

# **Följsamhet till basala hygienrutiner och vårdrelaterade infektioner i region Norrbotten under pandemi året 2020 jämfört med 2019**

## **Compliance with basic hygiene routines and Healthcare Associated Infections in the Norrbotten Region the pandemic year 2020 compared with 2019**

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

**Student:** Mia Näslund Anda

Göteborg, Sverige 2021

**Handledare:** Karin Zingmark

Professor Luleå Tekniska Universitet

**SAHLGRENSKA AKADEMIN**

**Göteborgs Universitet**

## Sammanfattning

Bakgrund: Att säkerställa kunskap om hur man förhindrar smittspridning och ökar följsamheten till basala hygienrutiner är viktigt för hälso- och sjukvården. Detta har ytterligare aktualiserats av den pågående Corona pandemin.

Syfte: Att jämföra punktprevalensmätningar och markörbaserad journalgranskning avseende vårdrelaterade infektioner och följsamheten till basala hygienrutiner under pandemiåret 2020 med normalåret 2019.

Metod: Studien har en retrospektiv deskriptiv design med data från genomförda markörbaserade journalgranskningar och punktprevalens mätningar i Region Norrbotten för 2020 och 2019.

Resultat: Resultaten för följsamheten till basala hygienrutiner visade en signifikant ökning av följsamheten avseende klädregler, hygienregler och måttet ” korrekt i alla steg” under pandemiåret. Punktprevalensmätningarna av de vårdrelaterade infektionerna visade ingen signifikant ökning under pandemiåret. Typerna av vårdrelaterade infektioner uppvisade ingen signifikant skillnad mellan åren. Dock noterades signifikant ökat antal patienter med kvarliggande urinkateter och patienterna var yngre under pandemiåret.

Slutsats: Under pandemiåret påvisades en ökad följsamhet till basala hygienregler. Ingen signifikant skillnad sågs gällande förekomst av VRI.

INTRODUKTION.....	2
Basala hygienrutiner.....	3
Vårdrelaterade infektioner.....	4
Mätningar av vårdrelaterade infektioner .....	5
Punktprevalensmätningar (PPM).....	5
Mätningar av följsamhet till basala hygienrutiner.....	6
Markörbaserad journalgranskning (MJG) .....	7
SYFTE.....	8
Frågeställning .....	8
METOD.....	8
Kontext .....	8
Datainsamling och bearbetning .....	9
Etik .....	9
RESULTAT .....	10
Punktprevalens mätningar, följsamhet till basala hygienrutiner (BHK) .....	10
Punktprevalensmätningar VRI .....	11
Incidensmätning Markörbaserad journalgranskning VRI .....	13
Metoddiskussion.....	17
Kliniska implikationer .....	18
SLUTSATS .....	18
TACKORD.....	18
REFERENSER.....	19

## INTRODUKTION

Redan i mitten av 1800-talet gjordes mätningar av vårdhygienisk kvalitet och infektions incidens av Florence Nightingale och hennes medarbetare. Mätningarna gjordes utan kunskap om vad som orsakat infektionerna, d.v.s. att infektionerna orsakades av bakterier (1).

Semmelweis gjorde registreringar av infektionsförebyggande åtgärder inom obstetrike under samma tidsperiod. Han räknas av många som handhygienens fader utifrån sitt arbete med att reducera antalet dödsfall i barnsängsfeber då han gjorde en jämförelse mellan en avdelning som var barnmorskestyrd och en som var styrd av läkare (2). Efterlevnad till hygienrutiner är central för infektionskontroll, men fortfarande bristfällig på sina ställen (3).

Den mest betydande kunskapsutvecklingen gällande infektionskontroll har åstadkommit via framsteg inom mikrobiologi och epidemiologi. Men, de flesta vårdrelaterade infektionerna (VRI) är fortfarande resultatet av smittspridning via felaktig eller bristande följsamhet till basala hygienrutiner. Här kan Hälso- och sjukvårdssektorn ta stöd av beteendevetenskapen för att förändra personalens beteende och förbättra följsamheten (4).

