



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst den 18 december 2012. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan vara ofullständiga. Kvaliteten på ingående studier har inte bedömts. Detta svar har tagits fram av SBU:s kansli och har inte granskats av SBU:s råd eller nämnd. Det är granskat av med. Dr. Olov Aspevall.

---

## Lösnaglar och vårdrelaterade infektioner

Enligt mätningar från Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, har ungefär 9 procent av alla patienter i slutenvård, undantaget psykiatri, en vårdrelaterad infektion. I syfte att öka patientsäkerheten har SKL tagit fram ett antal åtgärds paket. Flera av dessa tar upp hygienåtgärder för att minska de vårdrelaterade infektionerna. Exempel på sådana åtgärder är korrekt handhygien, kortärmad arbetskläder och användande av handskar vid vissa arbetsmoment.

### Frågor:

”Vilka studier finns som undersöker hur bärande av lösnaglar påverkar förekomst av vårdrelaterade infektioner?”

### Sammanfattning:

Vi har identifierat fem studier över utbrott av vårdrelaterade infektioner på sjukhusavdelningar där lösnaglar kunde vara en källa till spridning av smittämnen.

Det finns studieresultat som indikerar att lösnaglar kan sprida infektioner i vården. Enligt författarna kan det därmed också finnas anledning att inte tillåta lösnaglar på vårdpersonal med patientkontakt.



## Bakgrund

Sverige har sedan 2008 aktivt arbetat med att försöka öka patientsäkerheten. För att åstadkomma detta har Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, tagit fram åtta åtgärds paket. Tre av dessa syftar till att minska vårdrelaterade infektioner (VRI).

För att mäta effekten av de hygienåtgärder som har införts har SKL genomfört punktprevalensmätningar över VRI sedan 2008 [1]. Våren 2011 fick drygt 9 procent av alla patienter inom somatisk slutenvård en vårdrelaterad infektion. Drygt 30 procent av dem som fick en VRI hade tidigare behandlats med antibiotika, knappt 30 procent hade genomgått en operation. Drygt 20 procent hade en urinkateter och runt 12 procent hade en central venös kateter. Fler män än kvinnor fick en VRI.

Arbete med att minska VRI pågår inte bara i Sverige, t ex har man även i England lagt mycket kraft på detta. Där införde man 2007 en riktlinje kallad "Bare below the elbows" (BBE). Den innebär att vårdpersonal som arbetar med patienter ska ha kortärmd arbetsdräkt och inte bära smycken eller klockor. Deras BBE-policy har lett till stora diskussioner, både gällande den faktiska effekten, men även om t ex hur patienter uppfattar läkare som inte är klädda i läkarrock [2-5].

Åtgärderna SKL har tagit fram grundar sig på Socialstyrelsens föreskrift "Basal hygien inom hälso- och sjukvården mm." [6]. Skriften "Rätt klädd och rena händer inom vård och omsorg" från Smittskyddsinstitutet och Vårdförbundet tar, till skillnad från Socialstyrelsens föreskrift, även upp lösnaglar [7]. Lösnaglar ska enligt den skriften inte användas av personal inom vård och omsorg. Bärande av lösnaglar är inte med bland åtgärderna i SKL:s åtgärds paket.

## Avgränsningar

Vi har enbart inkluderat studier över samband mellan personal med lösnaglar och utbrott av vårdrelaterade infektioner. Vi har exkluderat studier som tar upp förekomst av bakterier på händer på personer med lösnaglar jämfört med personer utan. Vi har inte heller tagit med studier som undersöker om lösnaglar påverkar förmågan till korrekt handhygien.

Vi har inte undersökt smitta från patienter till vårdpersonal.

## Identifierade studier

Upplysningstjänsten har sökt efter litteratur i databaserna PubMed, Cochrane Library, och CINAHL (Se avsnittet "Litteratursökning") samt i referenser till identifierade studier. Upplysningstjänstens litteratursökning har totalt genererat 110 träffar. Vi har läst alla abstrakt. Av dessa har 24 bedömts kunna vara relevanta och har lästs i fulltext. Totalt ingår fem studier i svaret. De artiklar som inte ingår i svaret



har exkluderats på grund av studiedesign (se avsnittet ”Avgränsningar”) eller för att de inte var relevanta för frågeställningen.

Upplýsingstjásten har identifierat fem epidemiologiska studier där utredningarna tyder på ett samband mellan bärande av lösnaglar och utbrott av VRI. Det är viktigt att komma ihåg att den här typen av studier aldrig kan visa orsakssamband.

