



Folkhälsomyndigheten

Infektioner och antibiotika hos äldre på särskilt boende – resultat från Svenska HALT 2018

Publicerad: 12 augusti 2019

Uppdaterad: -



Innehåll

Om publikationen	3
Sammanfattning	4
Bakgrund	6
Resultat	7
Hud- och mjukdelsinfektion och behandling med antibiotika	14
Urinvägsinfektioner och behandling med antibiotika	16
Diskussion	18
Verktyg för lokalt förbättringsarbete	19
Referenser	21

Observera att det är möjligt att ladda ner hela eller delar av en publikation. Denna pdf/utskrift behöver därför inte vara komplett. Hela publikationen och den senaste versionen hittar ni på www.folkhalsomyndigheten.se

Om publikationen

Denna publikation är en sammanställning av 2018 års mätning av vårdrelaterade infektioner, antibiotikaanvändning och riskfaktorer hos personer som bor på särskilt boende i Sverige.

I första hand vänder vi oss till dig som är medicinskt ansvarig sjuksköterska inom kommunal hälso-och sjukvård, verksamhetschef eller personal på särskilt boende. Du arbetar lokalt eller regionalt med kvalitetsutveckling, patientsäkerhet, Strama, vårdhygien och smittskydd. Vi vänder oss även till dig som är politiker på kommunal nivå.

Syftet är att stödja och stimulera till ett lokalt och regionalt systematiskt kvalitetsarbete för att förebygga vårdrelaterade infektioner och för en ansvarsfull antibiotikaanvändning inom kommunal hälso- och sjukvård.

Mätningen är utförd lokalt av personal på särskilt boende. Sammanställning och analys av nationell data har gjorts av projektgruppen bestående av Tomas Söderblom, utredare, Fanny Bergman, utredare och Ahmed Farah, statistiker.

Sammanfattning

I årets sammanställning av Svenska HALT (Healthcare-associated infections and antimicrobial use in long-term care facilities) ingår 23 022 vårdtagare från 142 kommuner och 1 975 enheter. Den dag då mätningen görs behandlas 2,8 procent av vårdtagarna med antibiotika.

Vidare har:

- 1,3 procent av vårdtagarna en vårdrelaterad infektion
- 4,5 procent trycksår
- 9,3 procent akuta sår, operationssår eller svårläkta sår
- 9,6 procent urinkateter
- 2,3 procent genomgått ett kirurgiskt ingrepp de senaste 30 dagarna.

Förekomst av riskfaktorer varierar beroende på vilken typ av boendeplats som vårdtagaren vistas på.

Statistisk analys av årets resultat visar att vårdtagare med akuta sår, operationssår eller svårläkta sår har 32 gånger ökad risk att drabbas av en vårdrelaterad hud- och mjukdelsinfektion jämfört med vårdtagare utan sår.

Mätningen visar också att vårdtagare med

- trycksår löper fyra gånger högre risk att drabbas av en vårdrelaterad hud- och mjukdelsinfektion jämfört med vårdtagare utan trycksår.
- urinkateter har fyra gånger högre risk för att få en vårdrelaterad urinvägsinfektion jämfört med vårdtagare utan kateter.

Vårdtagare med någon av ovanstående riskfaktor behandlas med antibiotika i högre utsträckning än vårdtagare utan riskfaktorer. Sannolikheten att vårdtagaren står på en antibiotikakur är nästan lika hög som risken att ha en VRI.

Svenska HALT

En årlig mätning av vårdrelaterade infektioner, antibiotikaanvändning och riskfaktorer hos personer som bor på särskilt boende.

Syftet är att stödja ett systematiskt förbättringsarbete för att förebygga vårdrelaterade infektioner och bidra till en mer ansvarsfull antibiotikaanvändning.

Alla särskilda boenden för äldre samt LSS-enheter (vård och omsorg enligt lagen om särskilt stöd och service till vissa funktionshindrade) erbjuds att delta.

Mätningen genomförs valfri dag under vecka 46–47.

Datainsamling och återrapportering görs i det nationella kvalitetsregistret Senior alert.

Är en del av den europeiska smittskyddsmyndighetens (ECDC) mätningar.

Metoden baseras på ECDC:s evidensbaserade protokoll.

Källa: Folkhälsomyndigheten (1)

Bakgrund

Alla kommuner i Sverige är inbjudna till att delta i mätningen. Metoden är en punktprevalensmätning av andelen personer med en viss sjukdom vid en viss tidpunkt. Metoden baseras på journalgranskning. De enheter som deltar registrerar resultaten direkt i en webbaserad modul i det nationella kvalitetsregistret Senior alert (2).

Kriterier för att delta

Alla vårdtagare som inte avböjt deltagande i det nationella kvalitetsregistret Senior alert får delta i mätningen. Dessutom måste vårdtagaren:

- bo i det särskilda boendet på heltid (dygnets alla 24 timmar)
- vara närvarande klockan 8 på dagen för mätningen
- varit på det särskilda boendet minst 24 timmar.

Vårdtagare som får regelbunden behandling vid en öppenvårdsenhet på ett akutsjukhus (t.ex. hemodialys, cellgiftsbehandling) kan delta under förutsättning att de inte är inlagda på sjukhus under mät dagen eller de senaste 24 timmarna. Vårdtagare med växelvård får delta om de två sista punkterna är uppfyllda.

Registrering av en vårdrelaterad infektion

En vårdrelaterad infektion definieras i HALT enligt följande:

- Första tecknen och symtom ska ha börjat senare än 48 timmar efter tidpunkten för inflyttning eller återinflyttning.
- Alla symtom måste vara nya eller ha akut försämrats.
- Infektioner som redan förekom eller var i inkubationsstadiet vid tidpunkten för inflyttning eller återinflyttning ska inte räknas med.

För att säkerställa infektion används så kallade beslutsalgoritmer som innehåller specifika tecken och symtom för varje infektion. Dessa algoritmer är baserade på falldefinitioner enligt CDC/SHEA (3) som i sin tur grundar sig på McGeer-kriterierna (4).

Registrering av antibiotika

Följande antibiotika ska registreras:

- Oral, rektal, intramuskulär och intravenös behandling med:
- Antibakteriella (ATC-kod J01, A07AA, P01AB) och antimykotiska medel (ATC-kod J02) för systemisk användning
- Läkemedel för systemisk behandling av tuberkulos (antimykobakteriellt medel) (ATC-kod J04)
- Antibiotikabehandling genom inhalation (aerosolterapi)

Resultat

Om resultatsammanställningen

Vi har gjort analysen utifrån data från det nationella kvalitetsregistret Senior alert. För kategorin psykiatri ska resultaten tolkas med stor försiktighet eftersom antalet personer är lågt. I kategorin korttid presenterar vi alla resultat från personer inom korttidsvård. Eftersom det är endast ett fåtal LSS-enheter som deltar, är inte resultaten från dessa boenden med i sammanställningen.

