimum fire ganger per måned tas vannprøver til mikrobiologisk undersøkelse. Dette er spesielt med tanke på oppvekst av *E. coli*. Disse prøveresultatene skal kunne forevises ved inspeksjoner. (1-5.0)

- Badebasseng, badrom og toaletter

Det foreligger faste rutiner for rensing, desinfisering, testing av vannkvalitet og klorkonsentrasjon samt skilting om sikkerhetsrutiner for svømmebassengene på cruiseskip.

Det samme gjelder for opprettholdelse av de sanitære forholdene på baderom og toaletter.

Dette innebærer blant annet regelmessig rengjøring og desinfisering. (1-6.0)

- Mat

På grunn av risiko for gastroenteritt knyttet til smitte via infisert mat stilles det strenge krav til alle ansatte som har befatning med mat. De viktigste punktene er tilstrekkelig kunnskap om personlig hygiene, spesielt med tanke på håndvask, behandling, servering og oppbevaring av mat, behandling av matavfall, sanitære forhold på områder hvor mat tilberedes, serveres eller oppbevares og kjennskap til symptomer på gastrointestinale sykdommer.(1-7.0)

- Skadedyr

Skal føres egen logbok. Hvert skip skal ha en egen plan for forebygging og håndtering av skadedyr om bord. Dette gjelder spesielt for områder hvor mat behandles, serveres eller oppbevares. (1-8.0)

- Oppholdsrom for barn

VSP-manualen inneholder regler for vasking og desinfisering av lekerom/oppholdsrom for barn, barnetoalett og stellerom. (1-10.0)

I tillegg til VSP-operasjonsmanualen, som er beskrevet over, finnes det også en egen manual med anbefalte retningslinjer med hensyn på skipskonstruksjoner. Den siste utgaven av denne delen av CDCs VSP kom ut i 2001. Disse retningslinjene følges ved renovasjon eller ved planlegging og konstruksjon av nye cruiseskip. I tillegg kontrolleres skipene med hensyn på disse retningslinjene ved rutineinspeksjonene som gjennomføres to ganger i året.

Eksempler på hva det finnes retningslinjer for og hva som sjekkes er:

- vannrørssystemer. (1- 21.0)

- kjøkkenkonstruksjoner, for å kunne imøtekomme hygienekrav. (1- 6.2 og 16.0)
- dekkarealer, med hensyn på sikkerhet og hygiene. (1-6.4)
- bad og toaletter (1- 7.0)
- avløp og kloakk (1- 12.0)
- avfallsrom (1- 20.4)
- svømmebasseng (1- 23.0)
- ventilasjonssystemer (1- 26.0)

(2)

Fremgangsmåte ved inspeksjon i forbindelse med høy forekomst av gastroenteritt på cruiseskip

Definisjonen på et utbrudd av gastroenteritt er når antall affiserte personer overstiger det forventede nivå for en gitt periode. Når antall affiserte er over eller lik 2% blant mannskap eller passasjerer og det er fra null til femten dager før skipet går i havn skal skipet i følge VSP-manualen lage en rapport basert på antall rapporterte tilfeller i GI-logen. Denne rapporten skal sendes til CDC som vil gjøre en vurdering med hensyn på behovet for en inspeksjon. I de fleste tilfeller vil en forekomst på rundt 2% ikke medføre en inspeksjon med mindre det foreligger sterke indikasjoner som for eksempel alvorlige symptomer, fryktede komplikasjoner og svært rask spredning av sykdommen. (1-13.4.1)

Etter at CDC har mottatt en rapport om utbrudd av gastrointestinal sykdom skal de motta daglige rapporter med hensyn på sykdomsutvikling og antall affiserte. I tillegg skal de motta en rutinerapport 24 timer før ankomst til en amerikansk havn. (1-4.2.2.1)

Hvis andelen affiserte derimot er over eller lik 3% blant mannskap eller passasjerer vil VSP i de aller fleste tilfeller foreta en inspeksjon enten før eller rett etter at skipet ankommer et amerikansk havneområde. (1-13.4.1)

Før VSP ankommer et skip med utbrudd av gastrointestinal sykdom skal det, hvis skipet har kvalifisert personale, foreligge:

- aktuelt prøvemateriale
- oppdatert GI-log
- spørreskjema angående aktiviteter og matinntak siste 72 timer
- oversikt over salg av medikamenter mot diareesykdom
- liste over menyen siste 72 timer
- liste over aktiviteter på og utenfor skipet
- oversikt over informasjonsblader utgitt til passasjerene

Egne retningslinjer er selvsagt utarbeidet for utbrudd av andre infeksjonssykdommer, som for eksempel legionærsyke.(1-13.4.3)

For å kunne illustrere fremgangsmåten som benyttes ved inspeksjon av cruiseskip med utbrudd av gastroenteritt, tar vi utgangspunkt i et eksempel:

I januar 1990 fikk cruiseskipet SS Norway to utbrudd med gastroenteritt i forbindelse med to en-ukers turer med identisk reiserute på Det Karibiske Hav. Symptomene ved første utbrudd var karakterisert av abdominale kramper, hodepine og diare. Minst 240 av de totalt 1874 passasjerene og 16 av mannskapet på 814 var affisert. Ved det andre utbruddet, ca en uke senere, var symptomene de samme som ved det første utbruddet, og minst 210 av de totalt 1879 passasjerene ble syke.

Forekomsten av gastroenteritt ble rapportert til CDC ved begge anledningene. Ved det første utbruddet valgte CDC å sende ut to representanter for å starte en gjennomgående inspeksjon før skipet kom tilbake til USA. Ved utbrudd nummer to ble fire representanter sendt til Miami for å foreta en inspeksjon om bord på cruiseskipet etter at det var lagt til kai.

(5)

Prosedyre:

- Epidemiologisk granskning.

Ved begge inspeksjonene ble skipets diare-logbok gjennomgått. I tillegg ble det sendt ut standard spørreskjema samt et ekstra som hadde til hensikt å kartlegge matinntak både på og utenfor skipet.

- Inspeksjon av skipet

Det ble ved begge tilfellene gjennomført en fullstendig inspeksjon etter VSP-manualen. I tillegg ble det tatt vannprøver, og kjøkkenansatte ble intervjuet med hensyn på detaljer angående håndtering av ulike matsorter.

- Laboratorieundersøkelser

Avføringsprøver av flere syke personer og en rekke prøver av matvarer ble tatt i forbindelse med begge inspeksjonene. Under den første inspeksjonen ble det også tatt blodprøver fra et fåtall av de syke personene, og det ble tatt vannprøver i forbindelse med inspeksjonen.

- Resultater

Målet med undersøkelsene var å finne en årsak til gastroenterittutbruddet på de to turene. Analysen av den epidemiologiske undersøkelsen viste at den sannsynlige årsaken til begge utbruddene var infisert sjømat. Ved det første cruiset viste analysen at 93% av de som ble syke hadde spist en kald sjømatrett i løpet av turen i motsetning til 75% i en kontrollgruppe av friske. Dette gir en OR på 4.5, $p=0,001$. Ved det andre cruiset viste analysen at 94% av de som ble syke også hadde spist en kald sjømatrett i motsetning til 79% i en kontrollgruppe med friske som også hadde spist samme retten. Dette gir en OR på 4.4, $p=0,001$. Resultatet er signifikant for begge cruisene, og det ble derfor konkludert med at den kalde sjømatretten var årsaken til gastroenterittutbruddene.

