

# Allt du vill veta om handhygien

Rena  
händer  
räddar  
liv.



Folkhälsomyndigheten



Sveriges  
Kommuner  
och Landsting

# Innehåll

- 3** Inledning
- 4** Vårdrelaterade infektioner
- 5** Handhygienens betydelse för att förebygga vårdrelaterade infektioner
- 6** Överföring av smittämnen via händer
- 7** Metoder för handhygien
- 9** Så desinfekterar du händerna
- 10** Fem tillfällen för god handhygien
- 14** Medel för handhygien
- 16** Definitioner och förklaringar
- 19** Bilaga 1 – Sammanfattning av WHO:s litteraturgenomgång om smittspridning
- 26** Bilaga 2 – Patienternas handhygien

# Inledning

## Vårdrelaterade infektioner medför ett stort lidande för de patienter som drabbas och utgör en betydande kostnad för hälso- och sjukvårdssystem över hela världen.

En god handhygien är den viktigaste åtgärden inom basala hygienrutiner för att motverka vårdrelaterade infektioner. Genom en god handhygien kan smittspridning och vårdrelaterade infektioner förebyggas och patientsäkerheten öka.

*Rena händer räddar liv* är en nationell arbetsmodell för att förbättra handhygien inom hälso- och sjukvård i Sverige. Den publicerades 2012 av Sveriges Kommuner och Landsting och Smittskyddsinstitutet (sedan 1 januari 2014 Folkhälsomyndigheten).

Broschyren *Allt du vill veta om handhygien* är avsedd för all vård- och omsorgspersonal. Den syftar till att ge fördjupad information om hur smittämnen överförs och hur man genom en god handhygien kan förhindra smittspridning. Enkelt att komma ihåg: Det finns fem tillfällen då man alltid ska desinfektera och ibland även tvätta händerna. Detta är ett centralt och genomgående budskap i *Rena händer räddar liv* som bygger på Världshälsoorganisationens (WHO:s) instruktion för tillämpning av handhygien inom hälso- och sjukvård (1, 2) runt om i världen.

I den här skriften finns information om handhygiens betydelse för att minska smittspridning vid dessa fem vård- och omsorgssituationer. Den tar också upp hur handtvätt och handdesinfektion ska utföras samt när man ska använda handskar. De som ansvarar för att beställa och upphandla desinfektionsmedel till arbetsplatsen kan läsa om rekommendationer för val av produkter. Materialet behandlar inte kirurgisk handdesinfektion.

Den övergripande arbetsmodellen, de metoder och allt informationsmaterial som ingår i den, beskrivs i broschyren *En modell för förbättrad handhygien*.



# Vårdrelaterade infektioner

**Vårdrelaterade infektioner är infektioner som förvärvas i samband med undersökning, vård eller behandling. I begreppet ingår även de infektioner som vårdpersonal drabbas av när de utövar sitt yrke.**

De fyra vanligaste vårdrelaterade infektionerna är urinvägsinfektion, lunginflammation, infartsrelaterad infektion i blodbanan och postoperativa sårinfektioner.

De patienter som har ett nedsatt immunförsvar eller utsätts för invasiva procedurer (kvarliggande urinkateter, venkateter, endotrakealtub m.m.) löper störst risk att drabbas av vårdrelaterade infektioner.

En stor del av de vårdrelaterade infektionerna är en konsekvens av oavsiktliga, systematiska fel och misstag som sker i vården. Dessa kan undvikas med förbättrade rutiner.

WHO räknar med att vårdrelaterade infektioner är en bidragande orsak till cirka 135 000 dödsfall årligen bland patienter som vårdas på sjukhus i Europa. I industriländerna är andelen av patienter på sjukhus som har en vårdrelaterad infektion vid en viss tidpunkt (prevalensen) 5–10 procent. I utvecklingsländer är prevalensen på flera håll mer än 25 procent, och risken är 2 till 20 gånger större att drabbas av en vårdrelaterad infektion än i länder där sjukvården är mer utvecklad.

Förutom att dessa vårdrelaterade infektioner orsakar fysiskt lidande för patienter och deras anhöriga innebär de en ökad kostnad för hälso- och sjukvården. Dessa resurser skulle kunna frigöras till förebyggande åtgärder och till en bättre vård.

# Handhygienens betydelse

**God handhygien är den enskilt viktigaste åtgärden för att förebygga vårdrelaterade infektioner och för att förhindra smittspridning inom vård och omsorg.**

Flera studier har visat att tydliga vårdhygieniska riktlinjer och följsamhet till dessa är ett kostnadseffektivt sätt att förebygga vårdrelaterade infektioner.

De basala hygienrutinerna utgör grunden i vårdhygieniska riktlinjer i Sverige och är numera obligatoriska inom sjukvårdsinrättningar. Enligt Socialstyrelsens föreskrift SOSFS 2015:10 ska var och en som arbetar inom verksamheter som lyder under hälso- och sjukvårdslagen tillämpa handhygien och övriga basala hygienrutiner under vårdarbete.

Handhygien är kärnan i det förebyggande arbetet och den enskilt mest effektiva åtgärden för att förhindra smittspridning och uppkomst av vårdrelaterade infektioner. Riktade försiktighetsåtgärder, exempelvis vård av patient i enkelrum eller i vårdrum med särskild ventilation, kan aldrig ersätta en god handhygien.

För att uppnå och upprätthålla en god handhygien behöver alla personalkategorier ha insikt om betydelsen av detta och kunna utföra den korrekt i praktiken. En grundförutsättning är att ha tillgång till handdesinfektionsmedel och tvättställ i närheten av patienten.



# Överföring av smittämnen via händer

## Smittvägarna i vården är många. Särskilt i patientens närmiljö är risken stor för att smitta överförs.

Vårdrelaterade infektioner kan orsakas av smittämnen som redan finns på patientens hud och slemhinnor (endogena) eller av smittämnen som överförs från omgivningen, från andra patienter, från vård- och omsorgspersonal, eller från den omgivande miljön (exogena).

De smittämnen som ger upphov till vårdrelaterade infektioner är oftast bakterier, men de kan även vara virus, svampar eller parasiter.

Den vanligaste smittvägen i vården är kontaktsmitta. Direkt kontaktsmitta innebär att smittämnen överförs från smittkällan till andra individer utan mellanled. Smittämnen kan överföras från exempelvis ett infekterat sår eller en nagelbandsinfektion hos någon som vårdar en patient.

Den smittväg som har störst betydelse i vården är den indirekta kontaktsmittan som innebär att förorenade händer överför smittämnen från en smittkälla (infekterad patient, koloniserad person eller förorenad yta) till en annan patient eller till personal. Genom att använda handdesinfektionsmedel i rätt situationer kan man snabbt och effektivt bryta denna smittväg och minska risken för smittspridning.

Vissa smittämnen har en förmåga att överleva under veckor eller till och med månader i vårdmiljön. Mest smittämnen finns på ställen som patienter och personal ofta tar i och i patientens omedelbara närhet.

För att illustrera i vilka situationer handhygien är nödvändig kan vårdmiljön delas upp i två områden: patientens närmiljö och övrig vårdmiljö.

### Patientens närmiljö

Närmiljön blir snabbt förorenad av smittämnen från patienten. Alla patienter, även de som inte har någon infektion, är bärare av smittämnen som kan smitta andra patienter och i vissa fall orsaka en infektion. Begreppet "patientens närmiljö" innefattar patienten och hans eller hennes omedelbara omgivning, t.ex. säng, sängkläder, sängbord, rullstol, infusionsslangar och annan medicinteknisk utrustning. Även toalett och dusch räknas som patientens närmiljö. Ytor eller utrustning som patienten inte direkt berör, men som finns i närmiljön och hanteras av vårdpersonal, räknas också till närmiljön. Exempel på sådan är övervakningsutrustning, monitorer, handtag och infusionspumpar. Närmiljön begränsar sig inte bara till sängbundna patienter utan omfattar även patienter som sitter i stol eller rullstol eller är uppe och går i exempelvis korridorerna.

### Övrig vårdmiljö

Även den övriga vårdmiljön är förorenad med smittämnen från patienter, vård- och omsorgspersonal samt besökare, och kan utgöra en potentiell risk för den enskilde patienten. Det innebär alla andra ytor och områden som ligger utanför patientens närmiljö, t.ex. dagrum, expeditioner och korridorer.