Med antibiotikabehandling menar vi både terapeutisk och profylaktisk behandling om inget annat anges.

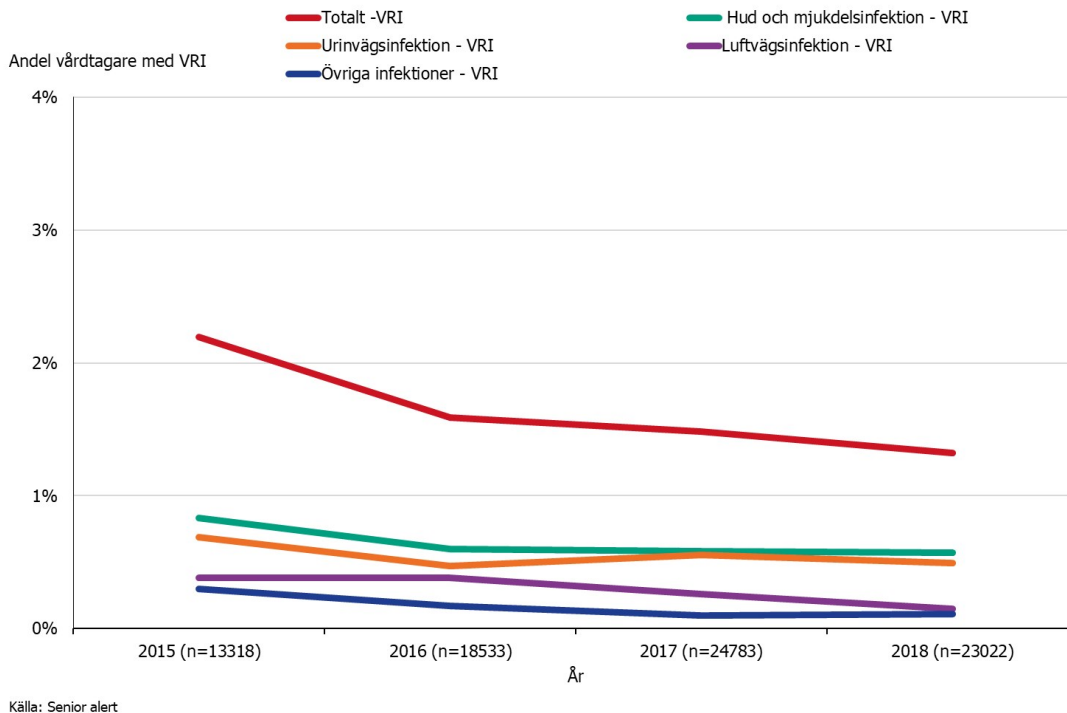
Deltagande

Sammanställningen bygger på data från 142 kommuner och 1 975 enheter. Sammanlagt deltog 23 022 vårdtagare.

Förekomst av vårdrelaterade infektioner och antibiotika

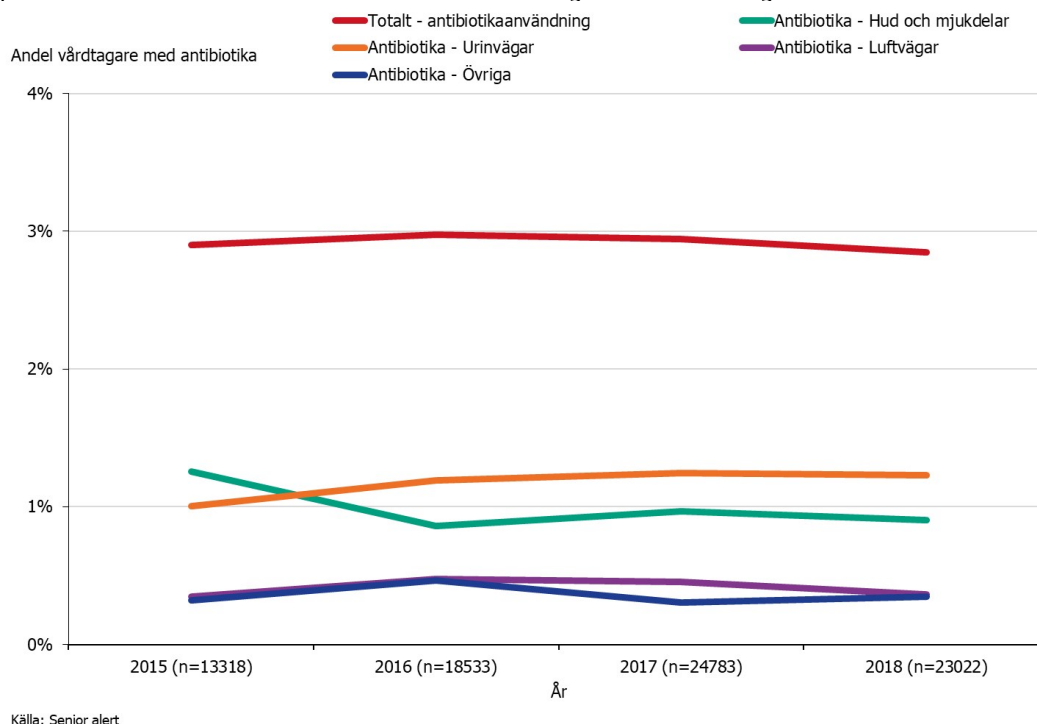
Totalt har 1,3 procent av vårdtagarna en vårdrelaterad infektion (VRI) och 2,8 procent behandlas med antibiotika, se figur 1 och figur 2. De två vanligaste VRI är hud- och mjukdelsinfektion och urinvägsinfektion.

Figur 1. Andel vårdrelaterade infektioner på vård- och omsorgsboende för äldre 2015-2018. Totalt samt per infektionstyp. n anger antalet vårdtagare.



Behandling med antibiotika är även vanligast för urinvägarna och hud- och mjukdelar (Figur 2).

Figur 2. Andel med antibiotikabehandling på vård-och omsorgsboende för äldre 2015-2018. Totalt samt per infektion som antibiotikan var ordinerad för. n anger antalet vårdtagare.