Resultatet av inspeksjonen viste at det var benyttet samme råvarer fra samme leveranse i sjømatrettene som ble servert på de to turene. For øvrig var tilberedningen og oppbevaringen av maten tilfredsstillende.

Laboratorieundersøkelsene viste oppvekst av E. coli i avføringsprøver tatt i forbindelse med andre inspeksjon, men ingen oppvekst i prøvene tatt ved den første inspeksjonen. Det ble funnet oppvekst av E. coli i prøver fra rå østers men av en annen subgruppe enn i avføringsprøven.

- Diskusjon

Resultatet av inspeksjonene gjort i forbindelse med de to utbruddene tyder på at østers servert i en kald sjømatrett trolig var årsaken til utbruddet av gastroenteritt på de to turene til SS Norway i januar 1990. Etter at all østers fra den aktuelle leveransen ble fjernet oppstod ingen nye utbrudd med gastroenteritt.

(5)

Etter et slikt utbrudd kommer CDC med anbefalinger til kapteinen og eventuelt selskapet for å hindre nye utbrudd med gastroenteritt. Dette er en viktig del av det forebyggende arbeidet som er selve hensikten med utviklingen og bruken av VSP. (5)

Utbruddsregistrering, USA

VSP registrer alle utbrudd med gastroenteritt på cruiseskip som har en reiserute som inkluderer stopp i en eller flere amerikanske havner. Et utbrudd innebærer normalt, som nevnt tidligere, at 3% eller flere av et skips mannskap og/eller passasjerer har tre eller flere løse avføringer i løpet av 24 timer eller oppkast med ett eller flere tilleggssymptomer.

I løpet av en periode fra 1994 til og med 2003 registrerte CDC totalt 98 gastroenterittutbrudd (se vedlagt tabell 1). Til tross for at VSP baserer sin definisjon på gastroenteritt ut fra

symptomforekomst, tas det alltid prøver som et forsøk på å kartlegge agens fordi det gir viktig informasjon om blant annet sykdomsutvikling og spredning. Denne informasjonen kommer sjelden til nytte i forbindelse med det aktuelle utbruddet i og med at prøvesvarene først foreligger i etterkant. Likevel vil slik informasjon, sett i et epidemiologisk perspektiv, gi kjennskap til hvilke agens som hyppigst forårsaker utbrudd. Dette gir også kjennskap til forventet spredningsvei, lønnsomme behandlingstiltak og hvilke forebyggende tiltak som bør settes i verk. (34)

Ut fra vedlegg 3 ser man at andelen registrerte enkeltutbrudd har steget kraftig fra 2002. Dette har flere forklaringer. Blant annet har forekomsten av Norovirus i den generelle befolkningen økt de siste årene, rapporteringsrutinene på cruiseskip har blitt ytterligere skjerpet (38) og antall reisedøgn per år stiger.

Av tabellen ser man at virus er påvist som agens ved ca. 46% av utbruddene i perioden 1994 tom 2003. Andelen gastroenterittutbrudd hvor bakterier er påvist som agens har derimot holdt seg stabil gjennom hele registreringsperioden. Andelen utbrudd hvor agens ikke er påvist antar man hovedsakelig skyldes virus, blant annet fordi man har mer erfaring og bedre metoder for påvisning av bakterier enn for virus (38). I 2002 var Norovirus påvist i 12 av de totalt 24 tilfellene av gastroenteritt. Det vil si i 50% av tilfellene. I 2003 ble Norovirus påvist i 16 av 28 registrerte utbrudd, altså i ca 57% av tilfellene.

Økningen i antall registrerte enkelttilfeller med gastroenterittutbrudd på cruiseskip ser ut til å stige ytterligere i 2004. Fra januar tom mars 2004 hadde CDC allerede registrert 12 tilfeller av gastroenterittutbrudd på cruiseskip med reiserute tilknyttet amerikanske havner. Denne veksten i antall registrerte utbrudd per år må ses i sammenheng med en generell økning i passasjertrafikken innen cruiseskipindustrien. Som nevnt under punktet ”omfang av reisevirksomhet” foreligger det ikke noe eksakt tall på den faktiske veksten i passasjertrafikken

de siste tre til fire årene men veksten har vært anslått å være betydelig. I og med at tabellen vi har tatt utgangspunkt i kun angir et absolutt antall årlige utbrudd av gastroenteritt uten å være korrigert for antall passasjerdøgn, er det ikke mulig å sammenligne tallene med den synkende insidensen Cramer et al legger frem i sin artikkel Diarrheal Disease on Cruise Ships, 1990-2000 og som vi har kommentert under innledningen i oppgaven. Tabellen gir likevel et godt bilde av den stadige endringen i infeksjonspanoramaet som leder til utbrudd med gastroenteritt.

(34)

Fremtidige utfordringer og målsetninger for VSP

Utfordringer i forbindelse med evaluering og undersøkelse av utbrudd:

- håndtering av evalueringsmateriale, eksempelvis spørreundersøkelser
- større skip og større utbrudd
- kortere reiseruter og lengre reiseruter med flere stopp

Mulige utfordringer ved diareesykdom:

- kolera, spesielt i utkantområdene av Karibien
- skipslegens evne til å håndtere større og mer kompliserte utbrudd
- nødvendige ressurser med hensyn på behandling om bord

Utfordringer ved forebygging av diareesykdom:

- opprettholde eksisterende sikkerhetsanbefalinger for mat
- evaluere og eventuelt revurdere karantenerregler for syke
- sikre tilstrekkelig informasjon til passasjerer om smitteveier og forebygging av smitte, spesielt utenfor cruiseskipet og sekundær transmisjon hjemme.

(4)

Hovedmålsetningen til CDC er å fortsette og fokusere på regelmessige og grundige inspeksjoner etter VSP-manualen for på den måten å hindre potensielle utbrudd av infeksjonssykdommer om bord på cruise skip. I tillegg er det en forutsetning for å lykkes at de fortsetter å drive grundig opplæring av ansatte som skal gjennomføre inspeksjonene og av personale om bord på skipene. Det er også viktig for å opprettholde kvaliteten at de holder seg oppdatert på ny teknologi innen skipsindustri, nye retningslinjer og kunnskap om håndtering av mat og matavfall, kunnskap om sykdomsfremkallende agens, smittekilder og behandling.

Cruiseskipnæringen i Europa

Cruiseskipnæringen i Vest-Europa, og også i Norge isolert sett, har de siste årene hatt en kraftig vekst. Dette har gjort at cruiseskip med europeiske reiseruter har blitt et viktig marked for reiselivsnæringen i Europa. (17)

Etter å ha undersøkt med Sjøfartsdepartementet, Norsk Havnevesen og flere cruiseskiporganisasjoner som CruiseEurope, og cruiseskipselskap som Royal Caribbean Cruise Line m.fl., har vi konkludert med at det for cruiseskip som legger til i europeiske havner, i motsetning til i USA, ikke finnes regelverk for registrering av utbrudd av infeksjonssykdommer eller generelle krav til kontroll av sanitære forhold om bord. De tiltakene som eventuelt måtte finnes er iverksatt av de enkelte cruiseskipselskapene eller rederiene, men det foreligger ingen offentlige rapporter eller noe publisert tallmateriale det har lyktes oss å få tak i. Dette vanskeliggjør en korrekt vurdering av hvorvidt det er mulig eller hensiktsmessig å overføre VSP eller et VSP-liknende program til europeiske cruiseskipselskap. Vi vet ut fra oppslag i media og etter samtaler med personer som enten har

eller har hatt tilknytning til cruiseskip i Europa at det med jevne mellomrom forekommer sykdomsutbrudd også på europeiske cruiseskip. Disse utbruddene kan variere i omfang og varighet. En rekke forhold kan hypotetisk sett ligge til grunn for den opplagt manglende interessen for å kartlegge omfanget av og sette i verk tiltak mot slike utbrudd.