# Metoder för handhygien

## De vanligaste metoderna för handhygien i Sverige har sedan länge varit handdesinfektion med alkoholbaserade desinfektionsmedel och handtvätt med flytande tvål och vatten.

Handdesinfektion är det bästa sättet att utföra handhygien. I vissa fall kan man även behöva tvätta händerna med tvål och vatten.

Det sistnämnda gäller om händerna är synbart eller kännbart smutsiga och efter vård av patienter med symptom på magsjuka. Alkohol har inte fullständigt avdödande effekt på vissa virus och *Clostridium difficile*-sporer som orsakar magsjuka. Man ska därför alltid vid dessa tillfällen tvätta händerna med tvål och vatten innan man använder handdesinfektionsmedel. Handtvätten innebär att man mekaniskt avlägsnar virus och sporer.

### Så desinfekterar och tvättar du händerna Handdesinfektion

Gnid in händer och underarmar rikligt med handdesinfektionsmedel (2–4 ml).

Kupa handen och gnid in medlet överallt på händerna. Börja med handflatorna, handryggarna, fingertopparna, runt alla fingrar och i tumgreppen. Avsluta med underarmarna. Gnid in handdesinfektionsmedlet tills händerna är torra. Då har full effekt uppnåtts. Se även illustration på sidan 9.

### Förutsättning för korrekt handhygien:

- Kortärmade arbetskläder.
- Inga ringar, klockor eller armband.
- Kortklippta naglar utan nagellack.
- Inga konstgjorda naglar.

Handdesinfektionsmedlet ska vara lättillgängligt och sitta i patientens omedelbara närhet.

### Handtvätt med tvål och vatten före handdesinfektion

Använd flytande tvål och vatten. Tvätta i minst 30 sekunder. Torka torrt med engångshandduk. Desinfektera händerna enligt ovan.

### När ska man använda handskar?

Enligt Socialstyrelsens föreskrifter basal hygien inom hälso- och sjukvården (SOSFS 2015:10) ska skyddshandskar för engångsbruk användas vid kontakt med, eller risk för kontakt med, kroppsvätskor eller annat biologiskt material.

Händerna ska desinfekteras omedelbart innan handskarna tas på. Skyddshandskarna ska tas av direkt efter ett arbetsmoment och händerna desinfekteras. Handskarna ska bytas ut mellan olika arbetsmoment.

Syftet med att använda skyddshandskar är att minska mängden smittämnen på händerna, så att den efterföljande handdesinfektionen kan ha avsedd effekt. Handskar ersätter inte kravet på handhygien.

## När och varför ska man utföra handhygien?

Varje vårdaktivitet innehåller minst två – oftast fler – tillfällen för handhygien.

### WHO har i sina riktlinjer identifierat fem tillfällen för god handhygien under vårdarbete:

- Före patientkontakt.
- Före rent eller aseptiskt arbete.
- Efter orent arbete.
- Efter patientkontakt.
- Efter kontakt med patientens närmiljö.

Två av dessa fem tillfällen gäller före och tre efter vårdkontakter. De två tillfällena före syftar till att förhindra att smittämnen överförs *till* en patient från andra patienter eller vårdmiljön.

De tre tillfällen för handhygien efter vårdkontakt ska hindra att smitta överförs *från* en patient till en annan, patienters närmiljöer och till övriga ytor i vårdmiljön.

Ibland sammanfaller dessa tillfällen, t.ex. så att handdesinfektionstillfället efter en patient också är handdesinfektion *före* kontakt med nästa patient.

Ett annat sätt att beskriva när och varför handhygien ska utföras är att tänka på att det vid vissa arbetsmoment i vården överförs stora mängder smittämnen till händerna och att vissa moment kräver särskilt rena händer.

Med det sättet att tänka blir det självklart att händerna måste desinfekteras före patientkontakt och före rena moment för att förhindra smitta till patienten. Det blir också tydligt att händerna måste desinfekteras direkt efter moment där de fått höga koncentrationer av smittämnen på sig, d.v.s. efter kontakt med patient, med patientens omgivning eller med kroppsvätska. Detta minskar risken för att sprida smitta till personal och minskar risken för spridning av smittämnen till vårdmiljön.

Tänk på att alltid använda handskar när det finns risk för kontakt med kroppsvätskor.



# Så desinfekterar du händerna



Ta 2–4 ml hand-desinfektionsmedel.



Fördela över händerna.



Bearbeta mellan fingrarna.



Gnid in handryggarna



Koppla ihop fingrarna och gnugga dem.



Greppa tummen och rotera ner i tumvecket.



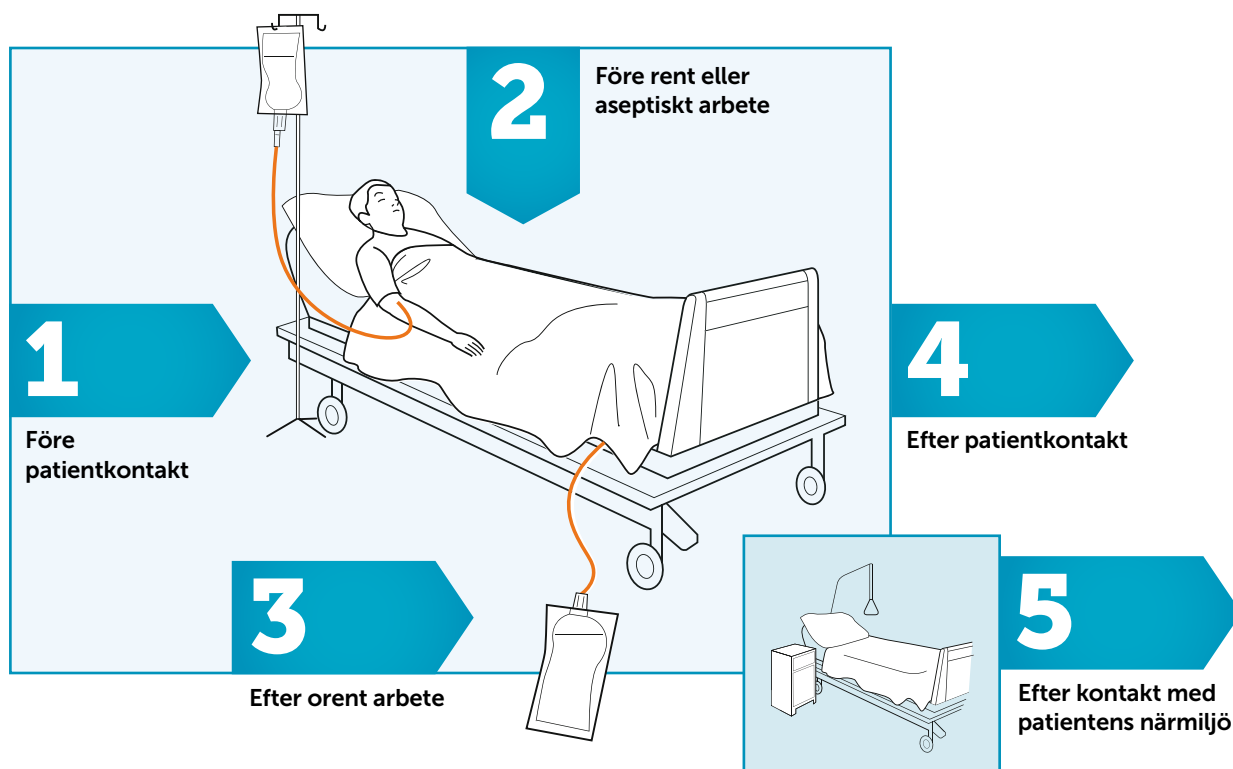
Rotera fingertopparna i handflatan.



Avsluta med roterande rörelser på underarmarna.

**Gör alla moment likadant på båda händerna.  
Bearbeta händerna tills de är torra. Detta tar ca 20–30 sekunder.**

# Fem tillfällen för god handhygien



## 1. Före patientkontakt

Du hindrar att smittämnen överförs från dina händer till patienten.

## 2. Före rent eller aseptiskt arbete

Du hindrar att smittämnen överförs till patienten vid hantering av t.ex. centrala infarter eller urinvägskatetrar.