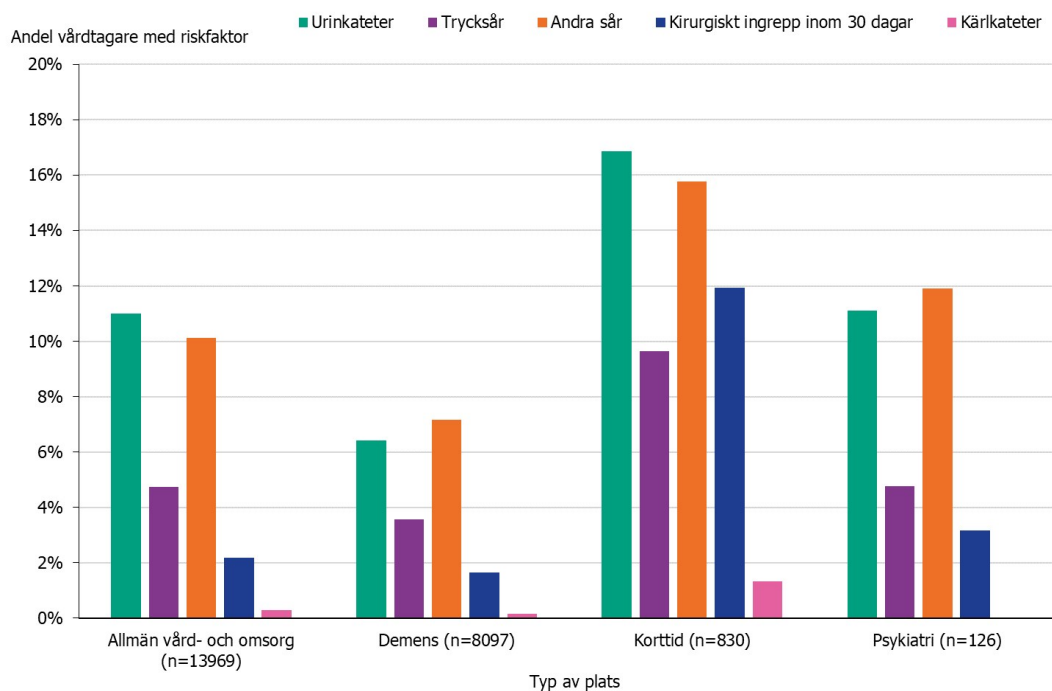
Föreskrivning av antibiotika

Antalet föreskrivna antibiotikapreparat är totalt 676 stycken, fördelade på 648 vårdtagare. Majoriteten av antibiotikan är föreskriven för behandling av infektion (83 procent), resterande ges i förebyggande syfte.

Sår och urinkateter är de vanligaste riskfaktorerna

Den vanligaste riskfaktorn är någon form av sår, se figur 3. Trycksår förekommer i lägre utsträckning jämfört med andra sår. Urinkateter är den näst vanligaste riskfaktorn. Jämfört med tidigare år ses inga signifikanta skillnader i förekomst eller fördelning av riskfaktorer.

Figur 3. Förekomst av riskfaktorer hos vårdtagare på vård-och omsorgsboende per typ av plats år 2018. n anger antalet vårdtagare. Andra sår = akuta sår, svårläkta sår, operationssår och insticksställen.



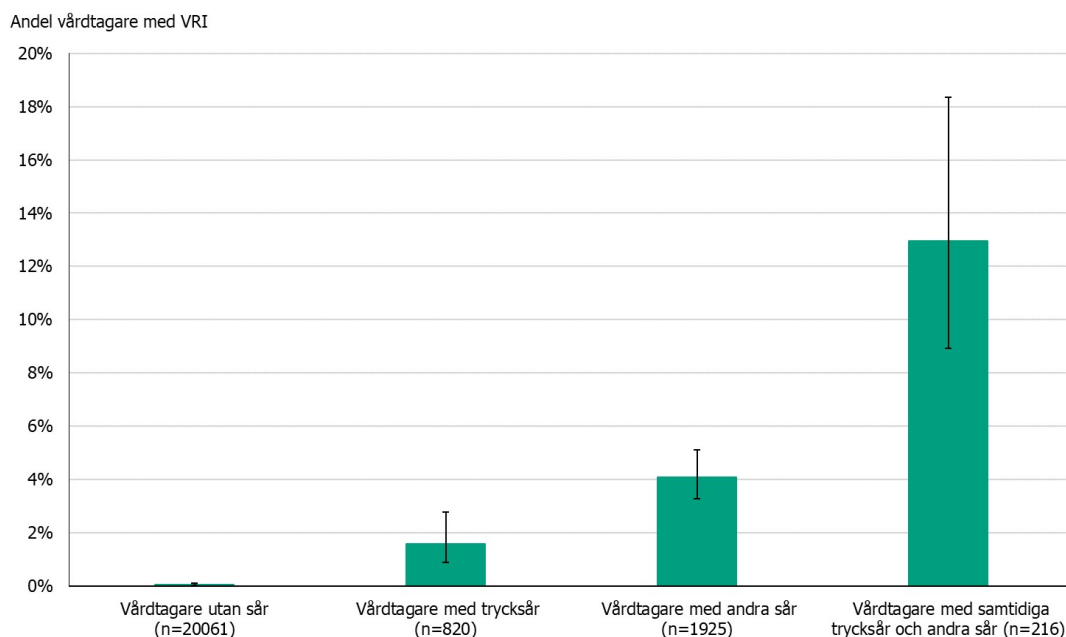
Högst andel riskfaktorer på korttidsenheter

Vårdtagare på korttidsplats har en högre andel sår och urinkateter jämfört med andra vårdplatser (Figur 3). På korttidsplats har även en högre andel genomgått ett kirurgiskt ingrepp, något som avspeglas i den högre förekomsten av andra sår, där operationssår och insticksställen ingår.

Riskfaktorer påverkar förekomst av VRI och antibiotika

Vårdtagare med olika typer av sår har i högre utsträckning en vårdrelaterad infektion i hud- och mjukdelar, se figur 4. Hos personer i kategorin andra sår är andelen personer med VRI dubbelt så hög jämfört med personer med trycksår.

