

Kartläggning av vårdrelaterade infektioner och antibiotikaanvändning i hemsjukvården / Point-prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in a home care setting in Gothenburg, Sweden.

Examensarbete för 1-årig Magisterutbildning i medicinsk mikrobiologi, med inriktning mot smittskydd och vårdhygien, 15 hp

(Degree Project in 1 year Master programme in medical microbiology, with specialization in infection prevention and control, 15 hp)

Kasper Dahlberg

Institutionen för biomedicin
SAHLGRENSKA AKADEMIN
Göteborgs universitet

Göteborg, Sverige 2023
Handledare: Ingemar Qvarfordt

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| Bakgrund | 4 |
| Hemsjukvård..... | 4 |
| Vårdrelaterade infektioner..... | 5 |
| Vårdrelaterade infektioner inom hemsjukvård..... | 5 |
| Riskfaktorer för vårdrelaterade infektioner | 6 |
| Antibiotikaanvändning inom hemsjukvård | 6 |
| Definition av VRI..... | 7 |
| Vetenskapliga frågeställningar..... | 8 |
| Patienter och metoder..... | 9 |
| Studiepopulation..... | 9 |
| Insamlande av data | 9 |
| Statistisk analys | 10 |
| Etiska överväganden | 10 |
| Resultat | 11 |
| Resultatanalys | 14 |
| Diskussion | 15 |
| Resultatdiskussion..... | 15 |
| Metoddiskussion | 16 |
| Slutsats..... | 18 |
| Tack | 18 |
| Referenser:..... | 19 |
| Bilagor | 22 |

Sammanfattning (abstract)

Bakgrund: Vårdrelaterade infektioner (VRI) är en infektion relaterad till en vårdåtgärd som om den är undvikbar är en vårdskada. VRI orsakar onödigt patient lidande, längre vårdtider och ökade ekonomiska kostnader för vården. Hemsjukvård är idag en vanlig vårdform och antas växa de kommande åren. Det finns årliga mätningar på VRI och antibiotika inom både sjukhus och vård- och omsorgsboende, hur det ser ut inom hemsjukvård är okänt. Syftet med studien är att få kunskap om VRI och antibiotikaanvändning inom hemsjukvården.

Vetenskapliga frågeställningar:

1. Vilken är förekomsten av VRI hos patienter inom hemsjukvården?
2. Hur vanligt är det att patienter inom hemsjukvården står på antibiotikabehandling?
3. Kan kända riskfaktorer för VRI kopplas till förekomst av infektioner hos patienter i hemsjukvården?

Metod: En deskriptiv studie med fokus på VRI och antibiotika samt en sambandsanalys av riskfaktorer för VRI. Datainsamlingen är utförd av sjuksköterskor som arbetar inom hemsjukvården i stadsdelsområdet Centrum i Göteborg. De patienter som blev inkluderade hade besök av en sjuksköterska under vecka 10, 2023. Kartläggningen har fokuserat på följande typer av VRI: *Läkemedelsrelaterad infektion, postoperativa infektioner och övriga ingreppsrelaterade infektioner*. Även sårinfektioner och infektioner som tillkommit på mät dagen utan tydlig koppling till omvårdnadsåtgärd registrerades. Data för antibiotika som studeras är typ av antibiotikapreparat samt den givna indikationen för ordination enligt förskrivande läkare.

Resultat: Studien lyckades kartlägga 302 patienter under vecka 10, 2023, vilket var 72% av de totala besöken som gjordes under vecka 10. Totalt hade 10 patienter en VRI och totalt hade 29 patienter någon form av infektion. 18 patienter behandlades med antibiotika, där flukloxacillin behandling för sårinfektion var den vanligaste ordinationen. Sambandsanalysen visade att urinkateter ($p=0,002$), kirurgiskt ingrepp de senaste 30 dagarna ($p=0,004$) och en barriärbrytandeinfart var riskfaktorer ($p=0,002$) som var associerade med VRI.

Slutsats: Resultatet visar att VRI och antibiotikaanvändning är något mer förekommande inom hemsjukvården än inom vård- och omsorgsboenden i Sverige. Riskfaktorer som urinkateter och kirurgiskt ingrepp de senaste 30 dagarna är associerade med VRI. Studien mäter VRI och antibiotikaanvändning inom hemsjukvården och kan ses som en grund för fortsatt arbete inom ämnesområdet.

Bakgrund

Den svenska hälso- och sjukvården har idag ett övergripande mål att vården ska vara mer lättillgänglig och ges efter patientens behov och förutsättningar, där vård i hemmet förväntas vara en central del (1). Hemsjukvården är redan idag en vanlig vårdform i Sverige och en stor andel patienter är multisjuka med komplexa vårdbehov. Det finns en avsaknad av kunskap kring hur de patienter som får vård i hemmet är representerade när det kommer till vårdrelaterade infektioner (VRI) och antibiotikaanvändning. Sjukhusmiljöer och vård- och omsorgsboende har varit föremål för kartläggningar av VRI och antibiotikabehandling. Ingen liknande kartläggning har gjorts inom hemsjukvården, därmed kommer detta arbete att fokusera på VRI och antibiotikabehandling inom hemsjukvården i Göteborg.

Hemsjukvård

Sjukvårdssystemet har genomgått en förändring i Sverige de senaste 30 åren, starten på förändringen började med Ädelreformen som infördes 1992. Efter införandet har den kommunalt bedrivna hälso- och sjukvården kommit att öka i omfattning. Patienter som tidigare vårdades inom slutenvård kan idag i större utsträckning få vård inom kommunal hälso- och sjukvård (2). Utvecklingen ser inte ut att stanna av, till exempel har antalet vårdplatser på sjukhus minskat stadigt. Sedan 1992 har Sverige gått från 6 vårdplatser per 1000 invånare, till dagens 2 vårdplatser per 1000 invånare år 2021 (3). Samtidigt som antalet vårdplatser på sjukhus minskar, ökar även väntetiden för att erhålla en plats på vård- och omsorgsboende (4). Att vårdplatserna minskar i antal betyder inte att antalet patienter i behov av vård blir färre. Snarare så har vården börjat bedrivas i allt större utsträckning i patientens hem i form av kommunal hemsjukvård.

I Göteborg får cirka 2700 patienter hemsjukvård i sitt ordinära boende. För att bli inskriven inom hemsjukvården krävs det att patienten fysiskt inte kan ta sig till sin primärvård eller mottagning på sjukhuset, alternativt har återkommande vårdinsatser flera gånger i veckan som kräver legitimerad personal såsom sjuksköterskor, fysioterapeuter, arbetsterapeuter, samt delegerade arbetsuppgifter som kan utföras av annan omsorgspersonal. Som vårdform har hemsjukvården inga anställda läkare utan det är patientens fasta läkarkontakt på vårdcentralerna eller sjukhusets mottagningar och avdelningar som har det medicinska ansvaret (5).