## 3. Efter orent arbete

Du hindrar att smittämnen överförs vid kontakt med blod, urin, avföring och sekret.\*

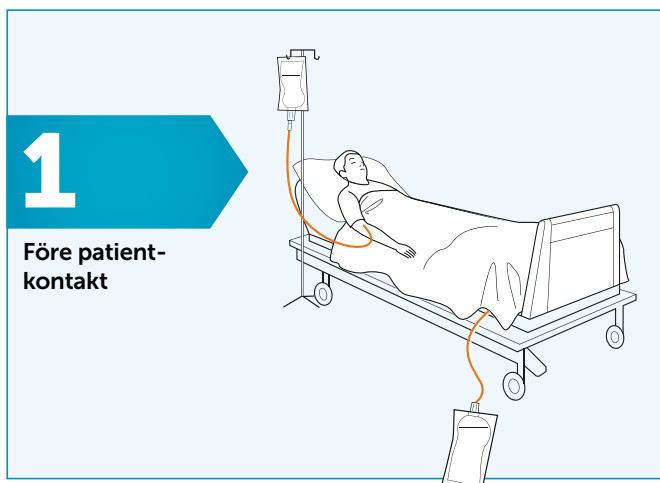
## 4. Efter patientkontakt

Du hindrar överföring av smittämnen från patienten till vårdmiljön, medpatienter och dig själv

## 5. Efter kontakt med patientens närmiljö

Du hindrar att smittämnen överförs från patientens närmiljö till övrig vårdmiljö, medpatienter och dig själv.

\*) Vid risk för kontakt med kroppsvätska ska handskar användas

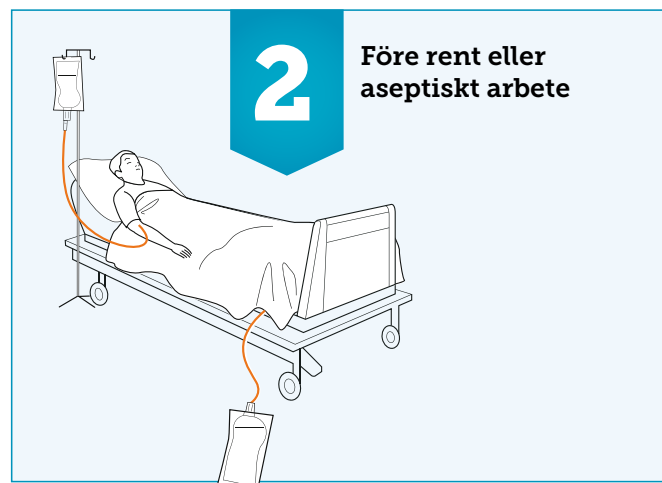


## 1. Före patientkontakt

Handhygien ska utföras omedelbart före kontakt med patienten. Syftet är att förhindra överföring av smittämnen via händer till patienten.

### Exempel:

- Före behandlingar: sätta på syrgasmask, vid sjukgymnastik
- Före undersökningar: palpationer, bukstatus, lyssna på hjärta och lungor, ta puls, blodtryck eller sätta EKG
- Före personlig omvårdnad: kamma hår, duscha, äta, klä på patient, förflyttningar i sängen



## 2. Före rent eller aseptiskt arbete

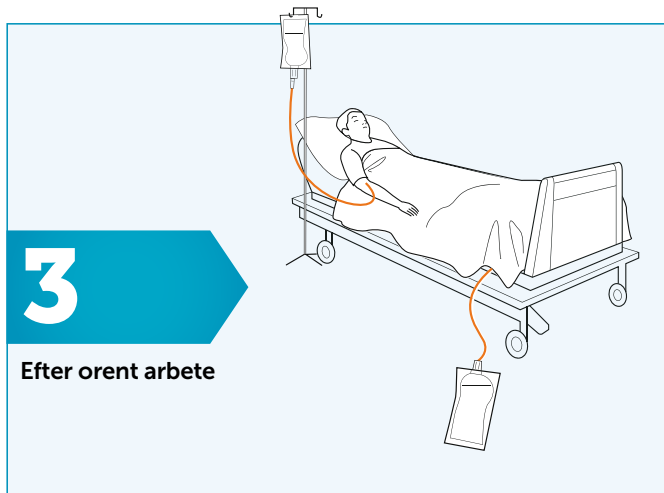
Handhygien ska utföras före rent arbete. Syftet är att förhindra att smittämnen förorenar delar av kroppen som normalt är sparsamt koloniserade av mikroorganismer, alternativt helt fria från sådana (sterila). Smittämnen som förorenar områden kan antingen härröra från patienten själv (endogen smitta) eller från vårdmiljön (exogen smitta).

Rent arbete innefattar vårdmoment som innebär penetration av hud och slemhinnor, kontakt med skadad hud eller skadade slemhinnor. Vid dessa vårdmoment bör höggradigt rena eller sterila medicintekniska produkter användas.

Notera: Om handskar används ska händerna desinfekteras innan handskarna tas på.

### Exempel:

- Administrering av ögondroppar
- Inspektion av mun, näsa eller öra med eller utan instrument.
- Såromläggning
- Injektion
- Hantering av livsmedel, läkemedel eller höggradigt rena (desinfekterade) och sterila material



### 3. Efter orent arbete

Handhygien ska utföras efter risk för kontakt med kroppsvätskor eller utsöndringar eller annat orent arbete.

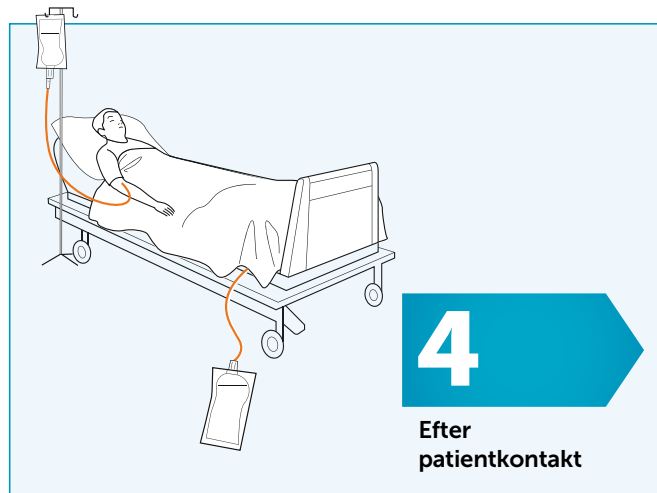
Vid dessa moment ska handskar användas. Händerna ska desinfekteras då handskarna tagits av.

Den direkta effekten av en korrekt handhygien blir att de smittämnen som överförts till händerna under arbetsmomentet avlägsnas eller avdödas. På så vis förhindras vårdpersonalen från att koloniserar och infekteras av patientens smittämnen. Det stoppar också överföring av smittämnen från en patient till nästa. Dessutom undviker man att förorena vårdmiljön med smittämnen.

Handhygien ska utföras efter kontakt med förorenad utrustning, t.ex. ett bäcken eller en urinflaska.

#### Exempel:

- Efter kontakt med slemhinna eller skadad hud
- Efter avlägsnande av omlägningsmaterial
- Efter att ha torkat upp sekret, blod, urin, avföring eller andra kroppsvätskor
- Efter rengöring av synligt smutsiga och förorenade föremål eller medicintekniska produkter (hantering av använda sängkläder, rengöring av löständer, urinflaskor, bäcken, toalett)

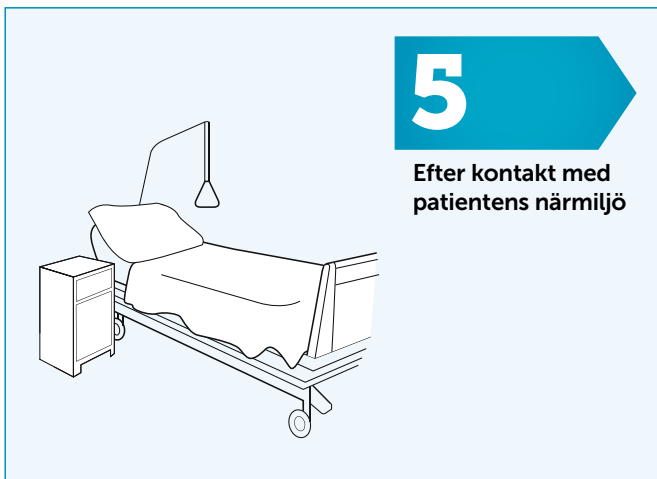


### 4. Efter patientkontakt

Handhygien ska utföras direkt efter patientkontakt. Syftet är att de smittämnen som överförts till händerna under arbetsmomentet avlägsnas eller avdödas. På så vis förhindras vårdpersonalen från att koloniserar och infekteras av patientens smittämnen. Det hindrar också överföring av smittämnen från en patient till nästa. Dessutom undviker man att förorena vårdmiljön med smittämnen.