En studie av Gordin och medförfattare (Tabell 1) beskriver ett utbrott av bakteriemi (förekomst av bakterier i blodet) orsakad av bakterierna *Serratia marcescens* och *Achromobacter xylosoxidans* på en dialysenhet [8]. Totalt identifierades fem patienter. Vid provtagning av personalen konstaterades att ett av personalens prover var positivt. Det kom från en sjuksköterskas lösnaglar och visade sig vara samma klon<sup>1</sup> som patienternas.

Gupta och medförfattare (Tabell 1) beskriver ett utbrott av ESBL-producerande<sup>2</sup> *Klebsiella pneumoniae* på en neonatal intensivvårdsenhet [9]. Efter att utbrottet identifierats genomfördes en fall-kontrollstudie över riskfaktorer som skulle kunna ha ett samband med utbrottet. Totalt var 19 barn smittade med samma bakterieklon. Två sjuksköterskor visade sig vara bärare av samma klon, varav den ena hade lösnaglar. Efter att sjuksköterskan tagit bort sina lösnaglar var hennes prover negativa. De faktorer som ökade risken att drabbas av infektion med den aktuella klonen var hur länge barnet vårdats på avdelningen och att ha vårdats av sjuksköterskan med lösnaglar. Dock hade inte alla drabbade spädbarn vårdats av henne.

I februari 1997 identifierades tre patienter som fått svampinfektion orsakad av *Candida albicans* i sina operationssår på en klinik i USA. Dessa infektioner tog lång tid att hitta, patienterna hade varken feber eller andra tydliga tecken på infektion, utan kände endast av smärta i ländrygg och ben. När operationsärren öppnades hittades dock stora mängder var. Parry och medförfattare (Tabell 1) genomförde då en fall-kontrollstudie över riskfaktorer som kunde sammankopplas med infektionen [10]. Den enda faktor man hittade som var vanligare bland infektionsfall än kontroller var en person ur personalen som varit med på alla operationer. Kvinnan hade haft lösnaglar under den period då patienterna infekterades men hade tagit bort dessa tre veckor tidigare. Man kunde inte identifiera svampen på hennes händer.

I slutet av 1990-talet pågick ett långt utbrott av infektioner orsakade av *Pseudomonas aeruginosa* på en neonatal intensivvårdsklinik i USA. Moolenaar och medförfattare (Tabell 1) genomförde då en fall-kontrollstudie för att identifiera riskfaktorer [11]. I fall-kontrollstudien hittade man ett samband mellan infektion och att ha vårdats av antingen en sjuksköterska med lösnaglar eller en sjuksköterska med långa naturliga naglar.

---

<sup>1</sup> Med samma klon menas här att bakterierna är så lika genetiskt att de i princip inte går att skilja från varandra, man kan alltså anta att de kommer från samma ursprungskälla.

<sup>2</sup> ESBL står för extended-spectrum betalactamases. ESBL är ett enzym som bryter ned många betalaktamantibiotika som är en av de viktigaste antibiotikagrupperna. Enzymen gör att bakterierna blir resistent mot de traditionella penicillinerna och de flesta cefalosporinerna.



Passaro och medförfattare (Tabell 1) genomförde 1994 en kohortstudie över faktorer associerade med postoperativa sårinfektioner orsakade av *Serratia marcescens* [12]. Man identifierade då exponering för en specifik sjuksköterska som den troligaste orsaken. Sjuksköterskan hade haft lösnaglar under hela utbrottsperioden, dock var de prover man tog från hennes händer negativa. Vid provtagning i sjuksköterskans hem hittades dock en burk peelingkräm som innehöll samma bakterieklon som identifierats hos flera av patienterna. Hon hade inte använt krämen på två veckor när första provtagningen på hennes händer gjordes och efter det avlägsnade hon lösnaglarna. Intressant i sammanhanget är att hon endast använt krämen på söndagar vilket skulle kunna förklara ett samband man hittade mellan infektion och operation tidigt under veckan.