De vårdinsatser som utförs dagligen är till exempel medicinska behandlingar via centrala- och perifera kärlkatetrar, perorala läkemedelsbehandlingar, sondmatning och såromläggningar. Det är både planerade besök och en jourhavande verksamhet på dygnets alla timmar.

Den största andelen av patienter som är inskrivna i hemsjukvård är sköra äldre med komplexa vårdbehov, vilket gör att risken för vårdrelaterade infektioner förväntas vara hög (1,4).

Vårdrelaterade infektioner

Varje år drabbas cirka 57 000 patienter på svenska sjukhus av en vårdrelaterade infektion (VRI) och som om den är undvikbar utgör en vårdskada. Detta leder till patientlidande, ökade vårdtider och ökade kostnader för vården. Ungefär 1300 fall av VRI per år leder till att patienter avlider. Många av dessa infektioner kan förebyggas (6).

Definitionen av VRI är enligt Socialstyrelsen: ”en infektion som uppkommer hos person under slutet 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.” (7)

Prevalensmätningar av VRI har genomförts i sjukhusmiljö (8) och inom vård- och omsorgsboenden (9). Folkhälsomyndigheten utför en årlig punktprevalensmätning, den så kallade HALT-undersökningen (Healthcare- associated infections and antimicrobial use in long-term care facilities), inom kommunal vård och omsorg. Det som studeras är prevalens av VRI, riskfaktorer för VRI och antibiotikaanvändning. HALT omfattar endast vårdtagare på vård- och omsorgsboenden (9). Senaste HALT-mätningen visade att 1% av vårdtagarna hade en VRI och att 2,6% av vårdtagarna behandlades med antibiotika (9).

Vårdrelaterade infektioner inom hemsjukvård

Det finns vid dagens datum ingen nationell undersökning som likt HALT i vård och omsorgsboenden årligen mäter prevalensen av VRI inom hemsjukvården i Sverige (9). Däremot finns studier från andra länder som har undersökt VRI inom hemsjukvård. En nationell punktprevalensmätning genomfördes år 2012 i Frankrike inom hemsjukvård. Studiens syfte var att beskriva VRI, antibiotikakonsumtion och riskfaktorer associerade med VRI. I studien valde man att använda sig av tre typer av definitioner på VRI: En infektion associerad med omvårdnadsåtgärderna i hemmet och infektion som tillkommit i en tidigare vårdmiljö samt importerade VRI (10). Studien inkluderar data från 5954 patienter fördelat på 179 olika hemsjukvårdsgivare (som är kopplade till sjukhusvården), med en blandning mellan offentlig och privat regi. En fjärdedel av patienterna var immunsupprimerade och en tredjedel hade en aktiv eller avancerad cancer. I detta patientunderlag hade 6.8% en VRI, där de vanligaste var urinvägsinfektion, hud- och mjukdelsinfektion, postoperativ infektion och nedre luftvägsinfektion. Antalet patienter som hade en antibiotikabehandling var 15.2% (10). En studie utförd inom hemsjukvård i Belgien undersökte prevalensen av hud- och mjukdelsinfektioner och urinvägsinfektioner. Syftet med studien var att se över möjligheterna att skapa ett nationellt övervakningssystem för VRI inom hemsjukvård. I studien registrerade både sjuksköterskor samt läkare VRI, där sjuksköterskorna använde sig av ett protokoll likt de som används inom HALT-mätningar på vård- och omsorgsboenden. Resultatet visade att

prevalensen var likartad oavsett om sjuksköterskor eller läkare rapporterade resultatet. Av de 711 patienterna hade cirka 9% av patienterna en hud- och mjukdelsinfektion och cirka 4,5% en urinvägsinfektion (11).

Som tidigare nämnts är prevalensen av VRI inom hemsjukvård i Sverige okänd. I och med ökningen av antalet patienter som får vård i hemmet och att mer avancerad vård kan bedrivas i hemmet så finns det anledning att studera prevalensen av VRI inom svensk hemsjukvård.

Riskfaktorer för vårdrelaterade infektioner

Riskfaktorer är faktorer som ökar risken för ett specifikt utfall. Kartläggningen av riskfaktorer i denna studie kommer därför att utgå ifrån faktorer som tidigare konstaterat innebär ökad risken för VRI.

I en systematisk översikt som publicerades år 2013, med syfte att identifiera prevalens av infektioner och patienters riskfaktorer för infektioner i hemsjukvårdsmiljö, återfanns stora variationer i litteraturen om vilka riskfaktorerna var för att drabbas av infektion. Generellt så beskrivs riskfaktorerna vara starkt sammankopplade till de infektioner man valt att studera, i studier gällande sepsis blir kärlkateter en riskfaktor och vid studier om urinvägsinfektion är urinkateter en riskfaktor och respiratorer är en riskfaktor om man studerar respiratorassocierad pneumoni (12).

Tidigare internationell forskning i hemsjukvårdsmiljö har även påvisat att urinkateter, kärlkateter och sår är associerade med VRI (10,11). Även ålder är en känd riskfaktor för att drabbas av vårdrelaterade infektioner och patienter med en ålder över 80 år har störst risk att drabbas av en VRI (6).

I en svensk kontext har Folkhälsomyndighetens tidigare HALT-mätning vid vård- och omsorgsboende visat att det är högre risk för VRI och antibiotikabehandling om en patient har någon av följande riskfaktorer: urinkateter, kärlkateter, sår, trycksår, genomgått kirurgi senaste 30 dagarna, sängliggande eller rullstolsburen (13).

Antibiotikaanvändning inom hemsjukvård

Antibiotika är en känd riskfaktor för att få en vårdrelaterad infektion dessutom behöver ofta patienter som drabbas av en VRI behandlas med antibiotika (6).

Folkhälsomyndigheten har upprättat en nationell tvärssektoriell handlingsplan för 2021–2024 där man vill uppnå ökad kunskap och stärkt övervakning av antibiotika. Målsättningen är att bevara möjligheten till effektiv behandling av bakteriella infektioner (14).