Infection control i USA har övervakat VRI sedan 1960-talet. Infektionskontroll handlar om att upptäcka infektioner och identifiera vilka faktorer som kan utgöra en risk för att drabbas. I Sverige etablerades sjukhushygieniska enheter under samma tidsperiod. Dessa enheter har bidragit till den kunskap vi har idag om hur VRI uppkommer och vilka riskfaktorerna är. World Health Association (WHO) estimerar att cirka femton procent av alla som vårdas på sjukhus drabbas av en VRI (5).

Teknikutvecklingen har gjort att vårdpersonalen dokumenterar digitalt med bärbar teknisk utrustning. Detta har gett hälso- och sjukvården ytterligare risker för smittspridning genom bristande följsamhet till basala hygienrutiner (6).

Enligt hälso- och sjukvårdslagen (2017:30) ska vården bedrivas med god kvalitet och god hygienisk standard (7). Kvaliteten ska systematiskt utvecklas och säkras i verksamheterna och det systematiska kvalitetsarbetet ska vara förankrat bland alla medarbetare i organisationen (8). Verksamheten ska ha mätbara, dokumenterade mål som regelbundet följs upp. Som en del av det systematiska kvalitetsarbetet ska organisationen registrera VRI och uppföljningen av dessa samt göra erfarenhetsåterkoppling för att uppfylla kraven på kvalitet och patientsäkerhet (7).

Arbetet med patientsäkerhet och kvalitet inom hälso-och sjukvården bedrivs delvis utifrån metoder som vården tagit till sig från industrin. Metoderna är utarbetade för att komma tillrätta med fel och brister samt variationer i produktion. Ett exempel på en sådan metod är Six Sigma strategin som Motorola tog fram på 90-talet, Define- Measure-Analyze-Improve-Control (DMAIC) är en modell för att definiera, mäta, analysera, förbättra och kontrollera (9). Metoderna måste anpassas för att passa in i den verklighet de ska in i (10) och Lean Health care har därför specifikt utvecklats för kvalitetsarbete i vårdens sammanhang.

Vid aktivt arbete med patientsäkerhet är ledarskapet en viktig del. Ledarskapet handlar om att leda verksamheten och det tvärvetenskapliga samarbetet med dess krav på utvecklad kommunikation. Utbildning i kommunikation kan bidra till att förbättra samarbetet mellan de olika disciplinerna (10). Som chef har man ansvar för att vården bedrivs på ett patientsäkert sätt och i samsvar med de lagar och författningar som styr vården och utan regelbundna mätningar går det inte att värdera huruvida verksamheten klarar kvalitetskraven. Verksamheter präglas av den säkerhetskultur som etablerats och det finns en risk att personal sänker sina egna standarder av rädsla för att avvika från den utvecklade kulturen. (10).

## Basala hygienrutiner

Att ha väl förankrade hygienrutiner är av största vikt för en god och säker vård. Syftet med basala hygienrutiner (BHK) är att förhindra smittspridning och smittöverföring där vård och omsorg bedrivs. Rutinerna för BHK gäller all personal som arbetar inom vård-och omsorg oavsett huvudman (11). BHK har regler för handhygien vilket innebär desinfektion före och efter patientnära arbete samt före och efter handskrub. Smycken och bandage på händer och underarmar får inte förekomma då en korrekt handdesinfektion till armbågarna inte kan genomföras.

Naglarna ska vara korta och fria från nagellack får heller inte vara av konstgjort material. Piercingar på underarmar är heller inte korrekt om man ska kunna göra en korrekt handhygien. Arbetskläder ska bytas dagligen och när/om de blivit tillsölade eller våta, de ska ha korta ärmar vad som gäller arbetsdräkten fastställs av arbetsgivaren. Korta ärmar är en förutsättning för att kunna göra en korrekt handhygien upp till armbågarna, lång ärm kan användas ovan en kortärmad bussarong i icke patientnära vård. Modell Hijab får användas

och skall bytas dagligen och kunna tvättas i minst 60 grader, finns även att tillgå från leverantören av arbetskläder.

Hår och skägg ska vara uppsatt om det når till axlarna och är håret tillräckligt långt så måste det sättas upp två gånger. Skyddshandskar används vid kontakt eller risk för kontakt med kroppsvätskor. Handskarna bytes mellan olika moment på den samma patienten. De blir också som ett extra sticksskydd vid exempelvis provtagning. Engångs plastförkläde alternativt engångs skyddsrock används för att skydda arbetskläderna från kontakt med kroppsvätskor och annat biologiskt material och vid patientnära arbete som exempel när man kommer i kontakt med patientens säng.