#### Exempel:

- Efter personlig omvårdnad: kamma patientens hår, duscha, äta, klä på patienten, förflytta patienten
- Efter utförda behandlingar: sätta på syrgasmask, utföra sjukgymnastik
- Efter undersökningar: lyssna på hjärta och lungor, ta puls, ta blodtryck, sätta EKG



## 5. Efter kontakt med patientens närmiljö

Handhygien ska utföras efter att man tagit i ett föremål eller på en yta i patientens närmiljö. Syftet är att de smittämnen som överförts till händerna under arbetsmomentet avlägsnas eller avdödas. På så vis förhindras vårdpersonalen från att koloniseraras och infekteras av patientens smittämnen. Det hindrar också överföring av smittämnen från en patient till nästa. Dessutom undviker man att förorena vårdmiljön med smittämnen.

### Exempel:

- Efter att ha bäddat en säng
- Efter att ha rengjort sänggrindar och sängbord
- Efter att ha justerat en infusion
- Efter att ha haft andra kontakter med ytor eller föremål i patientens närområde

# Medel för handhygien

## Mer om de medel som kan användas vid handdesinfektion.

Handdesinfektionsmedel bör vara godkända enligt SS-EN-1500 (Kemiska desinfektionsmedel och antiseptiska medel – Hygienisk handdesinfektion – Provningsmetod och krav).

Det finns mångårig erfarenhet av alkoholbaserade handdesinfektionsmedel och de har bäst dokumenterad effekt i praktiken, eftersom de har använts i samband med utbrott och smittspridning. Det finns dock även andra icke alkoholbaserade medel som uppfyller kraven på handdesinfektion enligt SS-EN-1500.

I alkoholbaserade handdesinfektionsmedel används olika typer av alkohol, och vanligast är etanol och isopropanol. Alkoholer verkar desinfekterande genom att denaturera proteiner. För att få maximal effekt ska alkoholen vara utspädd med vatten. När det gäller etanol är koncentrationer mellan 70 och 95 viktprocent (w/w) effektivast för att avdöda bakterier, och effekten är likvärdig inom hela intervallet. För isopropanol är koncentrationer på omkring 60 procent (w/w) tillräckliga för att avdöda bakterier.

Etanol är effektivare mot virus än isopropanol. 95-procentig etanol har effekt mot icke-höljeförsedda virus, t.ex. norovirus eller hepatit A-virus, men den är inte optimal.

Laboratorieförsök har visat att bakterieförorening (E. coli) på händerna reduceras 10 000 gånger med alkoholbaserad handdesinfektion.

Det går åt 2–4 ml handdesinfektionsmedel vid en korrekt handdesinfektion. Då desinfektionen påbörjas ska händerna vara torra. Desinfektionen är avslutad då händerna är torra.

Handdesinfektionsmedel innehåller återfettande medel, vanligen glycerol. Risken för uttorkad hud är större vid handtvätt än vid handdesinfektion.

Flera olika sorters handdesinfektionsmedel bör vara upphandlade, så att de som inte tolererar ett medel kan prova ett annat.

### Viktiga faktorer vid val och upphandling av handdesinfektionsmedel

- Desinfektionseffekt mot olika typer av smittämnen. Baskravet är idag att medlet ska vara godkänt enligt SS-EN-1500
- Risker för hudirritation
- Kostnad
- Estetiska önskemål från personal och patienter, t.ex. lukt, färg, konsistens, klubbighet, användarvänlighet
- Enkelhet och funktion vid användning
- Tiden för avdunstning (skiljer mellan olika produkter). Lång tid kan påverka följsamhet
- Slut användarnas uppfattning om medlets egenskaper

### Handtvätt med tvål och vatten

Den svenska vården har sedan länge använt flytande tvål i engångsförpackningar. Då undviks både de problem som kan finnas med sprickande fasta tvålar och de rengöringsrutiner som behövs med flergångsbehållare. I Sverige är det inte heller någon brist på rent vatten för handtvätt, ett problem som kan finnas i många andra länder.

Laboratorieförsök har visat att bakterieförorening (E. coli) på händerna reduceras 1 000 gånger med handtvätt med tvål och vatten.

Händerna ska torkas med engångshandduk, eftersom bakterier sprids lättare från fuktiga än från torra händer.



### Hudvårdsmedel och förebyggande av hudirritationer

- Information om hudvård bör ingå i utbildning om handhygien.
- De som fått allergiska reaktioner eller hudirritation ska erbjudas alternativa produkter.
- Handlotioner och krämer som motverkar uttorkning ska finnas tillgängliga. Tänk på att stora förpackningar eller påfyllda förpackningar kan innebära en risk för bakterieväxt.

### Observationsmätningar av handhygien

För att förbättra handhygien inom vård och omsorg är det viktigt att utföra observationsmätningar av följsamheten, och att följa upp dessa mätningar.

För att få effekt måste resultatet från mätningarna efterfrågas av ledningen och diskuteras i arbetsgrupper på arbetsplatsmöten.

Ett av målen för både ledning och arbetsgrupper bör vara att nå fram till ett förbättringsklimat där alla arbetar förebyggande genom att påminna varandra i risksituationer. Att alla följer hygienrutiner blir då ett gemensamt ansvar.

Resultat från mätningar måste vid behov leda till att ledningen tar initiativ till förbättringsåtgärder, som även dessa måste följas upp.

Om man använder arbetsmodellen Rena händer räddar liv bör man även delta i SKL:s punktprevalensmätningar av följsamhet till basala hygienrutiner och klädregler vid patientnära arbete (PPM-BHK). Dessa finns beskrivna på [www.skl.se/patientsakerhet](http://www.skl.se/patientsakerhet).

# Definitioner och förklaringar

## Handhygien

Med handhygien avses i denna instruktion oftast handdesinfektion. Handdesinfektion ska ibland föregås av handtvätt. Handhygien ingår i basala hygienrutiner. All vårdpersonal är skyldig att tillämpa reglerna om basal hygien enligt Socialstyrelsens föreskrift (SOSFS 2015:10).

## Patientnära tagytor

Ytor i patientens närmaste omgivning kallas för patientnära tagytor. Dessa är kontaminerade med smittämnen från patienten. Det beror på att patienten, personalen eller andra personer tar på ytorna.

## Kontaktsmitta

### Direkt kontaktsmitta

Direkt kontaktsmitta innebär att smitta överförs mellan smittkällan – en infekterad patient eller en koloniserad frisk person – och den mottagliga individen utan mellanled.

### Indirekt kontaktsmitta

Indirekt kontaktsmitta är den vanligast förekommande smittvägen inom all vård och omsorg. Den innebär att smitta överförs från en person till en annan via händer, kläder eller föremål (utrustning, sängbord, dörrhandtag) som är förorenade med smittämnen från t.ex. sår, luftvägar, urin, avföring, kräkning och blod.

## Exogen smitta

Exogen smitta innebär att smittämnen överförs till en mottaglig patient från en smittkälla i omgivningen, från annan patient eller från föremål och ytor i vårdmiljön. Den kan orsakas av kontaktsmitta från personalens händer.

## Endogen smitta

Endogen smitta orsakas av smittämnen från patientens egen normalflora, genom att smittämnen överförs från ställen där de finns i riklig mängd (t.ex. perineum, ljumske, näsa, munhåla) till ställen med ökad risk för uppkomst av infektion (t.ex.

KAD, CVK, operationssår). Den kan orsakas av kontaktsmitta från personalens händer.

## Mikrobiella renhetsgrader

Indelningen i mikrobiella renhetsgrader grundar sig på risken för infektion som produkten kan förorsaka vid ett ingrepp eller en behandling (enligt Socialstyrelsens kunskapsunderlag "Att förebygga vårdrelaterade infektioner").