Bedömning av behov av antibiotikabehandling inom hemsjukvården sker oftast med hjälp av att en sjuksköterska värderar en patients symtom och tecken för att sedan kontakta en läkare på vårdcentral via telefon. Det finns ingen tillgänglig studie om antibiotikaanvändning inom

hemsjukvården i Sverige. En studie som undersökte antibiotikaförskrivning på vård- och omsorgsboenden i Sverige visade att flertalet av ordinationerna förskrevs via indirekt kontakt med sjuksköterskor, likt situationen i hemsjukvården. Vanligaste indikation för antibiotikabehandling för patienter på vård- och omsorgsboenden var urinvägsinfektioner, hud- och mjukdelsinfektioner samt nedre luftvägsinfektioner (15).

Därmed avser denna studie att även kartlägga antibiotikaanvändningen inom hemsjukvård genom att samla information kring indikation för antibiotikabehandling samt typ av antibiotikapreparat.

Definition av VRI

En studie har kommit fram till att en VRI inom hemsjukvård ska definieras av tre komponenter: koppling till den omvårdnadsåtgärd som utförs i hem, närvaro av professionell omsorgspersonal och att infektionen uppkommit 48 timmar efter att patient blev inskriven (16).

I denna studie ska fem olika infektioner registreras varav tre kommer att definieras som en VRI: *postoperativ infektion*, *övriga ingreppsrelaterad infektion* och *läkemedelsrelaterad infektion* (17).

Postoperativa infektioner kommer att innefatta infektioner i operationsområdet som uppstår efter att en patient har genomgått ett kirurgiskt ingrepp på sjukhuset de senaste 30 dagarna alternativt senaste året om det handlar om ett implantat (17).

Övriga ingreppsrelaterade infektioner kommer bedömas som infektioner som är orsakad av främmande medicinteknisk produkt. Såsom urinavledande kateter, kärlkateter, sond eller stomi (17).

Läkemedelsrelaterade infektioner är de infektioner som är orsakade av en läkemedelsbehandling. Så som infektion av *clostridium difficile* efter antibiotikabehandling. Infektioner som uppkommer efter behandling av immunhämmande, kortison eller cytostatikabehandling (17).

De två andra infektionstyperna som ska registreras är *sårinfektioner* och *övriga infektioner*. Sårinfektioner kommer att kartläggas på grund av att tidigare forskning visat att sår och trycksår ger öka risk för infektioner och antibiotikabehandling (9), samt att såromläggningar är en vanligt förekommande vårdåtgärd i hemsjukvård. Övriga infektioner kommer att innefatta de infektionerna som eventuellt kan vara vårdrelaterade men inte kan kopplas till en specifik riskfaktor för VRI. Enligt följande: Patient som befunnit sig i hemmet de senaste 48 timmarna med symtom och tecken på infektion på mätdagen (16).

Vetenskapliga frågeställningar

1. Vilken är förekomsten av VRI hos patienter inom hemsjukvården?
2. Hur vanligt är det att patienter inom hemsjukvården står på antibiotikabehandling?
3. Kan kända riskfaktorer för VRI kopplas till förekomst av infektioner hos patienter i hemsjukvården?

Patienter och metoder

Studien är en deskriptiv studie på vårdrelaterade infektioner och antibiotikaanvändning.

Primära undersökningsvariabler är andel patienter med vårdrelaterade infektioner och andel patienter med antibiotikabehandling samt riskfaktorer för vårdrelaterade infektioner.

Studiepopulation

Den studerade populationen var patienter inskrivna i tre olika hemsjukvårdsenheter i stadsdelsområdet Centrum, Göteborg. På hemsjukvårdsenheterna arbetar cirka 45 sjuksköterskor med patienter i ordinärt boende, en patientansvarig sjuksköterska har cirka 15–25 patienter. Studien omfattade alla patienter inskrivna i hemsjukvården och som fick besök av sjuksköterskor under vecka 10 under Mars 2023. Vid tiden för studien var cirka 1000 patienter inskrivna i hemsjukvården i det aktuella stadsdelsområdet. Sammantaget består de studerade urvalet av 302 patienter som blev registrerade i undersökningen.

Insamlande av data

Ett protokoll utvecklades för att samla in information gällande patienterna, infektioner och antibiotika (se bilaga). I protokollet registrerades följande uppgifter: ålder, kön, var patient har vårdats senaste 48 timmar, genomgången kirurgiskt ingrepp senaste 30 dagar, läkemedelsövertag, förekomst av stomi, urinkateter, kärlkateter, sondmatning, trach, trycksår, andra sår, kompressionsbehandling, immunhämmande behandling, mobiliseringsgrad, tecken & symtom på infektion, antibiotikabehandling på mätdagen och infektionstyp.

Datainsamlingen utfördes av sjuksköterskor som har rollen som patientansvariga sjuksköterskor. De fick varsitt protokoll att ansvara över och fylla i under den aktuella tidsperioden.

Det anordnades två informationstillfällen, ett var digitalt och ett var fysiskt, innan studien påbörjades där studiens syfte och genomförande presenterades. Kontaktpuppgifter lämnades ut, och jag mottog både samtal och mejl kring specifika patientärenden om riskfaktorer och vårdrelaterade infektioner.

Statistisk analys

Inledningsvis kodades samtliga undersökningsprotokoll in i Excel, därefter bearbetades och analyserades datamaterialet i SPSS.

I SPSS har analyser genomförts med hjälp av korstabeller för att studera samband mellan riskfaktorer och VRI. I korstabellerna har oddskvoter och p-värde beräknats, analyserna är genomförda med Fisher's exact test för att beräkna p-värde. Valet att använda Fisher's exact test istället för chi-2 test grundar sig på att värdet ej får understiga 5 i någon av kategorierna i korstabellen när chi-2 test utförs (18). I resultatet framkom att flertalet av analyserna i korstabellen hade värden som understeg värdet 5, vilket gjorde att val av analysmetod blev Fisher's exact test.

Samtliga analyser utfördes i IBM SPSS Statistics version 29 och Excel användes för att framställa tabeller och figurer.