Visir alternativt skyddsglasögon används vid risk för stänk. Andningsskydd FFP3/FFP2 används i förekommande fall av luftburen smitta såsom vattkoppor, mässling och TBC. Under rådande Corona-pandemi rekommenderas andningsskydd även vid aerosoldanande procedurer. Att ha en hög följsamhet till dessa regler är en förutsättning för att förebygga de förebyggbara VRI i vården.

## Vårdrelaterade infektioner

VRI är ett globalt problem. På engelska är benämningen (HAI) Health Associated Infection (12). VRI definieras som en ”infektion som uppkommer till följd av åtgärd i form av diagnostik, behandling eller omvårdnad inom vård och omsorg eller som personal inom vår och omsorg ådrar sig till följd av sin yrkesutövning” (12). VRI räknas som en typ av vårdskada. Mellan trettio och femtio procent av VRI, med förlängd vårdtid och lidande för patienterna, bedöms vara förebyggbara. Enligt hälso-och sjukvårdsrapporten 2020 från Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) estimeras vårdtiden bli förlängd med ungefär tio dygn till följd av vårdrelaterade infektioner (13). Den förlängda vårdtiden innebär kostnader på mellan 1,5–2,2 miljarder kronor och då är inte de totala kostnaderna för samhället inräknat. I Sverige dör årligen cirka 1300 personer av VRI i samband med sjukhusvård, vilket motsvarar tre till fyra patienter per dygn. Antalet VRI har minskat men det är fortfarande mellan femtio och sextio tusen patienter som drabbas årligen i Sverige. SKR estimerar att kostnaderna utgör ungefär sex procent av kostnaderna för den somatiska vården. Går det att undvika en längre vårdtid så leder det till att det även frigörs vårdplatser (13).

De sista tjugo åren har antalet disponibla vårdplatser på sjukhus i Sverige minskat och är nu bland de lägsta inom EU. Sverige har 2,1 vårdplatser per 1000 innevånare jämfört med genomsnittet för EU, som är 4,2 vårdplatser per 1000 innevånare. Kravet på att platserna disponeras på bästa möjliga sätt blir stort i Sverige, liksom i andra länder med likvärdig begränsning i antal vårdplatser, som Danmark (2,4), Norge (3,2) och Storbritannien (2,1), (14). Sverige har en kort genomsnittlig sjukhusvistelse på 5,9 dagar som är den tredje lägsta i EU, enligt statistik från 2020 (14).

## Mätningar av vårdrelaterade infektioner

Förekomst av VRI inom hälso-och sjukvård mäts två gånger årligen.

Punktprevalensmätningar (PPM) avser att spegla antalet patienter med VRI i förhållande till det totala antalet patienter som vårdas vid samma tidpunkt. Mätningen ger en ögonblicksbild av förekomst av VRI och säger inget om incidensen (15). Markörbaserad journalgranskning (MJG) genomförs för att mäta incidens genom att kartlägga antal VRI i relation till totala antalet vårdade personer under samma period. MJG utgår från Global trigger tool som metod (16).

### Punktprevalensmätningar (PPM)

De nationella mätningarna av PPM VRI i slutenvården är observationsstudier som görs två gånger per år under förutbestämda perioder. Dessa mätningar sker inom ramen för Sveriges Kommuner och Regioner (SKR). 2020 beslutade SKR tillsammans med nationell samarbetsgrupp för patientsäkerhet (NSG patientsäkerhet) att inte genomföra några mätningar med hänsyn till den ökade belastningen på vården till följd av pandemin. Lokalt har man genomfört dessa mätningar trots detta. Huvudsyftet med de nationella punktprevalensmätningarna är att ge vårdgivarna i respektive region ett underlag till förbättringsarbete. På regionbasis kan mätningar ske flera gånger per år för att få ett vidare analysunderlag. Vid PPM mätningarna för VRI registreras alla inskrivna patienter inom slutenvården detta sker på en utvald dag klockan 08, registrering av den specialitet patienten är inskriven vid sker också. Patienterna granskas avseende typ av VRI samt den diagnos de

eventuella infektionerna tillhör. Faktorer som kan ge en ökad risk noteras också även antibiotikabruk.