### Sterila produkter

- Produkt som ska vara fria från levande mikroorganismer.
- Instrument eller artiklar, som vid normal användning penetrerar hud, slemhinna eller område som genomströmmas av vätskor som tillförs normalt sterila områden.
- Implantat

Exempel på produkter: kirurgiska instrument, hjärkateter, kärlgraft och injektionssprutor.

### Höggradigt rena produkter – desinfekterade produkter (svenskt begrepp)

- En mikrobiologisk renhet som kan variera för olika användningsområden, från att det finns en mikroorganism per tusen artiklar till att det finns enstaka mikroorganismer per produkt.
- Instrument eller artiklar som kommer i beröring med intakta slemhinnor utan att penetrera dem, eller som kommer i beröring med skadad hud.

Exempel på produkter: gastroskop, instrument för såromläggning och kompresser.

### Rena produkter – synligt rena

- Produkter som berör hel hud, d.v.s. inte kommer i beröring med slemhinnor eller skadad hud.

Exempel på produkter: blodtrycksmanschett, örontratt och EKG-elektroder.



## Mikroorganismer och normalflora

Mikroorganismer kan även kallas smittämnen. Bakterier, virus eller svampar kan ingå i den normala floran hos människor och djur. Mikroorganismerna som ingår i normalfloran utgör ett naturligt försvar mot mer sjukframkallande mikroorganismer. Mängden mikroorganismer varierar på kroppen. Flest mikroorganismer finns i tarmen, i svalget samt i näsan. Mikroorganismer kan överföras mellan individer och ge upphov till infektioner hos mottagliga individer.

## Patient

Begreppen patient, vårdtagare och brukare är likställda i det material som ingår i *Rena händer räddar liv*.

## Vårdmiljö

### Patientens närmiljö

Begreppet "patientens närmiljö" innefattar patienten och hans eller hennes omedelbara omgivning, t.ex. säng, sängkläder, sängbord, rullstol, toalett, dusch, infusions slangar och annan medicinteknisk utrustning.

### Övrig vårdmiljö

Med övrig vårdmiljö menas alla andra ytor och områden som ligger utanför patientens närmiljö, t.ex. andra patienters närmiljöer, dagrum, expeditioner, korridorer m.m.

## Vårdrelaterad infektion enligt Socialstyrelsens termbank (2011)

En vårdrelaterad infektion är en infektion som uppkommer hos person under slutna vård eller till följd av åtgärd i form av diagnostik, behandling eller omvårdnad inom övrig vård och omsorg, eller som personal som arbetar inom vård och omsorg ådrar sig till följd av sin yrkesutövning.

Tillstånd med kliniska symtom räknas som vårdrelaterad infektion oavsett om det sjukdomsframkallande ämnet tillförts i samband med vården eller härrör från personen själv, samt oavsett om infektionstillståndet yppas under eller efter kontakt med vården.

För de flesta smittämnen är det möjligt att skilja smittbärskap från infektion, men när det gäller laboratoriefynd av vissa smittämnen räknas dessa alltid som infektioner, oavsett kliniska symtom.

En infektion räknas som vårdrelaterad om symtom debuterar 48 timmar efter inskrivning inom slutna vård eller senare. På t.ex. ett särskilt boende går det inte att ha ett sådant tidskriterium. En vårdrelaterad infektion måste där kunna knytas till en åtgärd.

Infektion som är relaterad till någon åtgärd i form av diagnostik, behandling eller omvårdnad räknas alltid som vårdrelaterad, oavsett tidpunkt för symtomdebut. Till omvårdnadsåtgärder räknas t.ex. hjälp med personlig hygien.

## Vårdrelaterat bärarskap enligt Socialstyrelsens termbank (2011)

Med ett vårdrelaterat bärarskap menas ett symtomfritt bärarskap av smittämne, vilket överförs antingen till person som erhåller vård och omsorg i samband med åtgärd i form av diagnostik, behandling eller omvårdnad utförd av personal inom vård och omsorg, eller till personal under yrkesutövning inom vård och omsorg. Ett smittbärskap räknas som vårdrelaterat oavsett om tillståndet uppstår under eller efter kontakt med vård och omsorg.

## Referenser

1. WHO *Hand Hygiene Technical Reference Manual*. Hämtad 6 februari 2012 från [www.who.int/gpsc/5may/tools/training\\_education/en/index.html](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/en/index.html).
2. WHO *Guidelines on Hand Hygiene in Health Care* (revised Aug 2009). Hämtad 6 februari 2012 från [www.who.int/gpsc/5may/en/](http://www.who.int/gpsc/5may/en/).
3. Larson E m.fl. Skin reactions related to hand hygiene and selection of hand hygiene products. *American Journal of Infection Control* 2006;34:627–635.
4. Pittet D m.fl. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infectious Diseases* 2006;6:641–652.
5. Sax H m.fl. "My five moments for hand hygiene" – a user-centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. *Journal of Hospital Infection* 2007;67:9–21.
6. Allegranzi B, Pittet D. The role of hand hygiene in healthcare associated infection prevention. *Journal of Hospital Infection* 2009 (in press).
7. Pittet D m.fl: on behalf of the WHO World Alliance for Patient Safety First Global Patient Safety Challenge Core Group of Experts. The WHO guidelines on hand hygiene in health care and their consensus recommendations. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2009; 30:611–622.
8. Pittet D. Hand hygiene promotion: 5 moments, 5 components, 5 steps, and 5 May 2009. *International Journal of Infection Control* 2009; 5:1–3.
9. Sax H m.fl. The World Health Organization hand hygiene observation method. *American Journal of Infection Control* 2009 (in press).

# Bilaga 1

## Vårdrelaterad smittspridning via händer – sammanfattning av WHO:s litteraturgenomgång

WHO har gjort en omfattande litteraturgenomgång som visar klara bevis för att handhygien är en av de mest betydelsefulla faktorerna för att minska smittspridning inom vården [1].

I riktlinjerna redovisas en förklaringsmodell för smittspridning via händer, experimentella och matematiska spridningsmodeller och sambanden mellan handhygien och spridningen av mikroorganismer inom sjukvården. Nedan följer en sammanfattning av WHO:s litteraturgenomgång.

Det finns alltså stöd för att alla personalkategorier, undersköterskor, sjuksköterskor, läkare och paramedicinsk personal riskerar att sprida smitta via händer, även vid korta och rena patientkontakter. Handhygien måste därför tillämpas av alla, vid all patientkontakt, och alltid på ett korrekt sätt.

### Smittspridning via händer

Spridning av mikroorganismer från en patient till en annan via vårdpersonalens händer sker i fem steg:

1. Mikroorganismer finns på patientens hud eller i omgivningen.
2. Mikroorganismer överförs till vårdpersonals händer.
3. Mikroorganismerna överlever flera minuter eller längre på vårdpersonals händer.
4. Handdesinfektion utelämnas eller utförs på felaktigt sätt.
5. Vårdpersonalens händer kommer i direkt kontakt med en annan patient eller med ett föremål som sedan kommer i kontakt med patienten.

Det finns övertygande bevis för att alla dessa händelser kan inträffa i samband med vård.

## Mikroorganismer på patientens hud eller i omgivningen

Bakterier kan isoleras från hel hud på patienter [2–16]. Perineum och ljumskar är kraftigast koloniserade, men även axiller, bål och armar, inklusive händer, är ofta koloniserade [5, 6, 8, 9, 11, 13, 17].

*S. aureus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella spp.* och *Acinetobacter spp.* finns ofta i mängder på mellan 100 och 10<sup>6</sup> CFU/cm<sup>2</sup> [6, 8, 12, 18].

Diabetiker, patienter med kronisk njurinsufficiens och patienter med kronisk dermatit är oftare koloniserade med *S. aureus* på intakt hud [19–26].

Eftersom huden normalt släpper ca 10<sup>6</sup> epitelfjäll per dygn är det lätt att förstå att sängkläder, patientkläder och möbler i patientens närmaste omgivning blir kraftigt kontaminerade med patientens bakterieflora [13–16, 27–34]. Sådan kontamination sker oftast med *S. aureus*, enterokocker och *C. difficile* eftersom de överlever längre i torra miljöer än gramnegativa bakterier. Vissa gramnegativa bakterier, t.ex. *Acinetobacter baumannii*, kan ha betydelse för kontamination i miljön eftersom de också överlever länge [35–38].