I Norge har Sjøfartsdirektoratet, som i dag er underlagt Nærings- og handelsdepartementet, ansvar for sikkerhetsklarering og kontroll av skip. For cruiseskip dreier dette seg først og fremst om krav til skipskonstruksjon, arbeidsforhold og HMS (helse, miljø og sikkerhet). Sjømannsavdelingen i Sjøfartsdirektoratet har bekreftet at det ikke gjøres rutinekontroller med hensyn på sanitære forhold, og heller ikke utbruddsregistrering på cruiseskip som legger til i norske havner. Det gjøres imidlertid årlige kontroller etter de lover og forskrifter som er gjeldende for cruiseskip. (2, 29)

De viktigste lover og forskrifter Sjøfartsdirektoratet følger ved inspeksjon av cruiseskip er;

-FOR 2003-10-12 nr 1243:

Forskrift om levering og mottak av avfall og lasterester fra skip:

Har som formål å verne det ytre miljø ved å sikre etablering og drift av til fredsstillende mottaksordninger for avfall og lasterester fra skip. Avfall inkluderer blant annet kloakk og søppel. Sikrer også sanitære forhold om bord på skipene.

- FOR 2003-07-01 nr 969:

Forskrift om kontroll av fremmede skip og flyttbare innretninger i norske havner mv.:

Det skal utføres inspeksjoner av et tilpasset antall inspektører som har til oppgave å undersøke sertifikater og dokumenter som det er krav til i henhold til konvensjonene, vurderer skipets generelle standard, typegodkjent utstyr, besetningens størrelse og kvalifikasjoner samt arbeidsmiljø

-FOR 2001-10-19 nr 1309:

Forskrift om helseundersøkelse av arbeidstakere på ski.:

Skal sikre at arbeidstakerne er helsemessig skikket til tjeneste om bord og ikke utgjør en fare for andre eller for sikker drift av fartøyet.

-FOR 2001-03-09 nr 439:

Forskrift om skipsmedisin:

Har som formål å sikre at det om bord på skip finnes skipsmedisin som er nødvendig for å ivareta arbeidstakeres og passasjerers helse og sikkerhet. Forskriften skal bidra til forsvarlig anskaffelse, oppbevaring, utlevering og kontroll av skipsmedisin.

-FOR 2000-08-04 nr 808:

Forskrift om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for arbeidstakere på skip:

Formålet med forskriften er å sikre at arbeid og fritid om bord tilrettelegges og organiseres slik at arbeidstakernes sikkerhet og fysiske og psykiske helse ivaretas i samsvar med den teknologiske og sosiale utviklingen i samfunnet.

-FOR 2000-03-28 nr 305:

Forskrift om besiktelse, bygging og utrustning av passasjerskip i innenriksfart:

Gjelder både for nye passasjerskip og eksisterende passasjerskip med lengde på eller over 24m. Skal utføres hver tolvte måned og ellers ved behov.

- FOR 1987-09-04 nr 860:

Forskrift om drikkevannsanlegg og drikkevannsforsyning på flyttbare innretninger.

- LOV 1971-06-18 nr 90:

Lov om mønstring av arbeidstakere på skip m.v.

(30 og 31)

I og med at skipsfart i stor grad er en internasjonal virksomhet, skulle man tro at det for Norge ville være ønskelig med et regelverk som i størst mulig grad bygger på internasjonale konvensjoner og standarder. Sjøfartsdirektoratet sitter i den internasjonale sjøfartsorganisasjonen IMO, som er en av FNs særorganisasjoner. Organisasjonens formål er å øke sikkerheten til sjøs og hindre unødig forurensning. Økt sikkerhet innbefatter blant annet skipsdesign, opplæring og trening av sjøfolk og brannsikkerhet. (32)

Innad i Europa omfattes skipsfartområdet i økende grad av EUs lovgivning. Samtidig får EU en stadig sterkere innflytelse i IMO. I Norge er det Sjøfartsdirektoratets oppgave å forbedre og ivareta norsk innflytelse i EUs sjøfartspolitik, samt å oppfylle Norges forpliktelser i følge EØS-avtalen, ved at norske myndigheter må gjennomføre direktiver og forordninger vedtatt av EU. (33) Sjøfartsdirektoratets lover og forskrifter er dermed tilpasset europeisk standard innen sjøfart, og dermed også cruiseindustri. De tiltakene som er gjeldende for cruiseskip som anløper norske havner er derfor i stor grad de samme som i andre europeiske land som er medlem av EU.

I EU-reglementet for sjøtransport finnes bl.a. et punkt om meldeforpliktelser for skip, ved anløp i havn. Her er flere punkter nevnt; informasjon om skipet, dets last, besetningens personlige eiendeler, besetning og passasjerer. Reglementet har ingen punkter som innbefatter meldeplikt om infeksjonssykdommer, eller om rapportering av sykdomsutbrudd generelt.

Selv om det per i dag ikke eksisterer noe felles program for kontroll og kvalitetssikring av cruiseskipselskapenes virksomhet, med tanke på forebygging av utbrudd av smittsomme sykdommer ombord på cruiseskip, finnes selvsagt, som nevnt, en rekke selskaps- og nasjonsinterne reguleringer på området. I artikkelen av Cramer et al. presiseres dette: "It must be noted that no international maritime regulation requires that there be medical personnel aboard cruise ships, although Norway, Britain, and Italy have regulations in this area" (7). Problemet oppstår når disse skipene legger til i havner, eller oppholder seg i farvann der ulike retningslinjer og regler gjelder for de forskjellige havnene i området.

DISKUSJON

Appliserbarhet av VSP-manualen på europeisk cruiseskipnæring.

"Aurora"-hendelsen 3. november i fjor (2003), da mannskap og passasjerer på det britiske cruiseskipet "Aurora" ble nektet å gå i land i Hellas, belyser den potensielle gevinsten av å ha en felles konsensus for kartlegging av og handlingsplan ved sykdomsutbrudd ombord på cruiseskip. Flere hundre av passasjerene ombord på "Aurora" var rammet av mageproblemer, og skipet ble satt i karantene. Da "Aurora" la til i Hellas var omkring 430 (22,6%) av de 1900 britiske passasjerene syke, og ingen av passasjerene fikk gå i land. Cruiseskipet fikk imidlertid tillatelse til å legge i havn i den lille britiske kolonien Gibraltar. Resultatet av dette ble igjen at Spania stengte grensen mot Gibraltar, av frykt for at mageviruset skulle slippe inn i Spania. Etter at skipet forlot Southampton 20.10.03, hadde skipet før ankomst Gibraltar anløpt spanske, italienske og kroatisk havner. (8) Dersom Europa hadde hatt en felles handlingsplan for slike utbrudd, for eksempel et program tilsvarende VSP, ville karantenereglene og rapporteringsplikten vært identisk for alle europeiske havner og for cruiseskip som skal legge til i disse havnene. Slike entydige regler gir bl.a. mer standardiserte retningslinjer for det forebyggende arbeidet og økt kontroll ved sykdomsutbrudd, i form av

intervensjon på et tidligere tidspunkt. Dette vil resultere i økt trygghetsfølelse blant både passasjerer og besetning i forbindelse med et utbrudd.