Enligt granskningspunkterna för PPM kan VRI delas in i fyra grupper:

- 1) Postoperativa infektioner såsom ytliga eller djupa infektioner i ett operationsområde. Hit räknas infektioner som debuterat inom 30 dagar om det inte gäller implantationskirurgi då räknas det inom ett år.
- 2) Övriga ingreppsrelaterade infektioner som kan relateras till urinvägskateter vårdrelaterade urinvägsinfektioner (VUVI) som är den vanligaste VRI i Sverige, kärlinfart, dränage, intubation, punktion, injektion som innebär brytande eller försvagande av kroppens naturliga infektionsbarriärer tillhör också gruppen övriga ingreppsrelaterade infektioner.
- 3) Läkemedelsrelaterad infektion som uppkommit till följd av direkt läkemedelspåverkan; t.ex. Clostridioides difficile-enterit i samband med antibiotika användning eller som följd av läkemedelseffekt på immunförsvaret som cortison, immunhämmare eller cytostatika.
- 4) Övriga VRI, infektionen ska ha debuterat fyrtioåtta timmar efter inskrivning inom slutenvård eller två dygn efter utskrivning. Dessa definitioner återfinns i Punktprevalensmätning (PPM)protokollet för registrering av VRI och riskfaktorer (17).

#### Mätningar av följsamhet till basala hygienrutiner

Följsamhetsmätningarna utförs av hygienobservatörer på respektive enhet. I Region Norrbotten utgörs hygienobservatörerna av sjuksköterskor, undersköterskor eller, i förekommande fall, tandsköterskor. De utbildas två gånger per år via Vårdhygien. Det är viktigt att de som ska observera är en naturlig del av avdelningen. Detta görs varje månad och registreras och läggs upp på uppföljningsportalen i vår region (18). Det som observeras och registreras är korrekt arbetsdräkt, desinfektion av händer före och efter patientnära arbete, korrekt användning av handskar, korrekt användning av plastförkläde, kort eller uppsatt hår och att handlederna är fria från armband klockor samt att fingrarna är ringfria.

Det finns begränsningar med observationer, viktigt är att ha tillräckligt med observationer och ett klart protokoll vad ska observeras. När man ska göra observationer så bör man ta Hawthorns-effekten med i beräkningen. De som observeras kan förändra sitt beteende under



tiden de observeras för att återgå till andra beteendemönster när observationstiden är avslutad (19). PPM avseende följsamhet till basala hygienrutiner genomförs årligen.

### Markörbaserad journalgranskning (MJG)

Nationellt har MJG använts som metod sedan 2007 och innebär att journaldokumentation från ett urval av slumpmässigt avslutade vårdtillfällen inom somatisk vård för patienter över 18 år granskas retrospektivt av ett därför utsett team. För att inkluderas ska patienten ha en vårdtid på minst 24 timmar och vårdtillfället ska vara avslutat sedan minimum 30 dagar. Mätningarna görs lokalt på sjukhusövergripande eller kliniknivå. Metoden lämpar sig inte för jämförelser mellan sjukhus men inom organisationen för att följa utvecklingen.

Granskningsteamet bedömer uppgifterna i journalerna och identifierar eventuella skador och vårdskador med hjälp av markörer som kan indikera skada. Gransknings team bedömer om en skada skett och i så fall vilken typ, konsekvens, allvarlighetsgrad skadan har och om skadan kunnat undvikas eller ej. Om den inte är undvikbar så betecknas det som vårdskada. I regionen granskas tjugo journaler varje månad på Länssjukhuset och på det minsta länsdelssjukhuset, de övriga sjukhusen granskar tio journaler i månaden.

VRI är ett problem för alla vårdgivare idag. Att säkerställa kunskap om hur man förhindrar smittspridning är en av de uppgifter som hälso-och sjukvården har att hantera. Vårdhygieniska enheter fungerar som ett stöd i det proaktiva arbetet. Detta sker via utbildningar direkt anpassade för olika enheter och genom återkommande grundläggande kurser.