Etiska överväganden

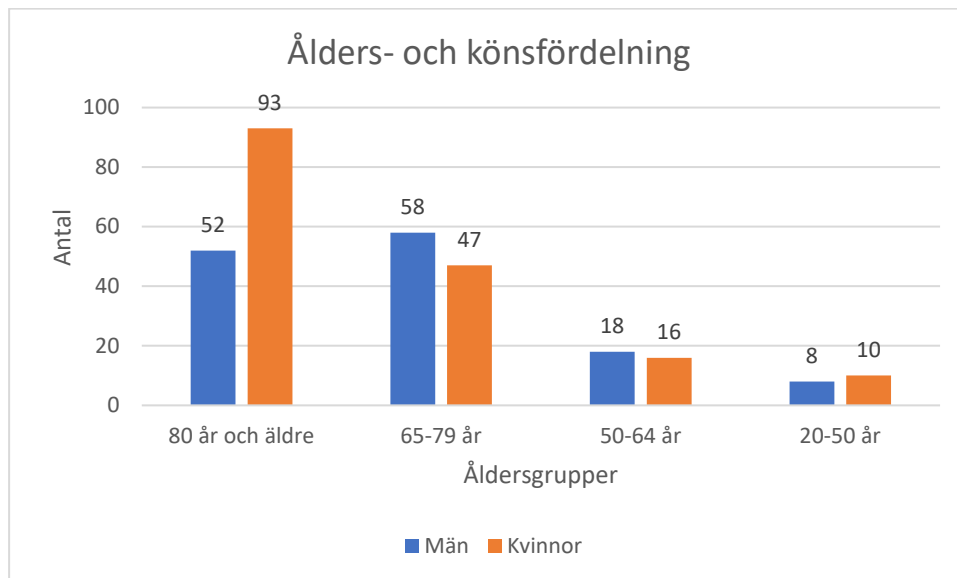
I denna studie är analyserna genomförda på gruppnivå. Persondata är avidentifierade. Resultat som studien kommit fram till kan ej leda till vårdåtgärder eller mer information om patienterna, och inga individer kommer att kunna identifieras. Därmed har ingen individ utsattas för något som kan riskera eller orsaka psykisk eller fysisk skada eller kränkning av patientens integritet. Kontakt har även tagits med verksamhetschef som har godkänt att arbetet utförs på tre olika arbetsplatser inom hemsjukvården centrum i Göteborg.

Resultat

I undersökningen blev 302 patienter registrerade, totalt fick 416 patienter besök minst en gång under vecka 10. De medverkande i studien representerar 72,5% av alla patienter som fick besök under vecka 10.

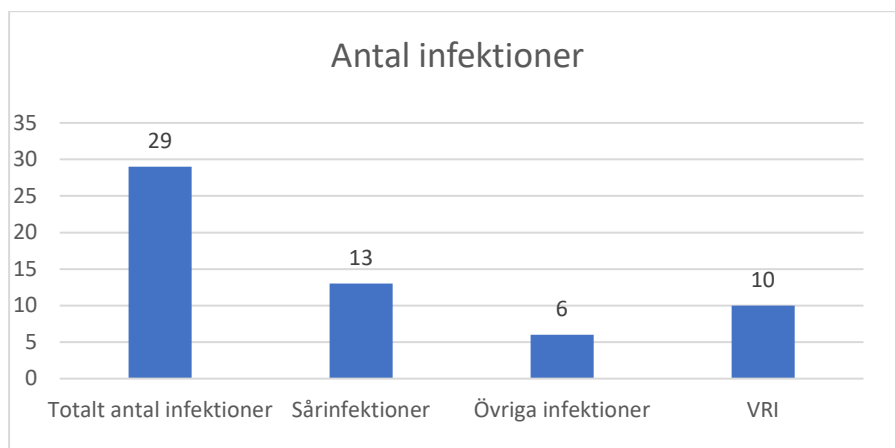
Medelåldern är 77 år och medianåldern är 79 år. Den äldsta patienten var strax över 100 år och den yngsta var 26 år. Som framgår av figur 1 är 48% (n=145) av patienterna 80 år och äldre. Könsfördelningen är 55% kvinnor och 45% män.

Figur 1. Ålders- och könsfördelning i patientkohort.



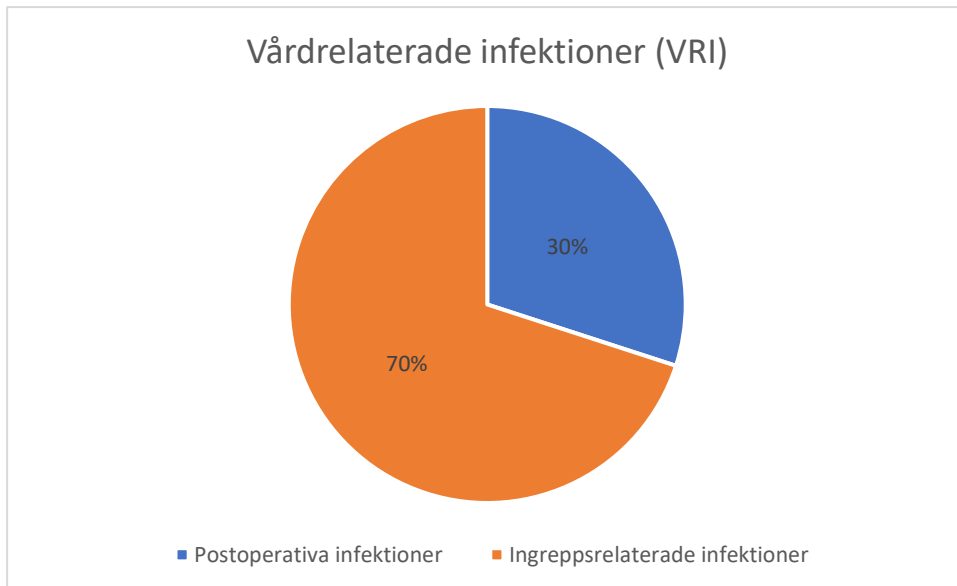
Det är totalt 9,6% (n=29) av patienterna som har en pågående infektion. Av dessa har 4,3% (n=13) en sårinfektion, 2% (n=6) har övriga infektioner vilket innebär att patienten vårdats i hemmet senaste 48h och hade symtom på infektion under mätdagen men som inte kunde relateras till en omvårdnadsåtgärd och 3,3% (n=10) av patienterna har en VRI.

Figur 2. Antalet infektioner i patientkohort under vecka 10.