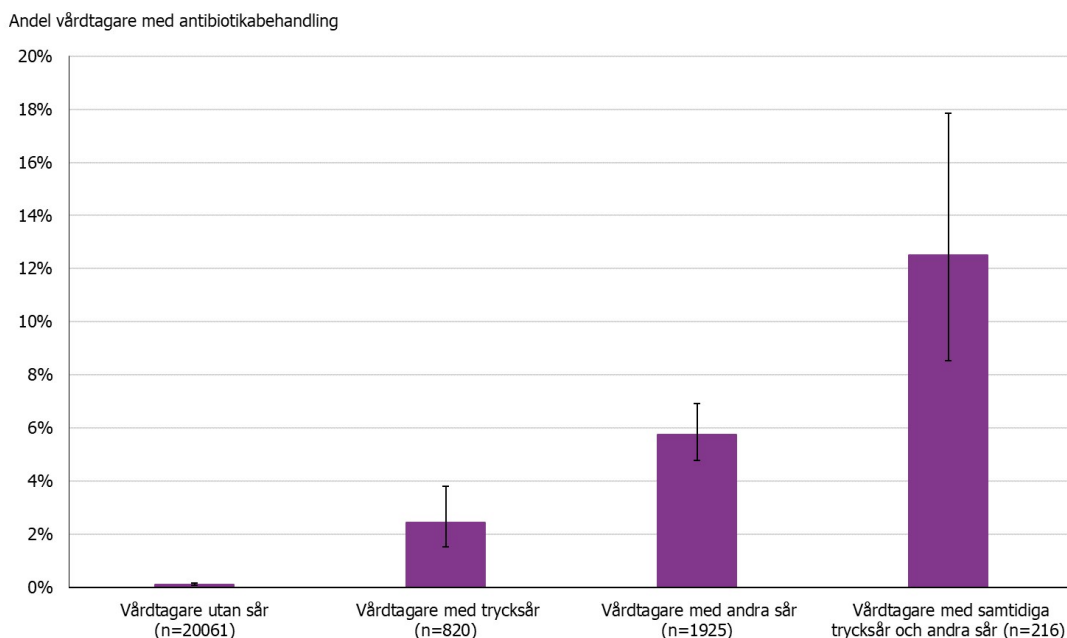
Figur 4. Andel vårdtagare med en vårdrelaterad hud-och mjukdelsinfektion uppdelad på förekomst av sår. n anger antalet vårdtagare. Andra sår = akuta sår, svårsläkt sår, operationssår och insticksställen. Vertikala streck på staplarna visar 95-procentigt konfidensintervall.



Källa: Senior alert

En liknande fördelning ses även för andelen vårdtagare med antibiotikabehandling för hud- och mjukdelsinfektion, se figur 5.

Figur 5. Andelen vårdtagare med antibiotikabehandling för hud – och mjukdelsinfektion. n anger antalet vårdtagare (undre). Andra sår = akuta sår, svårläkta sår, operationssår och insticksställen. Vertikala streck på staplarna visar 95-procentigt konfidensintervall.

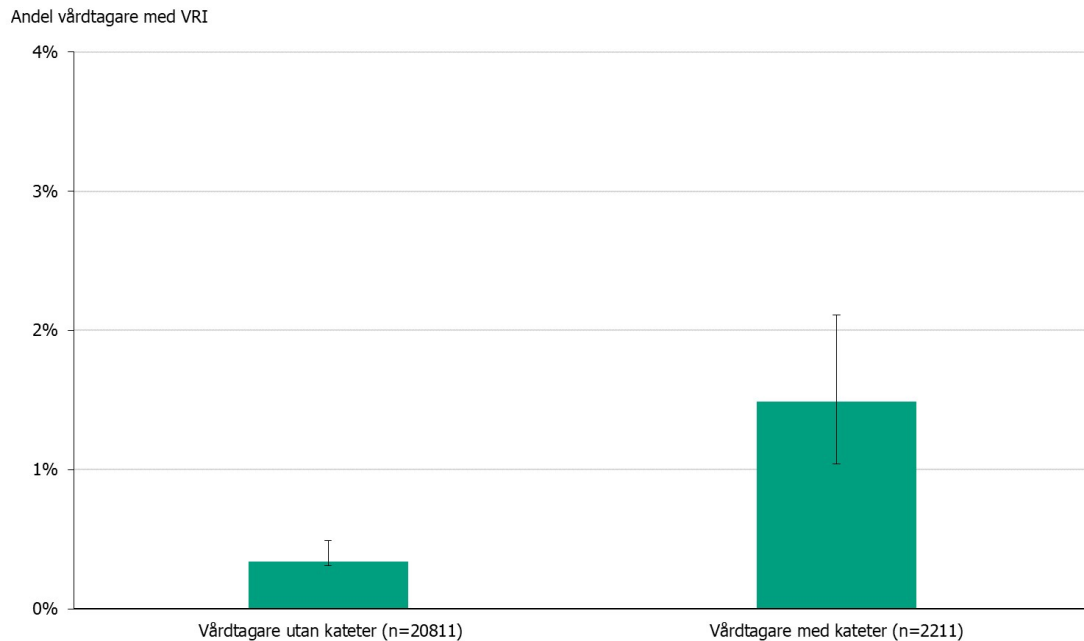


Källa: Senior alert

Totalt 9,6 procent av vårdtagarna har en urinkateter. Dessa personer har en högre andel VRI och antibiotikabehandling för urinvägarna jämfört med vårdtagare utan kateter, se figur 6 och figur 7.

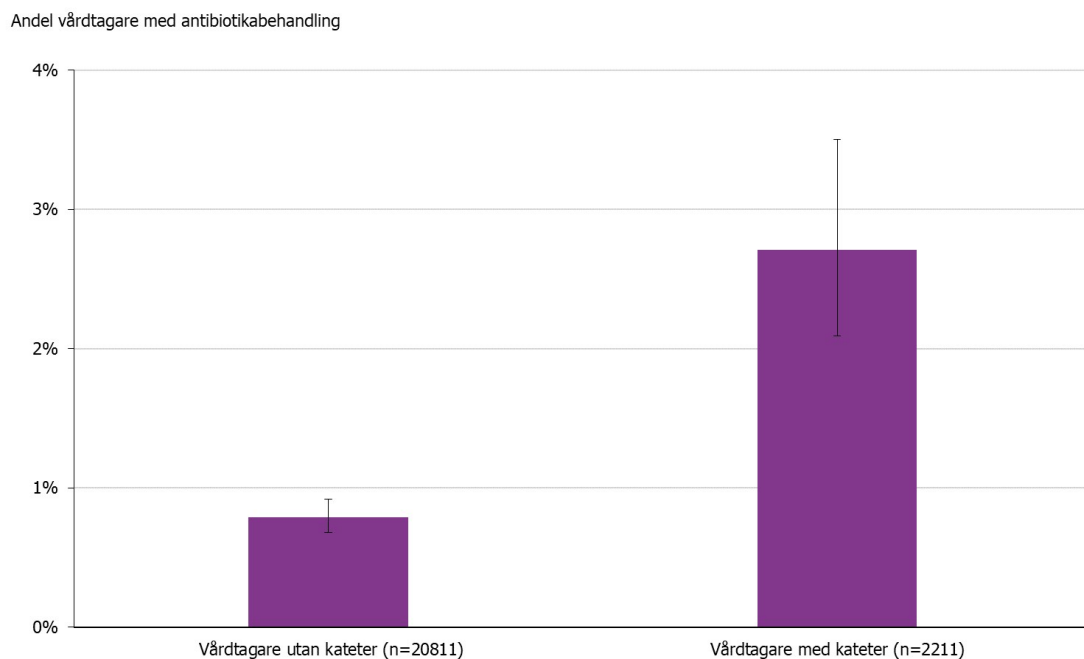
Figur 6. Andel vårdtagare med en vårdrelaterad urinvägsinfektion uppdelad på förekomst av kateter. n

anger antalet vårdtagare. Vertikala streck på staplarna visar 95-procentigt konfidensintervall.