Det är viktigt att alla som arbetar patientnära har goda grundläggande kunskaper i BHK för att kunna utföra sitt arbete på bästa sätt, med kvalitet och god hygienisk standard. Det är av vikt att följa utvecklingen av de senaste årens följsamhetsresultat för att möta vårdgivarnas och personalens behov av kunskap under pågående Corona-pandemi. Jämförelse mellan normalläge och pandemi år kan ge viktig kunskap i kampen mot de vårdrelaterade infektionerna och om dessa påverkas av en pandemi.

## SYFTE

Det övergripande syftet är att studera punktprevalensmätningar och markörbaserad journalgranskning avseende vårdrelaterade infektioner och följsamheten till basala hygienrutiner under Corona-pandemiåret 2020 jämfört med normalåret 2019.

## Frågeställning

Skiljer sig följsamhet till basala hygienrutiner, rapporterade vårdrelaterade infektioner och riskfaktorer sig åt mellan ett pandemi år och ett vanligt år.

## METOD

### Kontext

Materialet till detta examensarbete är hämtat från Region Norrbotten vilken är den nordligaste av landets regioner som till ytan omfattar en fjärde del av Sverige yta och sträcker sig mellan Finland och Norge. På denna yta bor det 249 614 innevånare delat på fjorton kommuner med totalt fem sjukhus och Hälsocentraler med observationsplatser för att i de fall det är möjligt undvika långa transporter för patienterna.

Region Norrbotten har fem sjukhus, tre av sjukhusen ligger vid kusten och två i inlandet. Opererande verksamhet bedrivs vid tre av sjukhusen, dock inte alla kirurgiska specialiteter på alla dessa tre. Internmedicinsk verksamhet bedrivs vid alla fem sjukhusen. Regionen har en förhållandevis äldre befolkning än övriga Sverige med högre andel över 65 år än resten av riket, enligt Statistiska Centralbyrån. Regionen har haft ett sjunkande antal vårdrelaterade infektioner fram till 2015 och därefter har en procentuell ökning noterats. 2018 registrerades 6,1 % VRI. Målet är att antalet vårdrelaterade infektioner ska vara under 5 %.

Antalet vårdplatser är för Sunderby sjukhus 199, Gällivare 91, Piteå 172, Kalix 50 och Kiruna 29. Region Norrbotten har också förstärkta Hälsocentraler med observations (OBS)-platser för att öka tillgängligheten i glesbygd.

## Datainsamling och bearbetning

Studien har en retrospektiv och deskriptiv design med data från genomförda markörbaserade journalgranskningar och punktprevalensmätningar i Norrbotten, 2020 och 2019.

2020 beskrivs i studien som pandemi år trots att WHO proklamerade pandemi först den 11 mars. Avgränsningen baseras på att uppgifter för att genomföra en årlig uppföljning med brytpunkt i mars 2021 inte fanns tillgängliga vid tiden för datainsamling.

Data avseende vårdrelaterade infektioner och typer relateras till riskfaktorer, sjukhus, och kliniska specialiteter och jämförs med motsvarande data från tidigare år. Resultaten presenteras i tabeller med deskriptiv statistik. Statistisk signifikans är framtagen via OpenEpi`websida. I de fall när förutsättningar för chi-två test eller Fisher Exact test inte varit uppfyllda har inga p-värden redovisats.

## Etik

Projektet har utförts enligt de riktlinjer för studentarbeten som gäller inom Region Norrbotten och bedömdes inte kräva godkännande av etikprövningsmyndighet. Enhetschefen för Vårdkvalitetsenheten har godkänt att projektet genomförs enligt projektplanen och studien avses inte att publiceras i vetenskaplig tidskrift.

Data som används i detta projekt är, i enlighet med Regionens rutiner för MJG, redan avidentifierad, försedd med löpnummer och presenterad i en Excel-fil detsamma gäller data från PPM VRI. Sakkunnig i patientsäkerhetsfrågor och ansvarig för att dessa årliga granskningar görs har varit behjälplig med att ge mig tillgång till detta avidentifierade material.