Ved sykdomsutbrudd om bord på europeiske cruiseskip er passasjerene ikke klare over hvilke retningslinjer som følges for håndtering av situasjonen, og de er i alle fall ikke klar over at det ikke finnes en felles konsensus for dette i Europa. Dette *kan*, som i tilfellet med "Aurora", føre til vanskeligheter og uoverensstemmelser, på flere nivå. For cruiseskipselskapene er dårlig PR ugunstig, og når passasjerer møter usikkerhet til havs, har dette ofte vidt omspennende, mer eller mindre synlige, konsekvenser for selskapene. Følgene kan ofte ses i lang tid etter en slik hendelse, i form av for eksempel redusert billettsalg, hvilket enten betyr at alle cruiseskipaktører lider under nedgangen, for eksempel ved at ferierende velger andre reisealternativ enn cruise, eller at balansen tipper i favør av konkurrentene på markedet, ved at selskap som ikke har hatt negativ omtale får økt oppslutning.

I en moderne befolkning, hvor bevisstheten rundt helse og produktkvalitet stadig øker, er det naturlig at forbrukerne, i denne sammenheng passasjerer på cruiseskip, stiller større krav til sikkerhet, forsvarlighet og best mulig ivaretagelse av passasjerenes helse. Man kan i høyeste grad forvente at en strengere regulering på dette området også i Europa ville kunne bidra til å forebygge infeksjonsutbrudd mer effektivt, slik en har sett at utviklingen har vært i USA. Ikke bare er den negative publisiteten i forbindelse med infeksjonsutbrudd av stor betydning for selskapene; også den økende bevisstheten folk får for forebygging av sykdom vil kunne ha en positiv ringvirkning for cruiseskipselskapene. Færre utbrudd, med fokus på forebyggende tiltak, vil kunne påvirke passasjerene til å ta større ansvar for egen og felles helse. Videre vil en reduksjon i utbruddsrate gavne samfunnet som helhet, både økonomisk og helsemessig.

Som vi har sett, representerer mangelen på en felles konsensus for retningslinjer ved infeksjonsutbrudd om bord på cruiseskip et relativt "tungrodd" og etter vår mening uhensiktsmessig system, dersom en ser på for eksempel tillatelse til å gå i havn ved utbrudd, samt hvilke prosedyrer som skal følges til en hver tid i forløpet. Man kan tenke seg at det blant både besetning og passasjerer oppstår en del usikkerhet dersom slike avgjørelser skal tas separat, nærmest "etter skjønn" for hver gang en slik situasjon finner sted. Passasjerene ombord på det isolerte skipet med utbrudd, må betale med økt sykkelighet dersom det tar lang tid å iverksette nødvendige og adekvate tiltak. Dette blant annet som en følge av mindre ressurser til å behandle de syke, dersom skipslegen alene må ta seg av problemstillinger han eller hun ikke er forberedt på. Det at man ikke har en "mal" for fremgangsmåte, og heller ikke har muligheten til å tilkalle ekstra bemanning til utbruddsrelatert arbeide, gir forlenget intervensjonstid, og dermed større risiko for at de friske ombord blir smittet. Isolasjon av skipspassasjerene må til for at befolkningen på land skal skånes. Grunntanken med dette er å avgrense smitten til skipet, slik at de friske utenfor skipet skal utsettes for minst mulig smitterisiko. Dette er et rasjonelt og nødvendig tiltak, men det kan synes som om man på områdene som omfatter begrensning av utbruddet blant passasjerene fortsatt har en lang vei å gå i Europa. Med VSP-prosedyren blir utbruddet erkjent tidligere, og både kartlegging, forebyggende tiltak og behandling blir iverksatt på et mye tidligere tidspunkt enn om det ikke finnes rutiner og prosedyrer for tiltak ved utbrudd. På den måten ivaretas både passasjerer, og også populasjonen utenfor skipet, på en best mulig måte. (15)

Til tross for at man selvsagt ikke kan ta det for gitt at utbruddsrater ombord på cruiseskip i Europa ville være de samme som i USA dersom man tallfestet disse på identisk vis, kan det synes unødvendig mangelfullt dersom kontrollen og registreringen av utbrudd skulle være mindre optimal i Europa enn i USA. Dette først og fremst fordi man hypotetisk sett skulle ha

om lag like stort potensiale til å redusere utbruddsraten i Europa som i USA, ved å innføre et VSP-liknende kontrollsystem. For det andre er det en kjensgjerning at man innenfor områder hvor man har fått utbruddsratene redusert til et optimalt nivå for hva som er mulig over en tid, må ha gode oppfølgingssystemer for å opprettholde de gode resultatene. Når en har oppnådd et godt resultat, ser man ofte at resultatene av nye evalueringer av samme parameter etter en stund blir mindre optimalt, rett og slett fordi en slutter å arbeide aktivt for å forebygge noe man ikke "ser". Med andre ord: Dersom man er tilfreds med utbruddsstatistikken, bør man bestrebe seg på å finne et godt system for å holde utbruddsratene nede. Forebyggende helsearbeid, og effektene av det, blir lett glemt, så lenge det ikke skjer en endring i retning av noe mindre gunstig. Ofte er det slik at en først da innser at en innsats må til for å snu en uønsket tendens.

Vårt poeng blir da at hensiktsmessigheten og kvalitetssikringen som oppnås ved å ha ett felles program ville kunne gjøre det attraktivt for cruiseskipselskapene selv å delta i et felles program. Både helsegevinst og økonomisk gevinst burde være tilstrekkelig begrunnelse for å ville se nærmere på en slik løsning. Direkte sett ville ett felles program, finansiert av alle europeiske cruiseskipselskap i fellesskap, kunne gi færre administrative utgifter i det lange løp. I tillegg sparer hvert enkelt selskap direkte de ekstra utgifter som påløper i forbindelse med utbrudd som er mer omfattende enn de hadde trengt å være. Slike utgifter representeres av for eksempel gratis billetter, kostnader ved evt. søksmål, refusjon av hotellutgifter, samt ekstra reiseutgifter for passasjerer som får ufrivillig "layover" i en havn eller må reise hjem på grunn av sykdom. Opphold på land for samtlige passasjerer dersom skipet må stenges, medisinske utgifter, utgifter til ekstra renhold og desinfeksjon kan utgjøre store pengesummer. Tapt billettsalg, dårlig PR med de ringvirkninger det måtte få, samt innleieing av miljøkonsulenter i forbindelse med kontroll av utbruddet kan også ha store økonomiske

konsekvenser. I ekstreme tilfeller har man sett at cruiseskipselskap i USA har måttet legge skip i havn i lengre perioder for å få gjort nødvendige korreksjoner slik de passerer minimumsscore på VSP-inspeksjoner . (27)

Forutsetningene for å kunne overføre et slikt program på europeisk cruiseskipindustri er selvsagt mange. Noen "kopiering" av VSP-manualen er på ingen måte aktuelt for europeiske formål. Dette fordi enhver slik mal må være tilpasset det området det skal brukes i, med tanke på lover og reguleringer gjeldende for det aktuelle området. Manualen må også ha bevisste, hensiktsmessige tilnæringsmetoder for de hyppigst forekommende problemer innenfor det geografiske området og populasjonen som benytter seg av cruiseskiptilbudet, blant annet med tanke på de vanligste sykdommer og de potensielt mest truende smittekilder.