Källa: Senior alert

Figur 7. Andelen vårdtagare med antibiotikabehandling för urinvägsinfektion (undre). n anger antalet vårdtagare. Vertikala streck på staplarna visar 95-procentigt konfidensintervall.



Källa: Senior alert

För att undersöka risk använder vi en statistisk modell som tar hänsyn till och justerar för kön, ålder, sjukhusvård de senaste tre månaderna, rörlighet samt om vårdtagarna gjort ett kirurgiskt ingrepp de senaste 30 dagarna. Riskerna är uttryckta i oddskvoter. Analys av årets data visar att vårdtagare med svårläkta sår, akuta sår och operationssår har över 30 gånger ökad risk för en vårdrelaterad hud- och mjukdelsinfektion. Risken är nästan lika hög att även behandlas med antibiotika.

Våra riskberäkningar visar också att vårdtagare

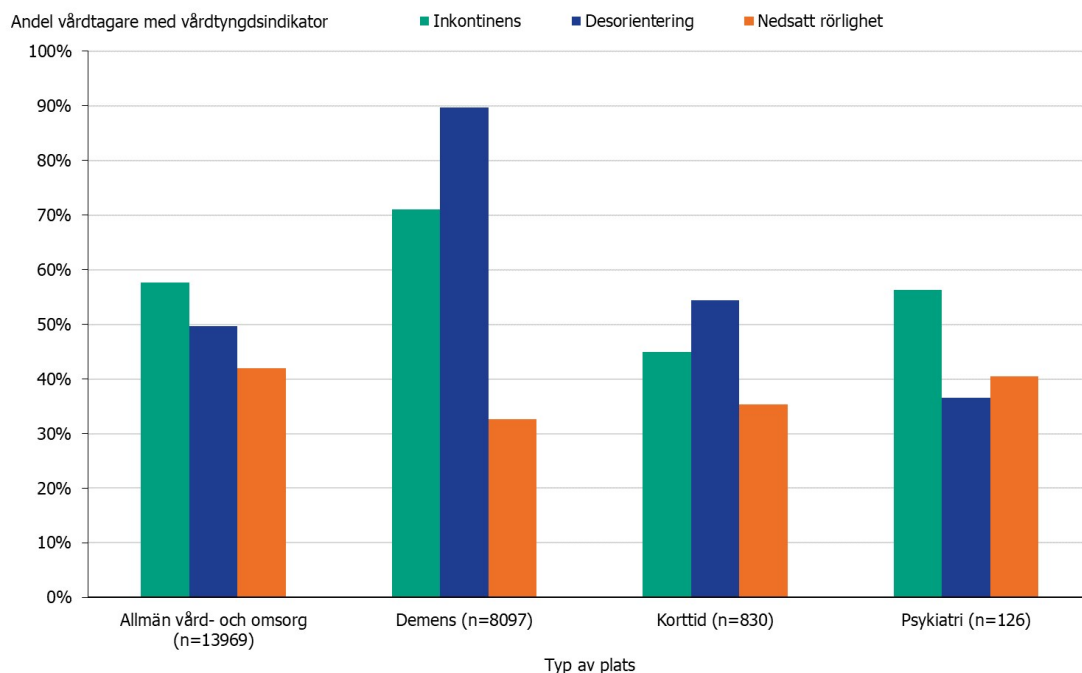
- med trycksår löper fyra gånger högre risk att drabbas av en vårdrelaterad hud- och mjukdelsinfektion jämfört med vårdtagare utan trycksår.
- med urinkateter har ungefär fyra gånger högre risk för att få en vårdrelaterad urinvägsinfektion jämfört med vårdtagare utan kateter.

Den ökade risken för infektioner leder även till att behandling med antibiotika ökar.

Vårdtyngd

Hög vårdtyngd är vanligt på vård- och omsorgsboende för äldre. Totalt 62 procent är inkontinenta, varav hälften har både urin och avföringsinkontinens. Cirka 64 procent av vårdtagarna är desorienterade. Nedsatt rörlighet finns hos totalt 38 procent, där cirka två procent är sängliggande och övriga är rullstolsburna. Vårdtyngdsindikatorerna per typ av plats som vårdtagarna bor på presenteras i figur 8.

Figur 8. Fördelning av vårdtyngd uppdelad på typ av plats för vårdtagarna. n anger antalet vårdtagare.

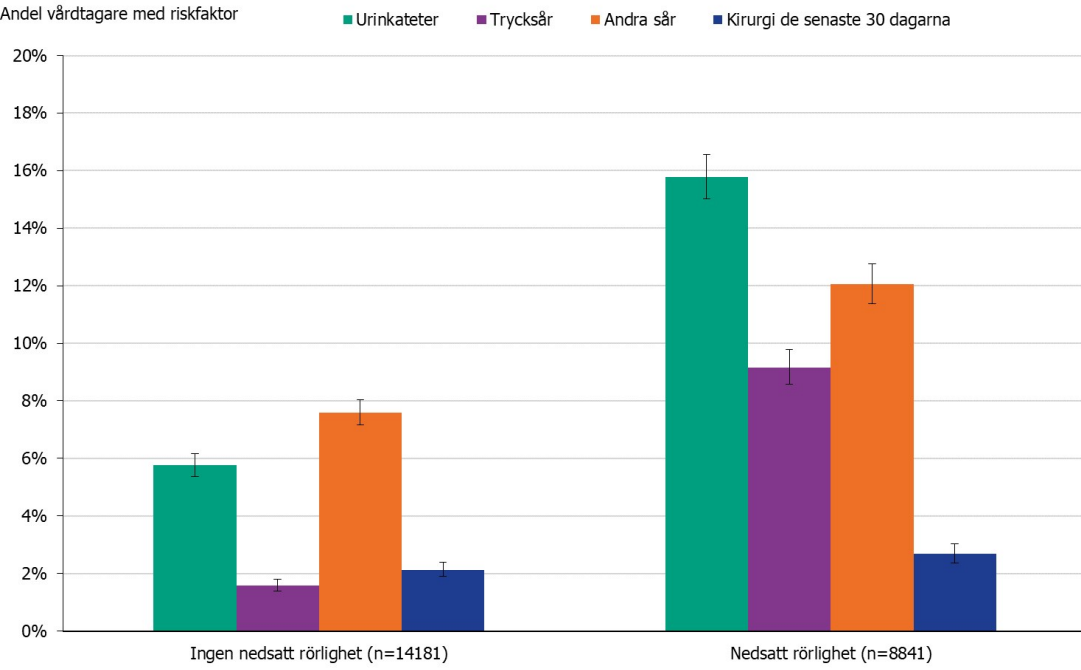


Källa: Senior alert

Vårdtagare med nedsatt rörlighet har fler riskfaktorer. I gruppen med nedsatt rörlighet är sår och urinkateter vanligare jämfört med vårdtagare utan nedsatt rörlighet, se figur 9.