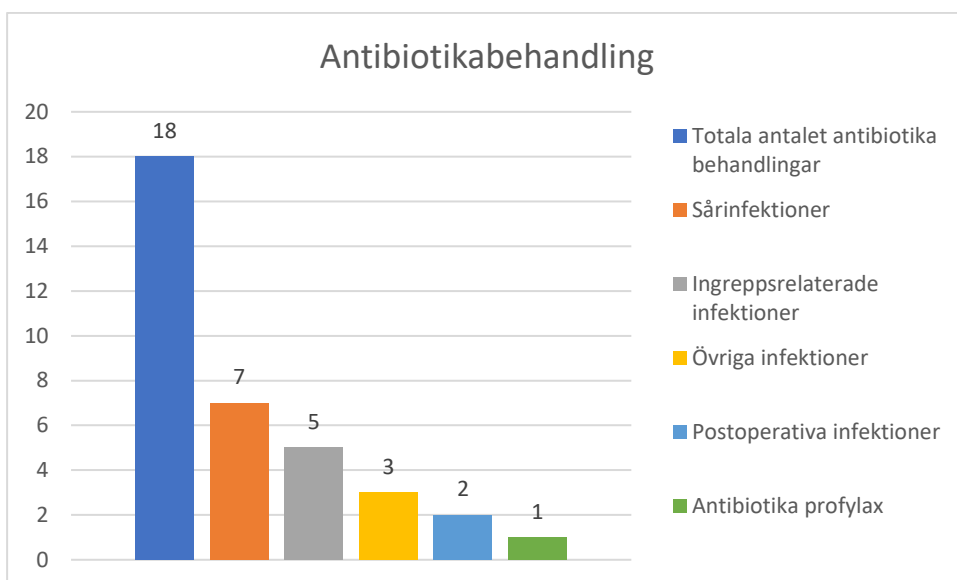
Som framgår av figur 3 förekommer det två olika typer av VRI under den aktuella undersökningsperioden. Det är 7st ingreppsrelaterade infektioner samt 3st postoperativa infektioner. Den tredje vårdrelaterade infektionen som mättes var läkemedelsrelaterade infektioner men det hade ingen av patienterna under vecka 10.

Figur 3. Procentuell fördelning av VRI.



Figur 4 visar att totalt 6% (n=18) av patienter behandlas med antibiotika. Av dessa har 2,3% (n=7) behandling för sårinfektion, 1,6% (n=5) för infartsrelaterad infektion, 1% (n=3) för övriga infektioner, 0,66% (n=2) för postoperativinfektion och 0,33% (n=1) behandlas med antibiotikaprofylax.

Figur 4. Indikation för antibiotikabehandling



Som ses i tabell 1 är Flukloxacillin (n=7) den vanligast förekommande behandlingen i hemsjukvården, och framför allt är det ordinerat för behandling av sårinfektion. Det finns patienter i hemsjukvården som själva har ansvar för sin medicinering, och således finns det en kategori som är okänd antibiotika.

Tabell 1. Typ av antibiotikapreparat

| Antibiotikapreparat | Antibiotika för sårinfektion | Antibiotika Infartsrelaterade infektioner | Antibiotika för övriga infektioner | Antibiotika för posteroperativa infektioner | Profylax |
|---------------------|------------------------------|---|------------------------------------|---|----------|
| Total Antibiotika | 7 | 5 | 3 | 2 | 1 |
| Flukloxacillin | 6 | 1 | - | 1 | - |
| Klindamycin | - | - | 1 | 1 | - |
| Okänd antibiotika | - | 1 | 1 | - | - |
| Cefotaxim | - | 1 | - | - | - |
| Amoxicillin | - | - | 1 | - | - |
| Ciprofloxacin | - | 1 | - | - | - |
| Bactrim | - | - | - | - | 1 |
| Kåvepenin | 1 | - | - | - | - |
| Selexid | - | 1 | - | - | - |

Resultatanalys

Tabell 2 visar kartlagda patientkaraktäristiska och riskfaktorer, hur stor andel av patienterna som har riskfaktor och VRI samt hur många av patienterna med riskfaktor som inte har en VRI. En korstabell har använts för att undersöka betydelsen av olika riskfaktorer associerade med VRI. Där jämfördes om det var vanligare med en VRI om patienten hade en riskfaktor eller inte. Som ses i tabell 2 så visar sambandsanalysen att det finns statistisk signifikans att drabbas av VRI om patienten har genomgången kirurgi senaste 30 dagarna ($p=0,004$), urinkateter ($p=0,002$) eller någon form av barriärbrytande infart ($p=0,002$).

En av raderna i tabell 2 är vårdtagare med barriärbrytande infart där följande riskfaktorer är inkluderade: urinkateter, kärlkateter, sond, trach och stomi.

Tabell 2. Deskriptiv tabell av patientkaraktäristiska, riskfaktorer och VRI.

| | Patienter med VRI | Patienter utan VRI | P-värde | Oddsratio (95% CI) |
|--|-------------------|--------------------|--------------|--------------------|
| Totalt | N=10(%) | N = 292(%) | | |
| 80 år och äldre | 3(30 %) | 142 (48,6%) | 0.339 | 0.5(0.1-1.8) |
| Kvinnor | 5(50%) | 161 (55%) | 0.758 | 0.8(0.2-2.8) |
| Läkemedelsövertag | 3(30%) | 181 (62%) | 0.052 | 0.2 (0.06-1) |
| Stomi | 1(10%) | 14 (4,8%) | 0.4 | 2.2(0.2-18) |
| Kirurgiskt ingrepp senaste 30 dagar | 3(30%) | 8 (2,7%) | 0.004 | 15.2(3.3-69.8) |
| Urinkateter | 5(50%) | 29 (9,9%) | 0.002 | 9(2.5-33) |
| Kärlkateter | 1(10%) | 13 (4,5%) | 0.382 | 2.4(0.2-20) |
| Sond | 1(10%) | 8 (2,7%) | 0.265 | 3.9(0.4-35) |
| Trach | 1(10%) | 3 (1%) | 0.127 | 10 (1-113) |
| Trycksår | 0 | 26 (8,9%) | 1.0 | |
| Andra sår | 3(30%) | 78 (26%) | 0.73 | 1.2(0.3-4.6) |
| Kompressionbehandling | 0 | 52 (17,5%) | 0.2 | |
| Immunhämmande behandling | 0 | 11 (3,7%) | 1.0 | |
| Begränsad rörlighet | 4 (40%) | 57 (19,5%) | 0.12 | 2.7(0.8-10) |
| Vårdtagare med barriärbrytande infart. | 7 (70%) | 61 (20,8%) | 0.002 | 8.8(2.2-35) |

Diskussion

Resultatdiskussion

Syftet med studien var att kartlägga vårdrelaterade infektioner, antibiotikabehandling och förekomst av riskfaktorer för patienter i hemsjukvården. Resultatet visar att förekomsten av VRI hos den studerade populationen är 3,3 %, medan de totala infektionerna var 9,6%. Av patienterna så behandlades 6 % med antibiotika. Sambandet mellan att ha en VRI och riskfaktorer är starkt för patienter som har urinkateter eller genomgått kirurgiskt ingrepp senaste 30 dagarna. Mätningen visar att patienter med urinkateter har 9 (oddskvot) gånger ökad risk för en VRI, och för kirurgi är det 15 (oddskvot) gånger ökad risk.