## RESULTAT

Resultaten redovisas i icke kronologisk tidsordning. Först presenteras pandemiåret 2020 och sedan normalåret 2019. Resultatredovisningen börjar med följsamheten till basala hygienrutiner som är grunden för arbetet med att förhindra vårdrelaterade infektioner. Därefter redovisas resultat relaterade till VRI.

### Punktprevalens mätningar, följsamhet till basala hygienrutiner (BHK)

I Region Norrbottens databas för PPM-uppföljning ingår 138 vårdenheter. Av dessa deltog 72 enheter i mätningarna 2020 och 725 observationer genomfördes. 2019 deltog 65 enheter och det genomfördes 655 observationer. Följsamhet till klädregler i regionen 2020 och 2019 överensstämmer procentuellt med resultatet i riket och så även för hygienreglerna. För följsamhetsmättet ”Korrekt i alla steg” var resultatet 73 % i regionen och 83 % i riket 2020. För 2019 var resultatet 64 % i regionen och i riket 75 %. Målvärdet för Region Norrbotten är 100 %.

**Tabell 1.** Följsamhet till basala hygienrutiner 2020 och 2019

	Antal	Andel	Antal	Andel	p-värde
Klädregler	667 av 725	92 %	622 av 655	95 %	0,03
Hygienregler	556 av 725	78 %	439 av 655	67 %	< 0,01
Korrekt i alla steg	529 av 725	73 %	419 av 655	64 %	<0,01

En signifikant förbättring av följsamheten till basala hygienrutiner påvisades för året 2020 avseende såväl klädregler, hygienregler som måttet ”korrekt i alla steg” (Tabell 1).

## Punktprevalensmätningar VRI

Vid punktprevalensmätningar sågs en tendens till ökad förekomst av VRI 2020 hos 42/356 (13 %) av patienterna mot 40/421 (10 %) 2019 (p= 0,13)

**Tabell 2.** Vårdrelaterade infektioner uppdelat på typ, antal och andel, 2020 och 2019

	<b>2020 (%)</b>	<b>2019 (%)</b>	<b>p-värde</b>
Läkemedelsrelaterad infektion	10 (22)	11(28)	0,98
Postoperativ infektion	8 (17)	6 (15)	0,76
Övriga ingreppsrelaterade infektioner	15 (33)	7 (18)	0,11
Övriga vårdrelaterade infektioner	13 (28)	16 (40)	0,25
<b>Totalt</b>	<b>46 (13)</b>	<b>40 (10)</b>	<b>0,13</b>

Inga signifikanta skillnader påvisades vad gäller typer av VRI mellan de två åren (Tabell 2). Dock kan en tendens till skillnad noteras vad gäller de övriga ingreppsrelaterade infektionerna. I tabell 3 visas fördelningen av VRI mellan vårdinrättningarna.

**Tabell 3.** Antal vårdrelaterade infektioner per vårdinrättning 2020 och 2019

	<b>VRI 2020</b>	<b>VRI 2019</b>
Gällivare sjukhus	4	2
Kiruna sjukhus	1	4
Piteå Älvdals sjukhus	14	9
Sunderby sjukhus	27	24
Övertorneå OBS-avdelning	0	1
Kalix sjukhus	0	0
<b>Totalt</b>	<b>46</b>	<b>40</b>

**Tabell 4** Antal Patienter med vårdrelaterade infektioner per specialitet, antal och andel, 2020 och 2019

	2020		2019		p-värde
	Antal	Andel	Antal	Andel	
Invärtes medicinsk specialitet	34 av 266	13 %	32 av 230	10 %	0,29
Kirurgisk specialitet	12 av 90	13 %	8 av 101	8 %	0,22
Antal VRI av totalt antal patienter	46 av 356	13 %	40 av 421	10 %	0,13

Det påvisades inga signifikanta skillnader av VRI mellan specialiteterna (Tabell 4).

#### Riskfaktorer

Ålder är en av riskfaktorerna för VRI som registreras vid punktprevalensmätning, liksom central venkateter och kvarliggande urinvägskateter. För båda åren utgjorde 67-84 åringar den största gruppen av inneliggande patienter, vid mättillfället drygt 60 %. Äldsta patienten i materialet från de två åren var 98 år.