Figur 9. Förekomst av riskfaktorer hos vårdtagare uppdelad på rörlighet. n anger antalet vårdtagare.

Andel vårdtagare med riskfaktor



Källa: Senior alert

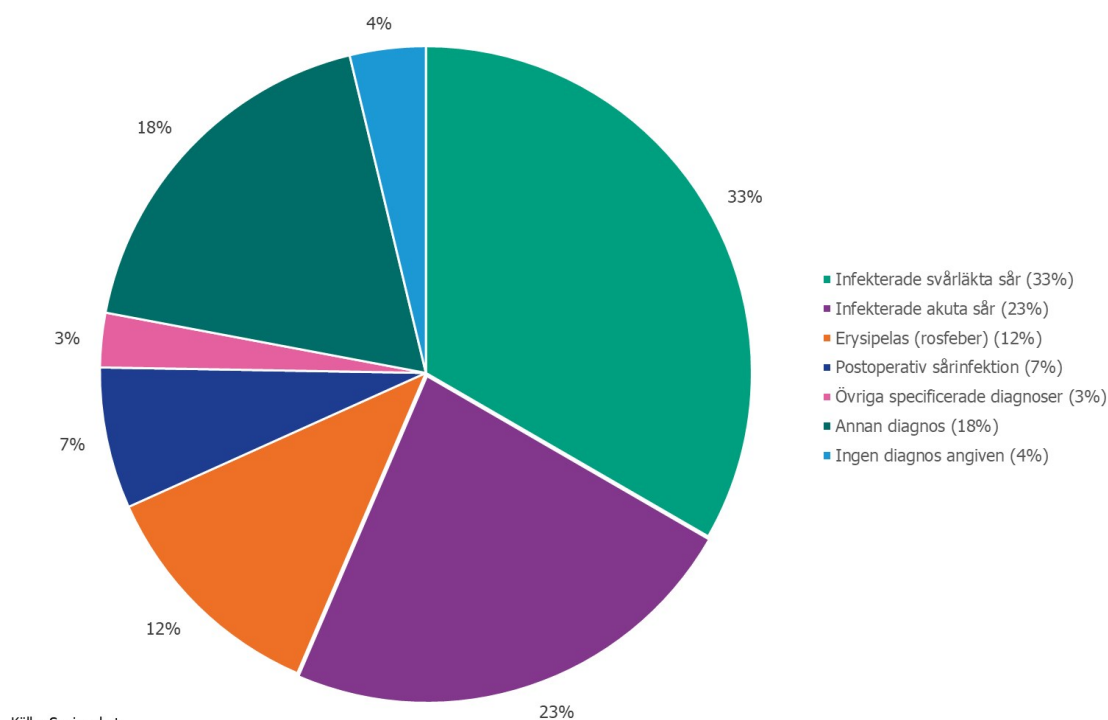
Hud- och mjukdelsinfektion och behandling med antibiotika

Totalt rapporteras 133 vårdrelaterade infektioner i hud- och mjukdelar. Majoriteten är sår. Av dessa är drygt åtta procent kopplade till ett kirurgiskt ingrepp (postoperativ sårinfektion). Ett lågt antal hudinfektioner är orsakade av svamp, skabb eller herpesvirus.

Svårläkta sår vanligaste diagnosen vid hud- och mjukdelsinfektion

Infekterade svårläkta sår (bensår, trycksår) är den vanligaste angivna diagnosen vid behandling av hud- och mjukdelsinfektion, följt av infekterade akuta sår, rosfeber (erysipelas) och postoperativa sårinfektioner, se figur 10.

Figur 10. Diagnoser som anges vid förskrivning av antibiotika för 186 hud- och mjukdelsinfektioner.



Svårläkta sår behandlas i första hand med flukloxacillin (73 procent), vilket är förstahandsvalet vid antibiotikabehandling, följt av klindamycin (15 procent) som rekommenderas vid penicillinallergi, se tabell 1. Akuta sår behandlas i 78 procent av fallen med flukloxacillin. Detta är förstahandsvalet för att behandla stafylokokker. Rosfeber (erysipelas) behandlas oftast med flukloxacillin (43 procent). Detta är inte förstahandsval enligt Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer. Förstahandsvalet är penicillin V och används i 39 procent av fallen.

Tabell 1. Fördelning av antibiotikapreparat givna för hud- och mjukdelsinfektion uppdelad per diagnos. n anger antalet behandlingar.

	INFEKTERADE SVÅRLÄKTA SÅR (N=62)	INFEKTERADE AKUTA SÅR (N=41)	ERYSIPELAS (ROSFEBER) (N=18)	POSTOPERATIV SÅRINFEKTION (N=13)
Betalaktamasresistenta penicilliner (J01CF05)	73 %	78 %	43 %	54 %
Linkosamider (J01FF01)	15 %	12 %	4 %	23 %
Fenoximetylpenicillin (J01CE02)		2 %	39 %	0 %
Kinoloner (J01MA02)	0 %	2 %	0 %	8 %
Penicilliner med utvidgat spektrum (J01CA04)		0 %	4 %	8 %
Cefalosporiner (J01DB-DE)	0 %	2 %	4 %	0 %
Kombination av penicilliner (J01CR02)	2 %	2 %	0 %	0 %
Övriga	5 %	0 %	4 %	8 %

Svårläkta sår hos äldre

Symtom som värme, smärta, rodnad och sekretion hittas hos majoriteten av patienter med svårläkta sår utan att sårinfektion föreligger. Att behandla den bakomliggande orsaken till såret är avgörande för sårläkningen.

Svårläkta sår är så gott som alltid koloniserade med bakterier som oftast inte påverkar sårläkningen. Ett fåtal av patienterna drabbas av sårinfektion, som är en klinisk diagnos.

Lokal sårinfektion behandlas med tätare omläggningar, upprepning av nekrotisk vävnad och kompression av eventuella ödem.

Antiseptiska lösningar och antimikrobiella förband ska i första hand användas vid tecken på lokal sårinfektion.

Systemiska antibiotika skall ges vid rosfeber (erysipelas), odlingsfynd av betahemolyserande streptokocker grupp A, C och G, allmänpåverkan, feber eller tecken på spridd sårinfektion.