En nationell prevalensmätning i Frankrike uppmätte en frekvens av VRI på 6,8% vilket är högre än vad som uppmättes i denna studie (10). Det kan finnas flera anledningar till att deras studie fick ett så högt resultat men framför allt så noteras att deras studiepopulation innehöll betydligt fler patienter som var immunsupprimerande och hade en barriärbrytande infart. Inom hemsjukvården i Göteborg stad vårdas patienter som kräver mer avancerad vård i hemmet alternativt är i palliativ stadie under en annan vårdenhets; palliativa kompetensteamet. Förmodligen hade en inkludering av den enheten i denna studie förändrat resultatet, men de tackade nej vid förfrågan om att medverka i studien på grund av hög arbetsbelastning.

Den senaste HALT-mätningen som gjordes presenterade en VRI andel på 1% vilket är något mindre än vad som sågs i resultatet av denna studie (9). De patienter som är inkluderade i HALT-mätningar är alla boende på ett omsorgsboende och har erhållit denna plats genom ett SoL och LSS beslut, vilket betyder att de patienter som är registrerade i HALT-mätningen inte nödvändigtvis har ett aktuellt omvårdnadsbehov från en sjuksköterska. Inom hemsjukvården är patienterna inskrivna utefter ett HSL beslut vilket innefattar att alla som får vård inom hemsjukvård har ett aktivt omvårdnadsbehov, vilket kan vara en anledning till en högre andel patienter med VRI i denna undersökning.

Resultatanalysen visar på att patienter med urinkateter och genomgången kirurgi har högre risk att drabbas av en VRI, detta resultat stämmer överens med flertalet studier oavsett om studien är utförd på sjukhus, omsorgsboende eller i hemsjukvård (10,13,19,20).

Korrigerad för multipel testning utfördes inte då resultatet är helt i överensstämmelse med vad flera tidigare studier bekräftat gällande riskfaktorer för VRI (10,13,19,20). Därmed kan man inte utesluta att något av signifikanstesterna i materialet har blivit signifikant av en slump. Väldigt lite talar dock för det då mitt resultat stämmer väl överens med tidigare studier på riskfaktorer för VRI.

Av det totala antalet infektioner där patienter med tecken och symtom på infektion på mät dagen samt patienter med sårinfektioner var inkluderade är resultatet att 9,6% hade en pågående infektion. Detta resultat bekräftas av tidigare studie utförda i USA (21,22).

Studier om VRI inom hemsjukvård är som tidigare nämnts få, det finns dock studier som har undersökt anledningar till sjukhusvistelse för patienter inom hemsjukvård. En stor studie utförd i USA har identifierat att 3,5% av sjukhusvistelserna för patienter i hemsjukvård var relaterade till infektion utvecklad i hemmet (23) En annan studie också utförd i USA visade på att nästan hälften av patienterna som uppsökt sjukhus gjorde det med en pågående infektion (24). En mindre studie i Sverige presenterar ett resultat att 21% av patienterna med hemsjukvård som uppsökt sjukhus hade en VRI (25). I och med att de studierna inte undersöker de patienter med infektioner som inte behövt uppsöka sjukhusvård så går det inte att dra paralleller till denna studie. Däremot visar resultatet från studierna att infektioner är ett vanligt förekommande problem inom hemsjukvård, och att det i förlängningen blir en börda även för andra delar av vården.

Behandling med antibiotika i studien ligger på 6% vilket är högre andel än vad som registrerades i Svenska HALT (9). Däremot är indikationen för behandling snarlik, den vanligaste orsaken till behandling med antibiotika är hud- och mjukdelsinfektioner samt infartsrelaterade infektioner (9,15). Tidigare studier har visat på att antibiotikaanvändningen generellt sett är högre hos patienter äldre än 75 år på omsorgsboenden än patienter boende i sitt hem (26), vilket inte kunde bekräftas i denna studie. En finsk studie som undersökte urinvägsinfektioner inom hemsjukvård såg liknande resultat på andel med antibiotikabehandlingar som denna studie (27).

Metoddiskussion

Studien studerade ett av fyra stadsdelsområden i Göteborg, stadsdelsområdet centrum. I detta stadsdelsområde får cirka 1000 patienter hemsjukvård i sitt ordinära boende. 302 patienter blev registrerade i studien, sjuksköterskorna som samlade in data arbetar på tre olika primärområden inom stadsdelsområdet. Under studieperioden fick 416 patienter besök av en sjuksköterska, vilket innebär att 72% av patienterna med besök under studieperiod blev inkluderade.

Bortfallet på 28% påverkar resultatet på denna studie, det är svårt att veta vad för patienter som döljer sig i dom 28%, med säkerhet är cirka 20 patienter som tillhör det palliativa kompetensteamet en del av bortfallet. Om de deltagit skulle troligtvis ett högre antal infektioner, VRI och antibiotikabehandling noterats. Vidare går det inte att säga vad resterande bortfall är för typ av patienter.

Att enbart 416 patienter av 1000 patienter fick besök under vecka 10 beror delvis på att patienter är inskrivna av olika orsaker i hemsjukvården. En stor andel av patienterna får majoriteten av sin vård utförd av delegerad personal, och får på så vis enbart träffa en sjuksköterska när en sjuksköterskas medicinska kompetens behövs. Vissa patienter är nästintill självgående med enbart ett läkemedelsövertag, en viss patientgrupp är enbart inskrivna för en urinkateter, såvida det inte förekommer problem med katetern kommer enbart besök för ett byte av katetern att göras var 3:e månad. Ofta genereras även besök när en patient är försämrad vilket också kan vara en anledning till hög andel infektioner i resultatet. I framtiden hade det vart intressant att inkludera alla patienter som är inskrivna i hemsjukvården för att se ifall det påverkar resultatet.

Ett metodproblem för studien är att data som samlats in enbart är från protokollen ifyllda av sjuksköterskorna. Infektionerna har ej kunnat kontrolleras på grund av att läkarnas journalsystem tillhör en annan vårdorganisation och det finns ingen laboratoriediagnostik att tillgå för en sjuksköterska inom hemsjukvården, vilket utgör en osäkerhet kring trovärdigheten av resultatet. Däremot fann en belgisk studie som jämförde infektioner rapporterade från sjuksköterskor med hjälp av ett HALT-protokoll med läkarnas diagnoser likvärdiga resultat i rapporteringen (11).

I prevalensmätningar så uppstår även ofta ett metodproblem i att de infektioner som kommer att hamna i resultatet ofta förefaller vara infektioner med längre duration såsom sårinfektioner och postoperativa infektioner, medan exempelvis diarré kopplat till läkemedelsrelaterade infektioner har kortare infektionsperiod vilket gör att de underrapporteras (28). Vilket även visas i denna studie då inga fall av läkemedelsrelaterade VRI hittades, utan enbart VRI relaterat till infarter och kirurgi.