**Tabell 1.** Studier över lösnaglar och vårdrelaterade infektioner

Population	Studiedesign	Undersökta riskfaktorer
Gordin och medförfattare, USA 2007 [8]		
Patienter som genomgått dialys	Kohortstudie	Material och maskiner som använts under behandling Exponering för specifik vårdpersonal
<b>Författarnas slutsatser:</b> "In this report, we have linked an outbreak of bacteremia in 5 hemodialysis patients to a nurse wearing artificial fingernails."		
Gupta och medförfattare, USA 2004 [9]		
Barn på en neonatal intensivvårdsavdelning	Fall-kontrollstudie	Demografi Förlossningsmetod Placering av säng Medicinering Kirurgi Instrument (inklusive CVK) Vistelsens längd Exponering för specifik vårdpersonal
<b>Författarnas slutsatser:</b> "In this study, acquisition of the outbreak strain was significantly associated with exposure to a nurse wearing artificial nails."		
Parry och medförfattare, USA 2001 [10]		
Patienter som genomgått operation för att avlägsna den bakre bågen på en ryggkota (laminektomi)	Fall-kontrollstudie	Datum Tid på dagen Veckodag Operationssal Ansvarig kirurg



Population	Studiedesign	Undersökta riskfaktorer
		Ålder Kön Preoperativ antibiotika Exponering för vårdpersonal med lösnaglar Operationens längd med mera
<b>Författarnas slutsatser:</b> "This outbreak of surgical site infections due to <i>C. albicans</i> emphasizes the need to enforce policies that limit the wearing of artificial fingernails in high-risk areas, such as the operating room and also, perhaps, the critical care unit and neonatal intensive care unit, as others have suggested."		
Moolenaar och medförfattare, USA 2000 [11]		
Barn på en neonatal intensivvårdsavdelning	Fall-kontrollstudie	Antal dagar med CVK Antal dagar med respirator Sängnummer Antibiotikabehandling Exponering för vårdpersonal med lösnaglar Exponering för specifika sjuksköterskor med mera
<b>Författarnas slutsatser:</b> "In conclusion, our findings suggest, but do not prove, that long or artificial fingernails played a role in the transmission of <i>P. aeruginosa</i> in this outbreak by facilitating the colonization of two nurses' hands."		
Passaro och medförfattare, USA 2010 [12]		
Patienter som genomgått hjärt-kärlkirurgi	Kohortstudie	Veckodag Exponering för specifik vårdpersonal Material och maskiner som använts under behandling
<b>Författarnas slutsatser:</b> "Our trace back suggests that the exfoliant cream was contaminated after purchase. We hypothesize that nurse A contaminated the cream by placing her fingers in the jar each time she used the cream."		

CVK = central venkateter



## Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Jessica Dagerhamn och Jan Liliemark vid SBU. Det är granskat av Olov Aspevall, med dr och överläkare vid Smittskyddsinstitutet.

## Litteratursökning

CINAHL via EBSCO 30 September 2012		
False nails and healthcare-associated infections		
	Search terms	Items found
Population		
1.	(MH "Nails")	726
2.	TI ( fake OR artificial OR false OR fashion OR enhancement* OR extension OR acrylic* OR gel OR UV OR silk OR fiberglass ) AND TI nail*	40
3.	AB ( fake OR artificial OR false OR fashion OR enhancement* OR extension OR acrylic* OR gel OR UV OR silk OR fiberglass ) AND AB nail*	74
4.	1 OR 2 OR 3	792
Outcome		
5.	(MH "Cross Infection+") OR (MH "Disease Transmission, Professional-to-Patient") OR (MH "Disease Transmission, Patient-to-Professional")	17 504
6.	TI ( (hospital OR health-care) N5 (acquired OR associated) ) OR TI cross-infection OR TI HCAI OR TI HAI	1 420
7.	AB ( (hospital OR health-care) N5 (acquired OR associated) ) OR AB cross-infection OR AB HCAI OR AB HAI	4 590
8.	5 OR 6 OR 7	21 291
Final	4 AND 8	71

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts  
MH = Term from the "Cinahl Headings" thesaurus; TI = Title; AB = Abstract; + = Explosion, including terms found below this term in the thesaurus; " " = Citation Marks; searches for an exact phrase



Cochrane Library via Wiley 24 September 2012 (CDSR, DARE & CENTRAL)		
False nails and healthcare-associated infections		
	Search terms	Items found
Population		
9.	MeSH descriptor: [Nails] explode all trees	80
10.	fake or artificial or false or fashion or enhancement* or extension or acrylic* or gel or UV or silk or fiberglass:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	32 358
11.	nail*:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	1 194
12.	10 AND 11	48
13.	9 OR 12	123
Outcome		
14.	MeSH descriptor: [Cross Infection] explode all trees	1 125
15.	MeSH descriptor: [Infectious Disease Transmission, Patient-to-Professional] explode all trees	51
16.	MeSH descriptor: [Infectious Disease Transmission, Professional-to-Patient] explode all trees	27
17.	(hospital or health-care) near (acquired or associated):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	817
18.	cross-infection or HCAI or HAI:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	1 273
19.	14 OR 15 OR 16 OR 17 OR 18	2 170
Final	13 AND 19	0 CDSR/0 CENTRAL/0 DARE/0 HTA/0 EED/0