Källa: Rikssår (5)

Urinvägsinfektioner och behandling med antibiotika

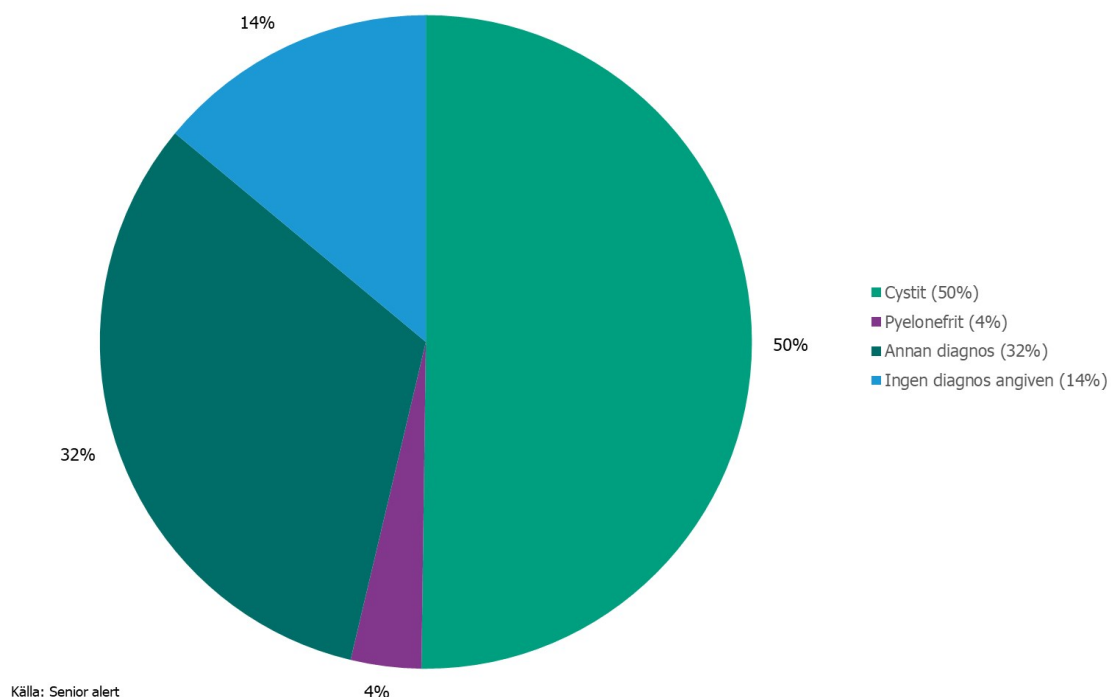
Totalt rapporteras 114 vårdrelaterade urinvägsinfektioner, varav 32 hos kateterbärare. Antibiotikabehandling för urinvägarna ges till 280 vårdtagare. Tre fjärdedelar av dessa preparat ges mot infektioner och resten i förebyggande syfte.

Hos 44 procent av de vårdtagare som antibiotikabehandlas för en urinvägsinfektion, finns en vårdrelaterad urinvägsinfektion registrerad. För drygt en fjärdedel av antibiotikabehandlingarna saknas en koppling till en infektionsregistrering. Troligast är att infektionen som då behandlas inte är förvärvad på det särskilda boendet och inkluderas då inte i denna mätning av VRI. Hos en tredjedel av de vårdtagare som antibiotikabehandlas finns en påbörjad registrering av en vårdrelaterad urinvägsinfektion. Tecken och symtom som registrerats räcker inte till för att bekräfta infektion enligt denna mätningss uppsatta kriterier (se avsnitt Registrering av en vårdrelaterad infektion).

Cystit vanligaste diagnosen vid urinvägsinfektion

Den vanligaste angivna diagnosen vid antibiotikaförskrivning för urinvägsinfektion är cystit, se figur 11. Vid var fjärde förskrivning är diagnosen en annan.

Figur 11. Diagnoser som anges vid förskrivning av antibiotika för 226 urinvägsinfektioner.



Avseende val av preparat vid behandling av cystit hos kvinnor följs, i stor utsträckning, de nationella behandlingsrekommendationerna. De två förstahandsvalen, pivmecillinam och nitrofurantoin, står för 79 procent av behandlingarna, se tabell 2. Hos män ser fördelningen annorlunda ut. En större andel behandlas med kinoloner.

Tabell 2. Fördelning av antibiotikapreparat givna för cystit per kön. n anger antalet behandlingar.

	KVINNA (N = 87)	MAN (N = 28)
Pivmecillinam (J01CA08)	48 %	29 %
Nitrofurantoin (J01XE01)	31 %	14 %
Kinoloner (J01MA)	8 %	43 %
Sulfonamider och trimetoprim (J01E)	9 %	7 %
Penicilliner med utvidgat spektrum (J01CA04)	1 %	4 %
Cefalosporiner (J01DB-DE)	1 %	4 %
Övriga	1 %	0 %

Bakterier i urinen hos äldre

En positiv urinodling är inte liktydigt med urinvägsinfektion. Den positiva odlingen kan representera en asymtomatisk bakteriuri (ABU).

Upp till hälften av vårdtagarna på äldreboenden har ABU. ABU ska inte behandlas med antibiotika.

Ospecifika symtom som trötthet, oro och förvirring (utan samtidiga symtom från urinvägarna) är oftast inte orsakade av akut cystit. Det är viktigt att göra en helhetsbedömning av hälsotillståndet för att hitta rätt orsaker till besvären.

Nyttillkomna urinvägsspecifika symtom och samtidigt fynd av bakterier i urinen bör handläggas som urinvägsinfektion.

Källa: Folkhälsomyndigheten (6).

Diskussion

Resultatet visar på ett starkt samband mellan riskfaktorer hos vårdtagaren och en vårdrelaterad infektion. Sambandet gäller även för antibiotikabehandling.

Ett liknande resultat visar Sveriges kommuner och landstings nationella mätning av vårdrelaterade infektioner i somatisk slutenvård (7). Patienter med en eller flera riskfaktorer har oftare en vårdrelaterad infektion.

I vår mätning har 1,3 procent av vårdtagarna en vårdrelaterad infektion och 2,8 procent behandlas med antibiotika. De senaste åren har dessa tal varit stabila. Jämfört med den europeiska HALT-mätningen ligger Sveriges nivåer under genomsnittet (8, 9).

Att förebygga vårdrelaterade infektioner och minska spridning och selektion (naturligt urval) av antibiotikaresistenta bakterier är en av de viktigaste patientsäkerhetsfrågorna. En ansvarsfull antibiotikaanvändning är en central del i arbetet med att minska uppkomst och spridning av resistenta bakterier. Genom att strukturerat mäta riskfaktorer, förekomst av infektioner och antibiotikaanvändning skapar vi underlag för ett fortsatt strukturerat förbättringsarbete. Det ger även incitament till att försöka minska och förebygga uppkomst av riskfaktorer hos vårdtagarna.