Studien har ej studerat skillnader mellan de tre olika hemsjukvårdsenheterna, men i och med att Göteborg har en ojämn demografi sett till levnadsålder och ekonomiska förutsättningar bör det vara intressant att studera likheter och skillnader mellan VRI, riskfaktorer och antibiotikaanvändning stadsdelar emellan.

I och med kartläggning av antibiotika kan studien förhoppningsvis bidra till en medvetenhet inom hemsjukvården om antibiotikaanvändning. Vilket ska ses som en del i förbättringsarbete för en hållbar utveckling kring användandet av antibiotika.

Slutsats

Resultatet visar att VRI och antibiotikaanvändning är något mer förekommande inom hemsjukvården än inom vård- och omsorgsboenden i Sverige. Patientgruppen inom hemsjukvården har även visat sig vara lik de patienterna på vård och omsorgsboenden, det är vanligt att ha sår, trycksår, infarter och en begränsad rörlighet. Att studien ändå har lyckats mäta VRI och antibiotikaanvändning inom hemsjukvården kan ses som en god start på ett fortsatt arbete inom ämnesområdet. Fortsatt forskning om förekomst av VRI och antibiotika behövs inom hemsjukvården då vårdformen ökar för varje år. För att säkerställa patientsäkerheten behövs det mer resurser för övervakning av VRI inom hemsjukvården likt folkhälsomyndighetens årliga HALT-mätningen för vård och omsorgsboenden.

Tack

Tack till min handledare Ingemar Qvarfordt.

Tack till alla sjuksköterskor och metodutvecklarna på hemsjukvården som bidrog till datainsamlingen.

Tack till min pappa och min sambo som stöttat mig under arbetet.

Referenser:

- 1: Socialstyrelsen. Hälso- och sjukvård i hemmet. Stockholm: Socialstyrelsen; 2023. Artikelnummer: 2023-3-8458. [citerad 7 Maj 2023]. Hämtad från: <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/omraden/god-och-nara-varld/hal-so-och-sjukvard-i-hemmet/>
- 2: Hälso- och sjukvårdsrapporten 2021. [Internet]. Stockholm: Sverige kommuner och regioner [citerad 14 Februari 2023]. Hämtad från: <https://skr.se/skr/tjanster/rapporterochskrifter/publikationer/hal-soochsjukvardsrapporten2021.65001.html>
- 3: Data OECD. Hospital beds. [Internet]. Paris: OECD. [Citerad 14 Februari 2023] Hämtad från: <https://data.oecd.org/healtheq/hospital-beds.htm>
- 4: Socialstyrelsen. Vård och omsorg om äldre. Stockholm: Socialstyrelsen; 2020. artikelnr 2020-3-6603. [citerad 15 Februari 2023]. Hämtad från: https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2020-3-6603.pdf?fbclid=IwAR3OIqi0wPUWOcyJ62H4JUCUC9Mtqi111Io7_10WZWxiQDghCvLmalBErrQ
- 5: Hälso- och sjukvårdslag (SFS 2017:39) [Internet]. Stockholm: Socialdepartementet [citerad 25 januari 2023]. Hämtad från: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/hal-so--och-sjukvardslag_sfs-2017-30#K12
- 6: Vårdrelaterade infektioner. En kunskapssammanställning baserad på markörbaserad journalgranskning 2013-2018 [Internet]. Stockholm: Sveriges kommuner och regioner; 2019. Hämtad från: <https://skr.se/skr/halsasjukvard/patientsakerhet/matningavskadorivarden/matningvardrelateradeinfektioner/resultatmatningvri.2333.html>
- 7: Vård relaterade infektioner (Socialstyrelsen Termbank 2011). Stockholm: Socialstyrelsen.
- 8: ECDC. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012. Stockholm: ECDC; 2013. Hämtad från: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/point-prevalence-survey-healthcare-associated-infections-and-antimicrobial-use-0>
- 9: Folkhälsomyndigheten. Svenska HALT [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2022 [Uppdaterad 2022-08-30; citerad 2023-01-31] Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vardhygien-och-vardrelaterade-infektioner/svenska-halt/>
- 10: Miliani, K., B. Miguères, D. Verjat-Trannoy, J M Thiolet, S. Vaux, and P. Astagneau. "National Point Prevalence Survey of Healthcare-associated Infections and Antimicrobial Use in French Home Care Settings, May to June 2012." *Euro Surveill* : *Bulletin Européen Sur Les Maladies Transmissibles* 20.27 (2015): 1. Web
- 11: Maelegheer, Karel, Irina Dumitrescu, Nele Verpaelst, Hanna Masson, Caroline Broucke, Pedro Braekeveld, Diego Backaert, Caro Mensaert, Isabel Leroux-Roels, and Katelijne Floré. "Infection Prevention and Control Challenges in Flemish Homecare Nursing: A Pilot Study." *British Journal of Community Nursing* 25.3 (2020): 114-21. Web