Praksis for klorering av drikkevann i nordiske land er et godt eksempel på en konvensjonsbasert begrensning som nødvendiggjør en omarbeiding av VSP-manualen for eventuell bruk i Europa. Retningslinjene for klorering av drikkevann i de nordiske landene, slik det fremgår av lovverket, muliggjør en like intensiv klorering av drikkevannet her, som en har i USA. Imidlertid er en felles nordisk lovfestet øvre grense for klorkonsentrasjon på 5,0 mg/l vann ikke det eneste som betyr noe for kloreringspraksis. "Klorering av drikkevann har vært og er et av de viktigste tiltakene for å begrense utbredelsen av en rekke infeksjonssykdommer. Siden 70-tallet har det imidlertid vært kjent at klorering av vann kan forårsake dannelse av biprodukter med helsebetenkelige egenskaper. Helserisikoen forbundet med konsum av klorert drikkevann vurderes som ubetydelig med den kloreringspraksis som anbefales i de nordiske land." (13) I Norge og Norden opererer man med betydelig lavere klorkonsentrasjoner i drikkevannet, enn hva som maksimalt er tillatt, og en undersøkelse blant vannverkene, foretatt av Folkehelseinstituttet, konkluderer med at de viktigste grunnene for

eventuelt å benytte andre desinfeksjonsmidler enn klor til sluttdesinfeksjon, er:

- i) Helsemessige grunner til å unngå desinfeksjonsbiprodukter
- ii) Bedring av arbeidsmiljøet for de ansatte på vannverket
- iii) Estetiske grunner (lukt, smak)
- iiii) Helsemessige grunner for å få en mer effektiv desinfeksjon

"Fritt klor >0,05 mg/l etter minst 30 minutters kontakttid gir normalt en tilfredsstillende hygienisk barriere mot bakterier og virus. Ved bortfall eller sterkt reduserte første barriere må dosen økes, for eksempel slik at restklor blir 0,5 mg/l etter 30 minutter. Maksimal dosering bør ikke overskride 5,0 mg/l." (14) Sammenhengen mellom manglende klorering av drikkevann og vannbårne sykdommer i Norden er vanskelig å beregne som et reelt antall syke på bakgrunn av reistrerte utbrudd og registrerte antall syke personer. Dette fordi den faktor som benyttes for å beregne det virkelige antallet som er blitt syke, er usikker og varierer i de nordiske land. "All erfaring fra Norge viser imidlertid at et godt drevet desinfeksjonsanlegg, som oppfyller den norske drikkevannsforskriftens krav, er helt nødvendig for å oppnå en sikker vannforsyning." (13)

En betydelig utfordring ved en eventuell innføring av ett felles regulativ for samtlige europeiske cruiseskipselskap, som igjen vil omfatte de respektive land, er at ikke alle land hvor det eksisterer cruiseskipvirksomhet er medlem av ett eneste overordnet organ (f.eks EU) med kraft til å håndheve lovverket. Hvordan da få med samtlige land i én konsensus? Hvordan skulle da en slik lovgivning håndheves? I USA er samtlige stater underlagt samme overordnede styre og, på utvalgte områder, samme lovgivning. Man kunne altså tenke seg at håndhevingen ville være vanskeligere å gjennomføre i Europa enn i USA.

Vår manglende tilgang på talldata, både for skipstrafikk, passasjerdøgn om bord på cruiseskip og utbruddsepidemiologi i forbindelse med cruise i Europa, har selvsagt komplisert vårt arbeide med å sammenlikne europeiske forhold med forholdene i USA. Våre hypoteser er av denne grunn nødvendigvis i større grad enn ønsket bygget på antakelser fremfor konkrete tall. På den annen side er det interessant at et slikt tallmateriale ikke foreligger, da man skulle anta det var ønskelig for cruiseskipindustrien å "vise seg frem" med lavest mulige rater av sykdomsutbrudd. I tillegg ville det vel for de enkelte europeiske landene, for best mulig ivaretagelse av folkehelsen, være interesse for å innhente objektive talldata. Dette for å kunne danne seg et bilde av omfanget av, og de mest hensiktsmessige tiltakene ved, for eksempel gastroenterittutbrudd om bord på et cruiseskip som nærmer seg en av landets havner.

En annen svakhet i vårt resonnement med tanke på sammenlikning av Europa og USA når det kommer til utbruddsrater og risiko for utbrudd, er selvsagt at de ulike destinasjonene og steder besøkt underveis i cruiset ikke kan sees på som uniforme med tanke på bakterieflora, håndhygiene og for tilberedning og oppbevaring av mat. På den annen side, dersom en ikke sammenlikner tallene USA og Europa imellom, men kun ser på mulig reduksjon av utbruddsforekomst innad i de to "systemene", vil man kunne anta at det også i Europa er mye å tjene på en intensivering av kontroll, samt etterfølging av retningslinjer.

Den viktigste årsaken til at vi ikke har noe felles kontrollsystem på dette området i Europa kan antas å være at de ulike landene ikke ser behovet for å innføre et slikt kostbart kontrollprogram. Utarbeiding og drift av programmet ville nødvendigvis være svært ressurskrevende. Så lenge et slikt kontrollsystem ikke er lovpålagt kan man imidlertid ikke forvente at cruiseskipindustrien spontant ser verdien i å endre sin måte å forebygge utbrudd på. Spesielt gjelder dette så lenge et fravær av kontrollprogram ikke får betydelige, innlysende

økonomiske konsekvenser eller medfører tap av prestisje innad i industrien. Så lenge utbruddene ikke forårsaker svære kostnader, for eksempel i form av negativ publisitet, søksmål, erstatningskrav og pålegg om ressurskrevende endring og skjerping av rutiner, slik en har sett det i USA, er det altså lite trolig at cruiseskipselskapene på eget initiativ vil innføre et VSP-liknende program. Et lovpålegg fra statlig hold, i tillegg til god presentasjon av fordelene ved kontrollprogrammet, ville muligens være nok til at man fikk innført en felles europeisk konsensus på området.

Fra et samfunnsøkonomisk ståsted er det interessant å peke på hvordan de enkelte cruiseskipselskapene i USA, og da i neste omgang passasjerene gjennom billettprisen, betaler for kostnadene knyttet til de rutinemessige skipsinspeksjonene. Her gjør USA altså en slags "luksusgodebeskatning", rettet mot forbruker og produsent av det aktuelle luksusgodet, på en mye mer gjennomført måte enn man gjør på dette området i Europa. Dette kan virke noe paradoksalt, da vi i Norge har forsøkt å føre en bevisst slik politikk på flere områder; vi har høy merverdiavgift på varer som ikke er strengt livsnødvendige, mens matvarer er mindre avgiftsbelagt, og i noen tilfeller til og med subsidiert av staten. Enkelte kommuner har sågar "grønne avgifter" på drivstoff, og det er foreslått ytterligere økning av avgiftsnivået på nytelsesmidler som tobakk og alkohol. Man kunne tenke seg at de ulike styreorganene i de europeiske landene ville ha en lavere terskel for å innføre lovreguleringer på dette området dersom en innføring av kontrollsystemet ikke krevde de store økonomiske ytelsene fra statens side. Det ville være interessant å se om den amerikanske finansieringsmodellen kunne være med på å gjøre et VSP-liknende program mer appliserbart og lettere innførbart i Europa enn først antatt.