I avsnittet ”Verktyg för lokalt förbättringsarbete” presenterar vi nationella dokument, E-utbildningar och inspelade föreläsningar. För att stärka patientsäkerheten för vårdtagarna kan de evidensbaserade åtgärdspekten och behandlingsrekommendationerna användas för lokala systematiska förbättringsarbeten. Övrigt material kan användas för att höja kunskaperna i verksamheterna.

Resultaten från en punktprevalens är inte lika grundliga som från en kontinuerlig registrering. Styrkan i HALT-mätningen är att den är strukturerad, evidensbaserad och årligt återkommande med ett mycket stort antal deltagare.

Verktyg för lokalt förbättringsarbete

Här hittar du länkar och verktyg som du kan använda på lokal nivå för ert systematiska förbättringsarbete.

Åtgärdspaket och framgångsfaktorer framtagna av Sveriges kommuner och landsting

Åtgärdspaket

- Trycksår. Åtgärder för att förebygga (10).
- Vårdrelaterade urinvägsinfektioner. Åtgärder för att förebygga (11).

Framgångsfaktorer

- Vårdrelaterade infektioner – framgångsfaktorer som förebygger (12).
- Trycksår. Framgångsfaktorer för att förebygga (13).

Behandlingsrekommendationer från Läkemedelsverket

- Läkemedelsbehandling av bakteriell hud och mjukdelsinfektioner i öppenvård (14).
- Läkemedelsbehandling av urinvägsinfektioner i öppenvård (15).

Utbildningsmaterial framtaget av Strama

E-utbildning

- Antibiotikasmart (16).
- Sårsmart (17).

Temaföreläsningar

- Urinvägsinfektion hos äldre – en (alltför) lätt diagnos? (18).
- Svårläkta sår – när behöver antibiotika ordineras? (19).

Utbildningsmaterial framtaget av Folkhälsomyndigheten

- Hur utför jag en mätning? Genomgång av metod och inmatning av data (1).

- Rena händer räddar liv. En webbplats för bättre handhygien inom vård och omsorg (20).

Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. Svenska HALT [Internet]. Solna: Folkhälsomyndigheten; 2019 [Uppdaterad 2018-10-25; citerad 2019-06-18]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/halt>
2. Senior alert. Senior alert [Internet]. Jönköping: Senior alert; 2019 [Uppdaterad 2019-06-13; citerad 2019-06-18]. Hämtad från <https://plus.rjl.se/senioralert>
3. Stone MD, Ashraf MS, Calder J, et al. Surveillance definitions of infections in long-term care facilities: Revisiting the McGeer criteria. Infect Control Hosp Epidemiol. 2012;(10):965-977
4. McGeer A, Campbell B, Emori TG, et al. Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities. Am J Infect Control. 1991;(19):1-7
5. Rikssår. Kort fakta om sårinfektion [Internet]. Jönköping: Rikssår; 2019; Faktablad [citerad 2019-06-18]. Hämtad från <http://utbildning.karlskronait.se/UploadedDocs/Faktaruta%20HALT%20till%20hemsidan.pdf>
6. Folkhälsomyndigheten. Råd och fakta om antibiotika – råd till äldre och anhöriga vid bakterier i urinen [Internet]. Solna: Folkhälsomyndigheten; 2019 Faktablad [citerad 2019-06-18]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/rad-och-fakta-om-antibiotika-bakterier-i-urinen/>
7. Sveriges kommuner och landsting. Mätning av vårdrelaterade infektioner inom slutenvården [Internet]. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting; 2019 [Uppdaterad 5 juni 2019; citerad 2019-06-20]. Hämtad från: <https://skl.se/halsasjukvard/patientsakerhet/matningavskadorivarden/matningvardrelateradeinfektioner.2333.html>
8. Suetens C, Latour K, Kärki T, Ricchizzi E, Kinross P, Moro ML, et al. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. Euro.Surveill. 2018; 23(46), 1800516, <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516>
9. Ricchizzi E, Latour K, Kärki T, Buttazzi R, Jans B, Moro ML et al. Antimicrobial use in European long-term care facilities: results from the third point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use, 2016 to 2017. Euro. Surveill.2018;23(46), 1800394, <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800394>
10. Sveriges kommuner och landsting. Trycksår. Åtgärder för att förebygga [Internet]. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting; 2011: Nationell satsning för ökad patientsäkerhet. ISBN-nummer: 978-91-7164-633-0. Hämtad från: <https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/trycksar-atgarder-for-att-forebygga.html>
11. Sveriges kommuner och landsting. Vårdrelaterade urinvägsinfektioner. Åtgärder för att förebygga [Internet]. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting; 2011: Nationell satsning för ökad patientsäkerhet. ISBN-nummer: 978-91-7164-634-7. Hämtad från: <https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/vardrelaterade-urinvagsinfektioner-atgarder-for-att-forebygga.html>
12. Sveriges kommuner och landsting. Vårdrelaterade infektioner – framgångsfaktorer som förebygger [Internet]. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting; 2014: Vårdrelaterade infektioner. ISBN-nummer: 978-91-7585-109-9. Hämtad från <https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/vardrelaterade-infektioner-framgangsfaktorer-som-forebygger.html>
13. Sveriges kommuner och landsting. Trycksår - framgångsfaktorer för att förebygga [Internet]. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting; 2015: Beställningsnummer 5400. Hämtad från: <https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/trycksar.html>
14. Läkemedelsverket. Läkemedelsbehandling av bakteriell hud och mjukdelsinfektioner i öppenvård [Internet]. Uppsala: Läkemedelsverket; 2018; 29(3):19–30. Hämtad från: <https://lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Hud--och-mjukdelsinfektion/>
15. Läkemedelsverket. Läkemedelsbehandling av urinvägsinfektioner i öppenvård [Internet]. Uppsala: Läkemedelsverket; 2017;(28)5:21-36. Hämtad från: <https://lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/UVI---urinvagsinfektioner-i-oppenvard/>
16. Strama. Antibiotikasmart [Internet]. Strama; Hämtad från: <http://strama.se/webbutbildningar/>
17. Strama. Sårsmart [Internet]. Strama; Hämtad från: <http://strama.se/webbutbildningar/>

18. Strama. Urinvägsinfektion hos äldre – en (alltför) lätt diagnos? [Internet]; Strama 2018. Hämtad från: <https://www.youtube.com/watch?v=lScaDEumleE>
19. Strama. Urinvägsinfektion hos äldre – en (alltför) lätt diagnos? [Internet]; Strama 2018. Hämtad från: <https://www.youtube.com/watch?v=hqVT2WhbMRY>
20. Folkhälsomyndigheten. Rena händer räddar liv [Internet]. Solna: Folkhälsomyndigheten: 2018. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/rena-hander-raddar-liv/>