- 12: Shang, Jingjing, PhD, RN, OCN, et al. "The Prevalence of Infections and Patient Risk Factors in Home Health Care: A Systematic Review." *American Journal of Infection Control*, vol. 42, no. 5, 2014, pp. 479–484.
- 13: Svenska HALT 2014 [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2022 [Uppdaterad 2014-03-14; citerad 2023-04-19] <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/s/svenska-halt-2014/>
- 14: Folkhälsomyndigheten. Tvärsektoriell handlingsplan mot antibiotikaresistens 2021-2024 [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2021. Artikelnummer: 21276 [citerad: 18 april 2023] Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/t/tvarsektoriell-handlingsplan-mot-antibiotikaresistens-20212024/>
- 15: Pettersson, Eva, et al. "Infections and Antibiotic Prescribing in Swedish Nursing Homes: A Cross-Sectional Study." *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*, vol. 40, no. 5, 2008, pp. 393–398.
- 16: Hoxha, Ana, et al. "Healthcare-Associated Infections in Home Healthcare: an Extensive Assessment, 2019." *Euro Surveillance : Bulletin Européen Sur Les Maladies Transmissibles*, vol. 26, no. 5, 2021, p. 1.)
- 17: Mätning av vårdrelaterade infektioner. Instruktion till protokoll och webbaserad inmatning av data till punktprevalensmätningen vårdrelaterade infektioner (VRI) PPM-VRI. [Internet]. Stockholm: Sveriges kommuner och regioner; 2022. Hämtad från: <https://skr.se/skr/halsasjukvard/patientsakerhet/matningavskadorivarden/matningvardrelateradeinfektioner.4721.html>
- 18: Giesecke, Johan. *Modern Infectious Disease Epidemiology*. Third ed. 2017. Print.
- 19: Patte, R., et al. "Prevalence of Hospital-Acquired Infections in a Home Care Setting." *The Journal of Hospital Infection*, vol. 59, no. 2, 2005, pp. 148–151.
- 20: Magill, Shelley S, et al. "Multistate Point-Prevalence Survey of Health Care–Associated Infections." *The New England Journal of Medicine*, vol. 370, no. 13, 2014, pp. 1198–1208.
- 21: Dwyer, Lisa L., Lauren D. Harris-Kojetin, Roberto H. Valverde, Joyce M. Frazier, Alan E. Simon, Nimalie D. Stone, and Nicola D. Thompson. "Infections in Long-Term Care Populations in the United States." *Journal of the American Geriatrics Society (JAGS)* 61.3 (2013): 341-49. Web.
- 22: Manangan, Lilia P, et al. "Feasibility of National Surveillance of Health-Care-Associated Infections in Home-Care Settings." *Emerging Infectious Diseases*, vol. 8, no. 3, 2002, pp. 233–236.
- 23: Shang, Jingjing, PhD, RN, et al. "Infection in Home Health Care: Results from National Outcome and Assessment Information Set Data." *American Journal of Infection Control*, vol. 43, no. 5, 2015, pp. 454–459.
- 24: Harrison, Jordan M., et al. "Infection Trends in Home Health Care, 2013-2018." *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 42, no. 11, 2021, pp. 1388–1390.
- 25: Schildmeijer, Kristina Görel Ingegerd, et al. "Adverse Events in Patients in Home Healthcare: a Retrospective Record Review Using Trigger Tool Methodology." *BMJ Open*, vol. 8, no. 1, 2018, p. e019267.
- 26: Azaizi, Hadir, Maria Louise Veimer Jensen, Ida Scheel Rasmussen, Jens Otto Jarløv, and Jette Nygaard Jensen. "Antibiotic Prescribing among Elderly Living in Long-term Care

Facilities versus Elderly Living at Home: A Danish Registry-based Study." *Infectious Diseases (London, England)* 54.9 (2022): 651-55. Web.'

27: Parn, Triin, et al. "Urinary Tract Infections and Antimicrobial Use among Finnish Home Care Clients, April-September 2014." *American Journal of Infection Control*, vol. 44, no. 11, 2016, pp. 1390–1392.

28: Llata, Eloisa, et al. "Measuring the Scope and Magnitude of Hospital-Associated Infection in the United States: The Value of Prevalence Surveys." *Clinical Infectious Diseases*, vol. 48, no. 10, 2009, pp. 1434–1440.

Bilagor

Information om enkät

- Du ska enbart fylla i enkäten för dom patienter du är PAS för.
- Du kan ta hjälp av journalsystem och läkemedelslistor för att fylla i protokollet.
- Mätningen är en prevalensmätning vilket innebär att du ska påbörja och göra klart protokollet för en patient under samma dag.
- Alla patienter behöver inte registreras samma dag, utan ni har en vecka på er att fylla i protokollet.
- Förslagsvis så besöker ni patienten samma dag som ni väljer att registrera patienten.
- Ett annat tips är att skriva ut era PAS listor via PMO och bocka av dom patienter ni fyllt i.

Ord- och begreppsförklaring

| Begrepp | Förklaring |
|----------------------------|--|
| VRI | Vårdrelaterad infektion |
| Stomi | Urostomi, kolostomi, ileostomi |
| Urinkateter | Alla urinavledande katetrar såsom SP-kad, PD-kateter, Nefrostomi. |
| Kärlkateter | Picc-line, CVK, PVK, subkutan venport, och dialyskateter. |
| Sondmatning | PEG, CF-sond, duodenalsond (magsond). |
| Andra sår | Sår efter trauma, operationssår diabetessår och arteriella/venösa sår |
| Immunhämmande behandling | Behandling och kvarstående effekt av cytostatika eller immunhämmare (ciklosporin, monoklonala antikroppar och TNF α -hämmare), steroidbehandling mer än 1 månad motsvarande prednisolon mer än 15 mg per dygn. |
| Tecken/symtom på infektion | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">OBS! Icke-infektiösa orsaker till tecken och symtom ska alltid beaktas innan registrering.</div> <p>Alla symtom och tecken på infektion på mättdagen måste vara nya eller ha akut försämrats. Eller en tidigare infektion som fortsatt behandlas med antibiotika.</p> |

Instruktioner för att fylla i enkät

1. Fyll i protokollet för dom patienter du besöker under vecka 10, patienter ska enbart registreras en gång.
2. Fyll bara i enkäten med "X" om det INTE finns annan anvisning.
3. Om patient har en infektion relaterat till en vårdåtgärd/riskfaktor gör en RUND RING runt X. **Viktigt!**
4. Om patient behandlas med antibiotika vänligen fyll i antibiotikaprotokoll.
5. Om ni valt VRI 5, vänligen fyll i protokoll för VRI 5.
6. Spara protokoll, protokollen kommer samlas in 10/3.

| Patienter | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ålder | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kön: Man = 1 Kvinna = 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patient vårdats i hemmet senaste 48 timmarna | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Genomgått ett kirurgiskt ingrepp senaste 30 dagarna | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Läkemedelsövertag | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stomi | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Urinkateter | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kärlkateter | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sondmatning | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trach | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trycksår | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Andra sår | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kompressionsbehandling | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Immunhämmande behandling | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rörlighet U= Uppegående R= Rullstolsburen S= Sängbunden | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tecken/symtom på infektion | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antibiotikabehandling på mätdagen* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Typ av VRI 1–5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Välj den VRI som passar bäst in på er patients infektion. Ni kan ta hjälp med diagnos av läkare eller kontakta mig om ni är osäkra.

VRI 1 = Postoperativ infektion (Djup/ytlig infektion inom 30 dagar efter kirurgi, inom 1 år för implantat i knäled, höftled, hjärtklaff, pacemaker, kärlgraft eller stent).

VRI 2 = Övriga infartsrelaterade infektioner: Tex KAD, SOND, CVK/PVK, STOMI, TRACH

VRI 3 = Läkemedelsrelaterad infektion: till exempel Clostridium difficile, svampinfektion (oralt och hud), eller vid immundämpande behandling såsom cytostatika/steroider/kortison.

VRI 4 = Infektion i hud, mjukdelar och sår relaterat till såromläggning (ej postoperativa sår)

VRI 5 = Ospecificerad infektion *alternativt* patient med symtom och tecken för infektion på mätdagen. OM ni väljer VRI 5 vänligen fyll i protokollet för VRI 5 på nästa sida.

* Vänligen fortsätt till nästa sida för att fylla i om Antibiotikabehandling.