### Överföring till vårdpersonalens händer

Relativt lite data finns som beskriver vilka vårdaktiviteter som överför mikroorganismer från patient till personal [9, 30, 31, 39–42, 57]. Det har visats att sjuksköterskor kan kontaminera sina händer med 100–1 000 CFU *Klebsiella* under rent arbete, såsom att lyfta patienten, ta puls, ta blodtryck eller mäta temperatur oralt, eller ta i patientens hand, skuldra eller ljumske [40]. En sköterska som berört ljumsken på en patient koloniserad med *P. mirabilis* fick 10–600 CFU på handen [8].

Efter vårdåtgärder, t.ex. såromläggning, CVK-omläggning, andningsvård eller hantering av kroppsvätskor, visade odlingar på fingertoppar växt av 0–100 CFU. Andningsvård gav störst kontamination. Gramnegativa bakterier utgjorde 15 procent av isolaten och *S. aureus* 11 procent. Patientkontaktens varaktighet var starkt korrelerad till graden av kontamination [57].

Vid neonatalvård har det visats att hudkontakt, blöjbyte och andningsvård är oberoende riskfaktorer för kontamination av vårdpersonalens händer. Handskar halverar ökningen av bakterietalen [58].

Flera andra studier har visat att vårdpersonal kan kontaminera sina händer eller handskar med gramnegativa bakterier, *S. aureus*, enterokocker eller *C. difficile* under rena arbetsmoment, såsom att beröra intakt hud på inlagda patienter [9, 15, 30, 31, 43, 44]. En nyligen genomförd studie visade, genom att odla från vårdpersonals händer, att de kontaminerades vid patientkontakt eller kontakt med kroppsvätskor [45]. McBryde och medarbetare visade att 17 procent av vårdpersonals handskar hade kontaminerats efter kontakt med patient med meticillinresistenta stafylokocker (MRSA), med patientkläder eller patientens säng [46].

I en annan studie visades att motsvarande siffra för vankomycinresistenta enterokocker (VRE) var 70 procent [34].

Vårdpersonal smittades när de bytte blöja, matade eller lekte med barn som hade vårdrelaterade infektioner [41]. Även vissa som endast hade haft kontakt med patientens omgivning kontaminerades.

### Överlevnad på händer

Flera studier har visat att mikroorganismer kan överleva på händer under varierande tidsperioder.

50 procent av *Klebsiella*- och *E. coli*-stammar överlevde i 6 respektive 12 minuter [47].

VRE (både *E. faecium* och *E. faecalis*) överlever minst 60 minuter på fingertoppar eller handskar [48].

*P. aeruginosa* och *B. cepacia* kan överleva på händer och överföras vid handskakning i upp till 30 minuter om de suspenderats i saltlösning, och i upp till 180 minuter om de suspenderats i sputum [52].

*Shigella dysenteriae* typ 1 kan överleva på händer i upp till 60 minuter [53]. Vid dermatit ökar risken för att händer ska koloniserars. Det har t.ex. visats att en person med psoriasis var koloniserad i mer än tre månader med *Serratia marcescens* [54].

Andelen överlevande rotavirus på händer efter 20 respektive 60 minuter är 16,1 procent respektive 1,8 procent [55, 56]. Överlevnaden av parainfluenzavirus 3 och rhinovirus 14 var mindre än 1 procent respektive 37,8 procent.

Dessa studier visar tydligt att kontaminerade händer kan vara en spridningsväg för vissa virus och bakterier.

Vårdpersonalens händer koloniserars i ökande grad, både med normalflora och potentiella patogener, under ett arbetspass [57, 58]. Kontamination med bakterier ökar linjärt med tiden [57].

### Felaktig eller ingen handdesinfektion

För att undvika kontaminerade händer måste man inte bara utföra handhygien vid rätt tillfällen. Tekniken och mängden desinfektionsmedel måste också vara de rätta, så att hela det aktuella hudområdet täcks med desinfektionsmedel under tillräckligt lång tid.

Det finns få studier som med mikrobiologiska metoder har undersökt effekten av felaktig handdesinfektion. Från dem som finns kan man dock anta att felaktigt desinfekterade händer är fortsatt kontaminerade och utgör en spridningsväg.

1 ml tvällösning eller alkoholbaserat desinfektionsmedel har sämre effekt än 3 ml [59]. Vissa vårdanställda använder så lite som 0,4 ml tvål vid handtvätt.

I en jämförelse mellan alkoholbaserat desinfektionsmedel och tvål var desinfektionsmedel effektivare: två personer i tvålgruppen hade kvar transient flora efter handhygien, och inga i alkoholgruppen [60, 61]. Ringar ökar risken för otillräcklig desinfektion [61].

Konstgjorda naglar är också en risk, och har associerats med utbrott [62, 63].

I en studie behövde händer tvättas minst i 30 sekunder med tvål och vatten för att VRE skulle elimineras [48].

Handtvätt och alkoholbaserad handdesinfektion jämfördes på IVA-avdelningar i en multicenterstudie. Handdesinfektion gav mindre hudirritation, upplevdes enklare och gav bättre följsamhet [49].

På ett innerstadssjukhus i USA minskade spridningen av både MRSA (Meticillinresistent Staphylococcus aureus) och VRE efter att man ersatt handtvätt med alkoholbaserad handdesinfektion [50]. Resultaten kvarstod efter tre års uppföljning.

På en IVA-avdelning ökade följsamheten till handhygien efter att man infört alkoholbaserad handdesinfektion [51]

Det är uppenbart att det finns risk för överföring av smittämnen när vårdpersonal under vårdarbetet missar ett handhygientillfälle, särskilt när detta sker vid övergång från arbete med ett kraftigt kontaminerat område till ett relativt rent område hos samma patient.

### **Kontakt med annan patient eller med föremål som senare kommer i kontakt med patienten**

Överföring av organismer sker med kontaminerade händer. Faktorer som påverkar i vilken grad detta sker mellan ytor och händer är: typ av organism, typ av yta hos källan, typ av yta hos mottagaren, fuktighetsgrad och storlek på inokulationen.

Kontaminerade händer kan överföra bakterier till en handdukshållare och tvärtom. Överföring sker i 0,01–0,64 procent respektive 12,4–13,1 procent av fallen [64].

Fingrar som kontaminerats med norovirus kan överföra virus till sju olika ytor i följd, och från nedsmutsade trasor till rena händer eller ytor [62].

Kontaminerade händer hos vårdpersonal har associerats med endemiska vårdrelaterade infektioner [66, 67]. VRE kan överföras från omgivningen till patienternas hud via vårdpersonals händer. Det skedde i 10,6 procent av kontakterna i en studie [44].

Ett flertal utbrott på sjukhus har haft tydliga samband med låg följsamhet till handhygien [54, 67–72].

### **Experimentella spridningsmodeller**

En studie visade att händer kunde överföra bakterier till en kateter efter att de berört ljumsken på en kraftigt koloniserad patient trots att händerna tvättats med tvål och vatten. Desinfektion med alkoholbaserat handdesinfektionsmedel förhindrade spridning [8].

Överföring mellan kontaminerat tyg via händer underlättas om tyget eller händerna är fuktiga [70]. Detta fynd har upprepats i ytterligare studier [71, 72].