KONKLUSJON

Omfanget av cruisereiser er i økning i den vestlige verden. Med økt passasjer masse har også den absolutte forekomsten av infeksjonssykdommer i forbindelse med slike reiser steget betydelig. Der talldata foreligger for utbruddsrater, beregnet ut fra antall sykdomstilfeller per passasjerdøgn, har man imidlertid sett en markant effekt av iverksetting av forebyggende tiltak mot utbrudd av infeksjonssykdommer. Med utgangspunkt i dette har vi sett på hvilke slike forebyggende tiltak som faktisk eksisterer i Europa og i USA.

I 1975 opprettet CDC, i samarbeid med cruiseskipnæringen i USA, VSP (Vessel Sanitation Program). Hensikten med programmet var å forebygge utbrudd av infeksjonssykdommer om bord på skipene. Programmet har gjennomgått en del redigeringer siden den gang, men prinsippet er fremdeles det samme. Ved hjelp av regelmessige inspeksjoner kontrolleres blant annet skipenes sanitære forhold, spesielt i forhold til vannkvalitet, mathåndtering, rengjøring av fellesarealer med spesielt vekt på badrom, toaletter og svømmebasseng, og skipenes konstruksjoner med vekt på vannrørsystem, avløp/kloakk, ventilasjonssystemer og kjøkkenkonstruksjoner. Inspeksjonene gir utgangspunkt for utregning av et score som offentliggjøres på CDCs hjemmesider. I Europa eksisterer det per i dag ikke noe felles program for registrering og kontroll med tanke på forebygging av utbrudd av smittsomme sykdommer om bord på cruiseskip. Omfanget av infeksjonsutbrudd om bord på europeiske cruiseskip er derfor ukjent. I USA er det siden VSP ble opprettet registrert en reduksjon i utbruddsrater av cruiseassosiert diareesykdom blant passasjerer og besetning.

Med bakgrunn i hvordan VSP er utformet og hvordan programmet fungerer i USA har vi forsøkt å gjøre en analyse av hvilke effekter man kunne forvente ved å ta i bruk et liknende program i Europa. I utgangspunktet skulle man kunne forvente omtrent de samme positive effekter av anvendelse av VSP i Europa som man har sett i USA. Imidlertid finnes en rekke ulikheter mellom disse geografiske områdene, og slike forskjeller må selvsagt tas med i betraktningen. VSP som helhet er multifasettert og skreddersydd for amerikansk standard og målestokk, men har likevel flere prinsipper som også kunne egne seg for bruk utenfor USA.

I arbeidet med å utføre sammenlikningsanalysen har vi støtt på flere utfordringer som bunnør i det ovennevnte. Oppsummeringsvis vil de viktigste av disse utfordringene være:

-Hvilke tiltak som kan anses som hensiktsmessige i en utbruddssituasjon vil være ulikt for ett geografisk område, sammenliknet med et annet. For eksempel sikrer kjennskap til de hyppigst

forekommende infeksjonsfremkallende agens i det aktuelle området en optimal tilnæringsmetode ved et gastroenterittutbrudd.

-Lovgivning definerer ikke alltid hva som er konsensus; praksis for klorering av drikkevann er et godt eksempel på dette.

-Utarbeiding av en felles konsensus for flere land som ikke har samme overordnede styre vil kreve et felles organ for dette formålet. Både for å oppnå enighet og også økonomisk sett vil dette kunne være svært ressurskrevende.

De positive effektene som kunne forventes ved innføring av et VSP-liknende program i Europa omfatter økt kontroll over og bedre avgrensning av utbrudd. Dette antar vi vil kunne ha en rekke gunstige utfall, herunder:

-Økt følelse av trygghet blant passasjerer og mannskap ved utbrudd.

-Økonomiske fordeler for cruiseskipnæringen og for samfunnet som helhet.

-Helsemessige gevinster for passasjerer, mannskap og samfunn.

Etter en samlet vurdering av de data vi har tilgjengelige er vi kommet frem til at det er overveiende sannsynlig at innføring av et felles europeisk program for forebygging, sanering og konsekvensstrategier ved infeksjonsutbrudd på cruiseskip ville hatt en rekke gunstige effekter. Dette selvsagt under de forutsetninger som er nevnt i hovedteksten og med hensynstakende til de forhold som gjelder i Europa.

REFERANSELISTE

Kilder:

- (1) Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Environmental Health:
Vessel Sanitation Program, Operational Manual, 2000
(1-1.0,2.0,3.0 osv angir eksempelvis underpunkter i VSP-manualen)
- (2) National Center for Environmental Health,
Centers for Disease Control and Prevention, United States Health Service:
Recommended Shipbuilding Construction Guidelines for Cruise Vessels
Destined to call on US Ports, Vessel Sanitation Program, August 2001
- (3) Department of Health and Human Services,
Centers for Disease Control and Prevention:
Vessel Sanitation Program, Program in Brief, January 2003.
- (4) Minoeee Arézou, Leland S. Rickman.
Infectious Diseases on Cruise Ships; State-of-the-art Clinical Article
Clinical Infectious Diseases, 1999;29:737-744.
- (5) William C. Levine, Enteric Diseases Branch,
Division of Bacterial and Mycotic Diseases, NCID:
Gastroenteritis Outbreaks, Cruise Ship SS Norway,
EPI-AID: EPI 90 32 2, 01.8.91
- (6) <http://www.cdc.gov/nceh/vsp/desc/aboutvsp.htm>
- (7) Elaine H. Cramer, David X. Gu, Randy E. Durbin,
and the Vessel Sanitation program Environmental Health Inspection Team.
Diarrheal Disease on Cruise Ships, 1999-2000.
The impact of Environmental Health Programs.
American Journal of Preventive Medicine, 2003;24(3):227-233

(released online December 2002)

<http://www.medicinedirect.com/images/journals/ampre/cramer.pdf>

- (8) Dagbladet.no/NTB-Reuters: "Spania stenger grensa"
<http://www.dagbladet.no/nyheter/2003/11/03/382536.html>
- (9) Addiss D.G., Yashuk J.C., Clapp D.E., Blake P.A.
Outbreaks of diarrhoeal illness on passenger cruise ships, 1975-1985.
Epidemiol. Infect. 1989;103:63-72.
- (10) Statistisk Sentralbyrå (SSB): Reiseundersøkelsen, 1999 (frigitt 26.03.01)
<http://www.ssb.no/emner/00/02/20/reise/arkiv/art-2001-03-26-01.html>
- (11) Statistisk Sentralbyrå (SSB): Tabell 8;
Norske skips anløp, antall skip og bruttotonn, etter skipstype, 2002.
<http://www.ssb.no/emner/10/12/40/skipanut/tab-2003-08-07-08.html>
- (12) Addiss D.G. et. al./CDC Report, October 13, 1994.
Epidemiology of Diarrheal Disease Outbreaks on Cruise Ships:
1986-1993: Are these outbreaks preventable?
- (13) Nasjonalt Folkehelseinstitutt - Klorering av drikkevann - erfaringer fra nordiske land.
Hovedkilde: Nordiske Seminar-og Arbejdsrapporter;
Klorering av Dricksvatten - Ett samnordisk projekt för att samla aktuelle
erfarenheter för framtidiga strategier
<http://www.fhi.no/eway>
- (14) <http://www.dep.no/hd/norsk/publ/veiledninger/042041-120002/index-dok000-b-n-a.html>
<http://www.dep.no/hd/norsk/publ/veiledninger/042041-120002/index-hov017-b-n-a.html>
- (15) http://www.europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport