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts  
[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy; ti,ab,kw = Title, abstract or keyword; \* = Truncation; “ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase

CDSR = Cochrane Database of Systematic Review; CENTRAL = Cochrane Central Register of Controlled Trials, “trials”; DARE = Database Abstracts of Reviews of Effects, “other reviews”; EED = Economic Evaluations; HTA = Health Technology Assessments



Pubmed via NLM 30 September 2012		
False nails and healthcare-associated infections		
	Search terms	Items found
Population		
20.	"Nails"[Mesh]	5 165
21.	(fake[tiab] OR artificial[tiab] OR false[tiab] OR fashion[tiab] OR enhancement*[tiab] OR extension[tiab] OR acrylic*[tiab] OR gel[tiab] OR UV[tiab] OR silk[tiab] OR fiberglass[tiab]) AND nail*[tiab]	822
22.	20 OR 21	5 840
Outcome		
23.	"Infectious Disease Transmission, Professional-to-Patient"[Mesh] OR "Infectious Disease Transmission, Patient-to-Professional"[Mesh] OR "Cross Infection"[Mesh] OR ( ( hospital[tiab] OR health-care[tiab] ) AND ( acquired[tiab] OR associated[tiab] ) ) OR cross-infection[tiab] OR HCAI[tiab] OR HAI[tiab]	179 712
Final	22 AND 23	46

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts  
[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy; [TIAB] = Title or abstract; \* = Truncation; “ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase

## Referenser

1. SKL. [http://www.skl.se/vi\\_arbetar\\_med/halsaochvard/patientsakerhet/resultat-och-matningar/vri-och-bhk-resultat..](http://www.skl.se/vi_arbetar_med/halsaochvard/patientsakerhet/resultat-och-matningar/vri-och-bhk-resultat..)
2. Loveday HP, Wilson JA, Hoffman PN, Pratt RJ. Public perception and the social and microbiological significance of uniforms in the prevention and control of healthcare-associated infections: an evidence review [corrected] [published erratum appears in BR J INFECT CONTROL 2008 Mar;9(2):27]. British Journal of Infection Control 2007;8:10-21.
3. Dancer SJ. Pants, policies and paranoia. Journal of Hospital Infection 2010;74:10-15.
4. Jackson R, Cole M. Healthcare workers' uniforms: roles, types and determining policy. British Journal of Nursing 2010;19:438-41.
5. Willis-Owen CA, Subramanian P, Houlihan-Burne DG. Do patients understand the changes in the way doctors dress? Journal of Hospital Infection 2010;75:139-40.
6. Socialstyrelsen. Basal hygien inom hälso- och sjukvården m.m. SOSFS 2007:19 (M). ed. Socialstyrelsens författningssamling, Stockholm; 2007. p.
7. Smittskyddsinstitutet, Vårdförbundet. Rätt klädd och rena händer inom vård och omsorg. 2011.
8. Gordin FM, Schultz ME, Huber R, Zubairi S, Stock F, Kariyil J. A cluster of hemodialysis-related bacteremia linked to artificial fingernails. Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America 2007;28:743-4.
9. Gupta A, Della-Latta P, Todd B, San Gabriel P, Haas J, Wu F, et al. Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing Klebsiella pneumoniae in a neonatal intensive care unit linked to artificial nails. Infection Control & Hospital Epidemiology 2004;25:210-15.
10. Parry MF, Grant B, Yukna M, Adler-Klein D, McLeod GX, Taddonio R, Rosenstein C. Candida osteomyelitis and diskitis after spinal surgery: an outbreak that implicates artificial nail use.





Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America  
2001;32:352-7.

11. Moolenaar RL, Crutcher JM, San Joaquin VH, Sewell LV, Hutwagner LC, Carson LA, et al. A prolonged outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* in a neonatal intensive care unit: did staff fingernails play a role in disease transmission? *Infection control and hospital epidemiology* : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America 2000;21:80-5.
12. Passaro DJ, Waring L, Armstrong R, Bolding F, Bouvier B, Rosenberg J, et al. Postoperative *Serratia marcescens* wound infections traced to an out-of-hospital source. *The Journal of infectious diseases* 1997;175:992-5.