## Referenser

1. WHO *Guidelines on Hand Hygiene in Health Care* (revised Aug 2009). Tillgänglig på: [www.who.int/gpsc/5may/en/](http://www.who.int/gpsc/5may/en/) (24 mars 2010)
2. Lowbury EJJ. Gram-negative bacilli on the skin. *British Journal of Dermatology*, 1969, 81:55–61.
3. Noble WC. Distribution of the *Micrococcaceae*. *British Journal of Dermatology*, 1969, 81(Suppl. 1):27–32.
4. McBride ME m.fl. Microbial skin flora of selected cancer patients and hospital personnel. *Journal of Clinical Microbiology*, 1976, 3:14–20.
5. Casewell MW. The role of hands in nosocomial gramnegative infection. I: Maibach HI, Aly R, eds. *Skin microbiology relevance to clinical infection*. New York, NY, Springer Verlag, 1981:192–202.
6. Larson EL m.fl. Differences in skin flora between inpatients and chronically ill patients. *Heart & Lung*, 2000, 29:298–305.
7. Larson EL m.fl. Composition and antimicrobial resistance of skin flora in hospitalized and healthy adults. *Journal of Clinical Microbiology*, 1986, 23:604–608.
8. Ehrenkranz NJ, Alfonso BC. Failure of bland soap handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1991, 12:654–662.
9. Sanderson PJ, Weissler S. Recovery of coliforms from the hands of nurses and patients: activities leading to contamination. *Journal of Hospital Infection*, 1992, 21:85–93.
10. Coello R m.fl. Prospective study of infection, colonization and carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in an outbreak affecting 990 patients. *European Journal of Clinical Microbiology*, 1994, 13:74–81.
11. Sanford MD m.fl. Efficient detection and long-term persistence of the carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clinical Infectious Diseases*, 1994, 19:1123–1128.
12. Bertone SA m.fl. Quantitative skin cultures at potential catheter sites in neonates. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1994, 15:315–318.
13. Bonten MJM m.fl.. Epidemiology of colonisation of patients and environment with vancomycin-resistant enterococci. *Lancet*, 1996, 348:1615–1619.
14. Vernon MO m.fl. Chlorhexidine gluconate to cleanse patients in a medical intensive care unit: the effectiveness of source control to reduce the bioburden of vancomycin-resistant enterococci. *Archives of Internal Medicine*, 2006, 166:306–312.
15. Riggs MM m.fl. Asymptomatic carriers are a potential source for transmission of epidemic and nonepidemic *Clostridium difficile* strains among long-term care facility residents. *Clinical Infectious Diseases*, 2007, 45:992–998.
16. Bhalla A m.fl. *Staphylococcus aureus* intestinal colonization is associated with increased frequency of *S. aureus* on skin of hospitalized patients. *BMC Infectious Diseases*, 2007, 7:105.
17. Polakoff S m.fl. Nasal and skin carriage of *Staphylococcus aureus* by patients undergoing surgical operation. *Journal of Hygiene (London)*, 1967, 65:559–566.
18. Leyden JJ m.fl. Skin microflora. *Journal of Investigative Dermatology*, 1987, 88:65–72.
19. Tuazon CU m.fl. *Staphylococcus aureus* among insulin-injecting diabetic patients. An increased carrier rate. *JAMA*, 1975, 231:1272.
20. Kaplowitz LG m.fl. Prospective study of microbial colonization of the nose and skin and infection of the vascular access site in hemodialysis patients. *Journal of Clinical Microbiology*, 1988, 26:1257–1262.
21. Aly R m.fl. Microbial flora of atopic dermatitis. *Archives of Dermatology*, 1977, 113:780–782.
22. Kirmani N m.fl. *Staphylococcus aureus* carriage rate of patients receiving long-term hemodialysis. *Archives of Internal Medicine*, 1978, 138:1657–1659.
23. Goldblum SE m.fl. Nasal and cutaneous flora among hemodialysis patients and personnel: quantitative and qualitative characterization and patterns of staphylococcal carriage. *American Journal of Kidney Diseases*, 1982, 11:281–286.
24. Boelaert JR m.fl. Nasal and cutaneous carriage of *Staphylococcus aureus* in hemodialysis patients: the effect of nasal mupirocin. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1996, 17:809–811.

25. Zimakoff J m.fl. *Staphylococcus aureus* carriage and infections among patients in four haemo- and peritoneal-dialysis centres in Denmark. *Journal of Hospital Infection*, 1996, 33:289–300.
26. Bibel DJ m.fl. *Staphylococcus aureus* and the microbial ecology of atopic dermatitis. *Canadian Journal of Microbiology*, 1997, 23:1062–1068.
27. Noble WC. Dispersal of skin microorganisms. *British Journal of Dermatology*, 1975, 93:477–485.
28. Walter CW m.fl. The spread of staphylococci to the environment. *Antibiotics Annual*, 1959, 952–957.
29. Boyce JM m.fl. Outbreak of multidrug-resistant *Enterococcus faecium* with transferable vanB class vancomycin resistance. *Journal of Clinical Microbiology*, 1994, 32:1148–1153.
30. McFarland LV m.fl. Nosocomial acquisition of *Clostridium difficile* infection. *New England Journal of Medicine*, 1989, 320:204–210.
31. Samore MH m.fl. Clinical and molecular epidemiology of sporadic and clustered cases of nosocomial *Clostridium difficile* diarrhea. *American Journal of Medicine*, 1996, 100:32–40.
32. Boyce JM m.fl. Environmental contamination due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: possible infection control implications. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1997, 18:622–627.
33. Grabsch EA m.fl. Risk of environmental and healthcare worker contamination with vancomycin-resistant enterococci during outpatient procedures and hemodialysis. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2006, 27:287–293.
34. Hayden MK m.fl. Risk of hand or glove contamination after contact with patients colonized with vancomycin-resistant enterococcus or the colonized patients' environment. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2008, 29:149–154.
35. Levin AS m.fl. Environmental contamination by multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* in an intensive care unit. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2001, 22:717–720.
36. Aygun G m.fl. Environmental contamination during a carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* outbreak in an intensive care unit. *Journal of Hospital Infection*, 2002, 52:259–262.
37. Denton M m.fl. Role of environmental cleaning in controlling an outbreak of *Acinetobacter baumannii* on a neurosurgical intensive care unit. *Journal of Hospital Infection*, 2004, 56:106–110.
38. Zanetti G m.fl. Importation of *Acinetobacter baumannii* into a burn unit: a recurrent outbreak of infection associated with widespread environmental contamination. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:723–725.
39. Lidwell OM m.fl. Transfer of micro-organisms between nurses and patients in a clean air environment. *Journal of Applied Bacteriology*, 1974, 37:649–656.
40. Casewell M, Phillips I. Hands as route of transmission for *Klebsiella* species. *B MJ*, 1977, 2:1315–1317.
41. Hall CB, Douglas G. Modes of transmission of respiratory syncytial virus. *Journal of Pediatrics*, 1981, 99:100–102.
42. Olsen RJ m.fl. Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *JAMA*, 1993, 270:350–353.
43. Ojajarvi J. Effectiveness of hand washing and disinfection methods in removing transient bacteria after patient nursing. *Journal of Hygiene (London)*, 1980, 85:193–203.
44. Duckro AN m.fl. Transfer of vancomycin-resistant enterococci via health care worker hands. *Archives of Internal Medicine*, 2005, 165:302–307.
45. Lucet JC m.fl. Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. *Journal of Hospital Infection*, 2002, 50:276–280.
46. McBryde ES m.fl. An investigation of contact transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Journal of Hospital Infection*, 2004, 58:104–108.
47. Fryklund B m.fl. Survival on skin and surfaces of epidemic and non-epidemic strains of enterobacteria from neonatal special care units. *Journal of Hospital Infection*, 1995, 29:201–208.
48. Noskin GA m.fl. Recovery of vancomycin-resistant enterococci on fingertips and environmental surfaces. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1995, 16:577–581.