- <http://www.europa.eu.int/scadplus/leg>
- (16) http://www.europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport
- (17) <http://www.cruiseurope.com/overview.cmf>
- (18) Fra dialog med Ørjan Olsvik, Mikrobiologisk avdeling, Universitetet i Tromsø, juli 2003.
- (19) <http://www.cdc.gov/od/oc/media/timeline.htm>
- (20) <http://www.cdc.gov/aboutcdc.htm>.
- (21) I dialog med Inge Husby, jurist, Sjøfartsdirektoratet, Oslo, mars 2003.
- (22) <http://cdc.gov/nche/vsp/surv/outbreakbyyear.pdf> -Cruise Ship Outbreaks by Year-
- (23) <http://cdc.gov/ncidod/dvrd/revb/gastro/norovirus-qa.htm>
- (24) <http://cdc.gov/ncidod/dvrd/revb/gastro/norovirus-factsheet.htm>
- (25) Centers for Disease Control and Prevention. "Norwalk-Like Viruses", public Health consequences and outbreak management. MMWR 2001;50(No. RR-9):pp3,7,9,10
- (26) Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Environmental Health. US Public Health Service; Vessel Sanitation Program, Operations Manual, 2002; punkt 5.4.1.2.1
- (27) Fra dialog med Robert V. Tauxe, CDC, 1600 Clifton Road, 30333 Atlanta, GA, USA, juli 2003.
- (28) Mims C., Playfair J., Roitt I., Wakelin D., Williams R.; Medical Microbiology, Second Edition. Mosby.
- (29) <http://www.sjofarstdir.no/visjon.html>
- (30) <http://www.sjofarstdir.no/lover.html>
- (31) <http://www.sjofarstdir.no/forskrifter.html>

- (32) <http://www.sjofarstdir.no/imo.html>
- (33) <http://www.sjofarstdir.no/eu.html>
- (34) <http://www.cdc.gov/nceh/vsp/surv/outbreak/outbreakbyyear.pdf>
- (35) O'Mahony M.C., Noak N.D., Evans B., Harper D., Rowe B., Lowes J.A., Person A., Goode B.: An Outbreak of Gastroenteritis on a Passenger Cruise Ship. 1996. *J. Hygiene* 97:229-236.
- (36) Fra dialog med Ørjan Olsvik, Mikrobiologisk avdeling, Universitetet i Tromsø, juli 2003.
- (37) Korock M., Follow-up Report on Cruise Ships: Have Sanitation Standards Improved? 1979. *CMAJ* 121:998-1012
- (38) E-mailkorrespondanse med med Lisa Beaumier, VSP, CDC and National Center for Environmental Health, mars 2004.
- (39) Degre M., Hovig B., Bukholm G. og Rollag H.; *Medisinsk mikrobiologi, andre utgave*, Gyldendal forlag 2002
- (40) http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/diarrecoli_t.htm
- (41) I dialog med Robert Tauxe, Foodborne and Diarrheal Branch, CDC, 1600 Clifton Road, 30333 Atlanta, GA, USA.



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES / PUBLIC HEALTH SERVICE
CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION / NATIONAL CENTER FOR ENVIRONMENTAL HEALTH