49. Souweine B m.fl. Comparison of acceptability, skin tolerance, and compliance between handwashing and alcohol-based handrub in ICUs: results of a multicentric study. *Intensive Care Med.* 2009 Jul;35(7):1216–1224.
50. Gordin FM m.fl. Reduction in nosocomial transmission of drug-resistant bacteria after introduction of an alcohol-based handrub. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2005 Jul;26(7):650–653.
51. Hugonnet S, Perneger TV, Pittet D. Alcohol-based handrub improves compliance with hand hygiene in intensive care units. *Archives of Internal Medicine.* 2002 May 13;162(9):1037–1043.
52. Doring G m.fl. Distribution and transmission of *Pseudomonas aeruginosa* and *Burkholderia cepacia* in a hospital ward. *Pediatric Pulmonology*, 1996, 21:90–100.
53. Islam MS m.fl. Detection of non-culturable *Shigella dysenteriae 1* from artificially contaminated volunteers' fingers using fluorescent antibody and PCR techniques. *Journal of Diarrhoeal Diseases Research*, 1997, 15:65–70.
54. de Vries JJ m.fl. Outbreak of *Serratia marcescens* colonization and infection traced to a healthcare worker with long-term carriage on the hands. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2006, 27:1153–1158.
55. Ansari SA m.fl. Rotavirus survival on human hands and transfer of infectious virus to animate and nonporous inanimate surfaces. *Journal of Clinical Microbiology*, 1988, 26:1513–1518.
56. Ansari SA m.fl. Potential role of hands in the spread of respiratory viral infections: studies with human *Parainfluenza virus 3* and *Rhinovirus 14*. *Journal of Clinical Microbiology*, 1991, 29:2115–2119.
57. Pittet D m.fl. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Archives of Internal Medicine*, 1999, 159:821–826.
58. Pessoa-Silva CL m.fl. Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:192–197.
59. Larson EL m.fl. Quantity of soap as a variable in handwashing. *Infection Control*, 1987, 8:371–375.
60. Kac G m.fl. Microbiological evaluation of two hand hygiene procedures achieved by healthcare workers during routine patient care: a randomized study. *Journal of Hospital Infection*, 2005, 60:32–39.
61. Trick WE m.fl. Impact of ring wearing on hand contamination and comparison hand hygiene agents in a hospital. *Clinical Infectious Diseases*, 2003, 36:1383–1390.
62. McNeil SA m.fl. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clinical Infectious Diseases*, 2001, 32:367–372.
63. Gupta A m.fl. Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in a neonatal intensive care unit linked to artificial nails. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:210–215.
64. Harrison WA m.fl. Bacterial transfer and cross-contamination potential associated with paper-towel dispensing. *American Journal of Infection Control*, 2003, 31:387–391.
65. Barker J m.fl. Effects of cleaning and disinfection in reducing the spread of *Norovirus* contamination via environmental surfaces. *Journal of Hospital Infection*, 2004, 58:42–49.
66. Foca M m.fl. Endemic *Pseudomonas aeruginosa* infection in a neonatal intensive care unit. *New England Journal of Medicine*, 2000, 343:695–700.
67. Sartor C m.fl. Nosocomial *Serratia marcescens* infections associated with extrinsic contamination of a liquid nonmedicated soap. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2000, 21:196–199.
68. Boyce JM m.fl. A common source outbreak of *Staphylococcus epidermidis* infections among patients undergoing cardiac surgery. *Journal of Infectious Diseases*, 1990, 161:493–499.
69. Zawacki A m.fl. An outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* pneumonia and bloodstream infection associated with intermittent otitis externa in a healthcare worker. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:1083–1089.



70. El Shafie SS m.fl. Investigation of an outbreak of multidrug resistant *Acinetobacter baumannii* in trauma intensive care unit. *Journal of Hospital Infection*, 2004, 56:101–105.
71. El Helali N m.fl. Nosocomial outbreak of staphylococcal scalded skin syndrome in neonates: epidemiological investigation and control. *Journal of Hospital Infection*, 2005, 61:130–138.
72. Cassettari VC m.fl. Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in an intermediate-risk neonatal unit linked to onychomycosis in a healthcare worker. *Journal of Pediatrics (Rio de Janeiro)*, 2006, 82:313–316.
73. Marples RR, Towers AG. A laboratory model for the investigation of contact transfer of micro-organisms. *Journal of Hygiene (London)*, 1979, 82:237–248.
74. Patrick DR m.fl. Residual moisture determines the level of touch-contact-associated bacterial transfer following hand washing. *Epidemiology and Infection*, 1997, 119:319–325.
75. Sattar SA m.fl. Transfer of bacteria from fabrics to hands and other fabrics: development and application of a quantitative method using *Staphylococcus aureus* as a model. *Journal of Applied Microbiology*, 2001, 90:962–970.

# Bilaga 2

## Patienternas handhygien

Även om Rena händer räddar liv huvudsakligen är inriktad på att förbättra personalens handhygien så följer här ett kort avsnitt som belyser vikten av patienternas handhygien för att minska risken för vårdrelaterade infektioner och spridningen av antibiotikaresistenta bakterier.

## Studier

Exempel på studier som visar att patienternas handhygien har stor betydelse:

- **Bröstinfektion** efter förlossning (1). Alla patienter på en BB-avdelning fick en egen flaska med handdesinfektionsmedel (fanns innan i rum och på toalett) och information om att handhygien är viktigt. Förekomsten av mastiter sjönk signifikant ( $p < 0,001$ ) från 32 av 1 095 (2,9 procent) per år till 8 av 1 230 (0,65 procent) efter interventionen.
- **Meticillinresistenta Staphylococcus aureus (MRSA)-infektioner** (akutsjukhus, Kanada, 250 vårdplatser) (2). Alla patienter och besökare instruerades av ett utbildningsteam att desinfektera händerna morgon och kväll. Förekomsten av MRSA-infektioner minskade med 51 procent (51 fall på ett år). Kostnadsbesparingen motsvarade 5,4 miljoner kr per år.
- **Handhygien och diarré**. Cochrane-review av studier på barn och vuxna, både institutioner, hushåll och samhälle (3). Interventioner för att öka handtvätt reducerade diarréepisoder med 39 procent på institutioner i höginkomstländer och 32 procent i låg- och medelinkomstländer.
- **Enkät- och observationsstudie** vid vårdavdelning på akutsjukhus i Skottland (4). Vårdtagare som behövde hjälp med handhygien deltog. 100 procent av vårdpersonal och 95 procent av vårdtagare ansåg att handhygien hos patienter är viktig för att förebygga vårdrelaterade infektioner. Vid förfrågan om de erbjudit hjälp då det behövdes svarade vårdpersonal att de gjort det i 64 procent av fallen och vårdtagare att de fått hjälp i 14 procent av fallen. Vid observation utförd av hygiensjuksköterska erbjöds hjälp vid endast ett av 75 observerade tillfällen.

## Slutsatser

Skriftliga rutiner och olika slags informationsmaterial om patienters handhygien bör finnas.

- Patienternas förmåga att sköta handhygien ska bedömas, och de som behöver hjälp ska alltid få det.
- Vårdgivaren måste se till att förutsättningarna är goda, t.ex. lättillgängliga tvättställ.
- Vid inskrivning ska patienter/vårdtagare och närstående informeras muntligt och skriftligt om de hygienrutiner som gäller på enheten.

## Referenser

1. Peters F m.fl. Hand disinfection to prevent puerperal mastitis. *Lancet*. 1991 Sep 28;338(8770):831.
2. Gagné D m.fl. Systematic patients' hand disinfection: impact on methicillin resistant *Staphylococcus aureus* infection rates in a community hospital. *Journal of Hospital Infection* 2010 Aug;75(4):269–272.
3. Ejemot R. I. m.fl. Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2008 Jan. 23;(1):CD004265.
4. Burnett E m.fl. Hand hygiene: What about our patients? *British Journal of Infection Control*. 2008;9:19.

Denna publikation kan laddas ner för utskrift  
eller för tryck på  
**[www.folkhalsomyndigheten.se/rena-hander](http://www.folkhalsomyndigheten.se/rena-hander)**,  
eller på **[www.skl.se/patientsakerhet](http://www.skl.se/patientsakerhet)**

En god handhygien kan göra vården säkrare för patienten genom att stoppa smitta och förebygga infektioner.

*Allt du vill veta om handhygien* är avsedd för all vård- och omsorgspersonal. Den syftar till att ge fördjupad information om hur smittämnen överförs och hur man genom en god handhygien kan förhindra smittspridning.

Denna folder ingår i serien *Rena händer räddar liv* som är ett nationellt material om handhygien från Folkhälsomyndigheten och Sveriges Kommuner och Landsting.

Allt material som ingår i *Rena händer räddar liv* finns tillgängligt på [www.skl.se/patientsakerhet](http://www.skl.se/patientsakerhet) och på [www.folkhalsomyndigheten.se/rena-hander](http://www.folkhalsomyndigheten.se/rena-hander)

Bygger på "My 5 Moments for Hand Hygiene" av WHO.  
[www.who.int/gpsc/5may/background/5moments/en/index.html](http://www.who.int/gpsc/5may/background/5moments/en/index.html)

© World Health Organization 2009.  
Översatt och anpassat av Folkhälsomyndigheten (tidigare Smittskyddsinstitutet) och Sveriges Kommuner och Landsting 2012.