VESSEL SANITATION INSPECTION REPORT

Report Date: 9/27/2004 Number of Records: 173

Ship Name	Inspection Date	Score	Ship Name	Inspection Date	Score	Ship Name	Inspection Date	Score
ADONIA	5/12/2003	99	ENCHANTMENT OF THE SEAS	6/3/2004	97	NORWEGIAN SPIRIT	5/22/2004	92
ADVENTURE OF THE SEAS	5/3/2004	95	EUROPA	6/28/2003	97	NORWEGIAN STAR	3/21/2004	99
AIDA Aura	11/18/2003	99	EXPLORER OF THE SEAS	5/30/2004	94	NORWEGIAN SUN	6/23/2004	97
AIDA Vita	11/14/2002	98	FANTASY	5/27/2004	96	NORWEGIAN WIND	6/29/2004	95
AMSTERDAM	5/23/2004	97	FASCINATION	6/25/2004	91	OCEAN BREEZE	1/29/2003	93
ARABELLA	7/21/2004	92	GALAXY	3/12/2004	94	OCEANA	3/23/2004	96
ASTOR	5/9/2003	79	GOLDEN PRINCESS	5/2/2004	97	OLYMPIA VOYAGER	11/29/2003	97
ASUKA	6/25/2004	95	GRAND PRINCESS	1/11/2004	97	OLYMPIC EXPLORER	11/26/2003	97
AURORA	1/31/2004	100	GRANDE PRINCESS	5/23/2004	92	OOSTERDAM	6/14/2004	100
BRAEMAR	10/7/2002	95	GRANDE CARIBE	5/25/2004	92	ORIANA	3/13/2004	100
BREMEN	9/2/2003	95	GRANDE MARINER	5/25/2004	92	ORION	9/10/2004	88
BRILLIANCE OF THE SEAS	3/29/2004	99	GRANDEUR OF THE SEAS	9/13/2004	95	PACIFIC	2/21/2004	90
C. COLUMBUS	9/11/2004	98	HANSEATIC	10/7/2003	92	PACIFIC PRINCESS	5/17/2004	98
CARIBBEAN EXPRESS	6/11/2004	91	HOLIDAY	5/22/2004	86	PACIFIC VENUS	6/30/2004	77
CARIBBEAN PRINCESS	5/4/2004	100	HORIZON	3/26/2004	90	PALM BEACH PRINCESS	7/23/2004	99
CARNIVAL CONQUEST	5/23/2004	99	IMAGINATION	6/26/2004	94	PARADISE	6/10/2004	98
CARNIVAL DESTINY	6/13/2004	95	INFINITY	5/18/2004	95	PRINSENDAM	1/20/2004	90
CARNIVAL GLORY	7/24/2004	97	INSPIRATION	6/6/2004	97	QUEEN ELIZABETH 2	4/25/2004	91
CARNIVAL LEGEND	4/13/2004	99	ISLAND ADVENTURE	9/1/2004	91	QUEEN MARY 2	6/19/2004	92
CARNIVAL MIRACLE	3/6/2004	97	ISLAND PRINCESS	6/15/2004	99	RADIANCE OF THE SEAS	7/12/2004	97
CARNIVAL PRIDE	8/15/2004	83	JUBILEE	6/12/2004	90	RADISSON DIAMOND	3/24/2004	95
CARNIVAL SPIRIT	7/21/2004	98	LE LEVANT	12/17/2003	98	REGAL EMPRESS	7/8/2004	95
CARNIVAL TRIUMPH	6/8/2004	95	LEGACY	7/9/2004	76	REGAL PRINCESS	7/9/2004	95
CARNIVAL VICTORY	7/22/2004	94	LEGEND OF THE SEAS	4/15/2004	93	REGATTA	3/15/2004	97
CARONIA	1/22/2004	96	LOGOS II	5/18/2003	79	RHAPSODY OF THE SEAS	7/11/2004	93
CELEBRATION	7/12/2004	93	MAASDAM	5/5/2004	89	ROTTERDAM	5/16/2004	95
CENTURY	6/14/2004	94	MAJESTY OF THE SEAS	8/6/2004	90	ROYAL PRINCESS	3/25/2004	92
CLIPPER ADVENTURER	9/16/2003	99	MARINER OF THE SEAS	6/6/2004	100	RYNDAM	3/13/2004	94
CLIPPER ODYSSEY	7/22/2003	90	MAXIM GORKIY	3/18/2004	87	SAFARI QUEST	8/7/2004	88
CLUB MED 2	4/12/2004	94	MELODY	2/4/2003	96	SAPPHIRE PRINCESS	6/22/2004	92
CONSTELLATION	11/21/2003	95	MERCURY	6/13/2004	98	SCOTIA PRINCE	6/22/2004	92
CORAL PRINCESS	8/4/2004	97	MILLENNIUM	3/25/2004	94	SEA BIRD	8/8/2004	92
COSTA ATLANTICA	4/6/2004	98	MILLENNIUM EXPRESS	2/10/2003	91	SEA DREAM I	4/11/2004	96
COSTA CLASSICA	12/12/2003	99	MINERVA II	4/8/2004	97	SEA DREAM II	4/11/2004	94
COSTA MEDITERRANEA	4/4/2004	100	MIRAGE	9/3/2003	98	SEA LION	6/26/2004	90
COSTA VICTORIA	4/2/2003	96	MONARCH OF THE SEAS	5/11/2004	94	SEABOURN LEGEND	3/13/2004	97
CRYSTAL HARMONY	7/11/2004	93	MSC LIRICA	5/15/2004	95	SEABOURN PRIDE	1/3/2004	93
CRYSTAL SERENITY	5/2/2004	96	MV DISCOVERY	3/18/2004	92	SENSATION	6/7/2004	93
CRYSTAL SYMPHONY	3/22/2004	95	NANTUCKET CLIPPER	3/31/2004	95	SERENADE OF THE SEAS	2/22/2004	91
DAWN PRINCESS	6/24/2004	95	NAUTILUS EXPLORER	6/26/2004	77	SEVEN SEAS MARINER	7/28/2004	96
DEUTSCHLAND	1/5/2004	94	NAVIGATOR OF THE SEAS	8/7/2004	97	SEVEN SEAS NAVIGATOR	3/30/2004	98
DIAMOND PRINCESS	4/17/2004	99	NIAGRA PRINCE	4/18/2004	92	SEVEN SEAS VOYAGER	4/13/2004	100
DISCOVERY SUN	6/23/2004	94	NIPPON MARU	12/31/2003	97	SILVER CLOUD	3/18/2003	91
DISNEY MAGIC	6/5/2004	97	NOORDAM	3/28/2004	93	SILVER SHADOW	6/12/2004	99
DISNEY WONDER	6/13/2004	98	NORWAY	5/8/2003	95	SILVER WHISPER	1/19/2004	100
ECSTASY	5/10/2004	89	NORWEGIAN CROWN	8/15/2004	95	SILVER WIND	2/10/2004	95
ELATION	7/18/2004	97	NORWEGIAN DAWN	9/1/2004	100	SOVEREIGN OF THE SEAS	2/20/2004	95
EMPRESS OF THE NORTH	7/13/2004	89	NORWEGIAN DREAM	2/8/2004	97	SPIRIT OF COLUMBIA	4/24/2004	88
EMPRESS OF THE SEAS	6/20/2004	93	NORWEGIAN DREAM	4/17/2004	97	SPIRIT OF OCEANUS	8/5/2004	91
ENCHANTED CAPRI	4/2/2003	81	NORWEGIAN MAJESTY	7/17/2004	96	SPLENDOUR OF THE SEAS	4/12/2004	90
			NORWEGIAN SEA	4/5/2004	95	ST. TROPEZ	2/20/2004	95
			NORWEGIAN SKY			STAR PRINCESS	8/28/2003	100
						STATENDAM	7/25/2004	99
						SUMMIT	7/23/2004	99
						SUN PRINCESS	7/14/2004	95
						SUNBIRD	11/18/2003	92
						SUNDREAM	12/20/2002	86
						TEXAS TREASURE I	7/16/2004	88
						TEXAS TREASURE II	7/18/2003	94
						THE TOPAZ	3/20/2004	94
						THE WORLD	2/24/2004	92
						UNIVERSE EXPLORER	4/26/2004	93
						VEENDAM	7/18/2004	97
						VISION OF THE SEAS	7/30/2004	97
						VISTAMAR	2/20/2004	86
						VOLENDAM	5/14/2004	90
						VOYAGER OF THE SEAS	6/18/2004	93
						WIND SPIRIT	3/13/2004	97
						WIND SURF	3/21/2004	98
						YORKTOWN CLIPPER	5/29/2004	92
						ZAANDAM	4/3/2004	98
						ZENITH	7/24/2004	92
						ZUIDERDAM	5/1/2004	98

Vedlegg2

Eksempel på supplement til spørreskjema vedr. matinntak under cruise

Navn: _____ Lugar nr.: _____

Svar etter beste evne vedrørende tirsdag 6. mai:

- Besøkte du San Juan Island? ___Ja ___Nei ___usikker
- Spiste noe som var kjøpt på San Juan? ___Ja ___Nei ___usikker
- Drakk du noe som var kjøpt på San Juan? ___Ja ___Nei ___usikker

Svar etter beste evne vedrørende onsdag 7. mai:

- Besøkte du St. Thomas Island? ___Ja ___Nei ___usikker
- Spiste du noe som var kjøpt på St. Thomas? ___Ja ___Nei ___usikker
- Drakk du noe som var kjøpt på St. Thomas? ___Ja ___Nei ___usikker

Om matvarer du kan ha spist/drukket ombord på skipet:

_____ dag, _____, spiste du lunsj i spisesalen? ___Ja ___Nei ___usikker

HVIS JA, spiste du noen av de følgende matvarene?

a) ___Ja ___Nei ___usikker

b) ___Ja ___Nei ___usikker

____ dag, __. __. __, hva spiste du til middag?

Forrett: a) Ja Nei usikker
b) Ja Nei usikker
c) Ja Nei usikker

Hovedrett: a) Ja Nei usikker
b) Ja Nei usikker
c) Ja Nei usikker

Dessert: a) Ja Nei usikker
b) Ja Nei usikker
c) Ja Nei usikker

-Var noen av de du deler lugar med syk(e) med diaré sykdom før du ble syk?

Ja Nei usikker

-Dersom du ikke var den første i din lugar som ble syk, var intervallet

mellom din symptomdebut og symptomdebut hos den som først ble syk:

0-12 t. 13-24 t. 25-48 t. 48+ t.

-I din lugar, er det: kun menn/kun kvinner både menn og kvinner

Vedlegg 3

Utbrudd av gastroenteritt på cruiseskip

Registrert av VSP i perioden 1994- mars 2004

År	Antall ubrudd	Virus	Bakterie	Ukjent agens
1994	5	2	3	0
1995	3	0	3	0
1996	3	2	1	0
1997	9	3	3	3
1998	8	3	4	1
1999	5	1	0	4
2000	6	2	1	3
2001	7	4	0	3
2002	24	13	3	8
2003	28	16	0	12
Totalt	98	46= 46,9%	18= 18,4 %	34= 34,7 %