**Tabell 5.** Patienter med riskfaktorer för vårdrelaterade infektioner vid mätning, 2020 och 2019

Riskfaktor	2020		2019		p-värde
	Antal	Andel	Antal	Andel	
Ålder<65år	274 av 421	64 %	281 av 356	79 %	<0,01
KAD	27 av 46	59 %	15 av 40	38 %	0,05
CVK	22 av 46	48 %	13 av 40	33 %	0,35

Vid mättillfället 2020 var signifikant färre patienter över 65 år jämfört med 2019. En signifikant ökning av patienter med kvarliggande urinkateter påvisades pandemiåret 2020 (Tabell 5).

## Incidensmätning Markörbaserad journalgranskning VRI

Datainsamlingen från journalgranskningen 2020 var inte komplett när denna studie genomfördes och resultatet baseras därför på inrapporterade uppgifter januari -september, 2020. Granskningen för 2020 omfattar 558 vårdtillfällen. Av dessa hade 22 VRI och den vanligaste var VUVI (6 kvinnor och 1 man). Samtliga patienter med VUVI hade också KAD. Granskningen för 2019 gjordes under perioden 2019-01 till 2019-12 och omfattade totalt 843 vårdtillfällen.

**Tabell 6.** Antal och andel vårdrelaterade infektioner fördelat på sjukhus 2020 och 2019  
Markörbaserad journalgranskning

Sjukhus	2020		2019		p-värde
	Antal	Andel	Antal	Andel	
Gällivare sjukhus	3 av 73	4 %	4 av 122	3 %	0,76
Kalix sjukhus	1 av 69	1 %	0 av 120		0,05
Kiruna sjukhus	9 av 137	7 %	8 av 240	3 %	0,98
Piteå sjukhus	1 av 80	1 %	4 av 120	3 %	0,12
Sunderby sjukhus	11 av 199	6 %	6 av 241	2 %	0,10
Totalt	22 av 558	4 %	22 av 843	3 %	0,16

Inom ramen för mjpg granskas tio journaler per sjukhus och månad, förutom vid länssjukhuset och det minsta länsdelssjukhuset som granskar tjugo journaler per månad. 2019 hade ingen VRI registrerats vid Kalix sjukhus bland de 120 journaler som ingick i den markörbaserade journalgranskningen.

**Tabell 7.** Antal och andel vårdrelaterade infektioner fördelat på år och kön vid markörbaserad journalgranskning

Kön	Antal 2020 (%)	Antal 2019 (%)	p-värde
Kvinna	14 (56)	14 (63)	0,59
Man	11 (64)	8 (36)	0,59
<b>Totalt</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	

I materialet påvisades inga skillnader avseende förekomst av VRI och kön mellan åren (Tabell 7).

**Tabell 8.** Antal och andel vårdrelaterade infektioner fördelat på typ 2020 och 2019 vid markörbaserad journalgranskning

	2020		2019		p-värde
	Antal	Andel	Antal	Andel	
Clostridioides difficile infektion	2 av 25	8 %	4 av 22	18 %	0,55
CVK-relaterad infektion	0	0	1 av 22	5 %	0,94
Infektion övriga	5 av 25	20 %	1 av 22	5 %	0,37
Pneumoni	7 av 25	28 %	3 av 22	14 %	0,40
Postoperativ sårinfektion	1 av 25	4 %	1 av 22	5 %	>0,99
Sepsis	1 av 25	4 %	1 av 22	5 %	>0,99
UVI	9 av 25	36 %	7 av 22	32 %	0,76

P-värde är uträknat med Chi 2 test och Fishers Exact test.

Inga signifikanta skillnader påvisades.

I den markörbaserade journalgranskningen bedöms även vårdskadans undvikbarhet. För 2020 var det totala antalet VRI 25 (14 kvinnor, 11 män). 9 av de 14 kvinnornas VRI bedömdes som undvikbara, 4 som sannolikt undvikbara och en som sannolikt inte undvikbar. För männen bedömdes 10 av 11 VRI som undvikbara.



För 2019 var det totala antalet VRI 22 (14 kvinnor, 8 män). 10 av de 14 kvinnornas VRI bedömdes undvikbara, 4 sannolikt undvikbara. För männen bedömdes 3 av 8 som undvikbara och 3 som sannolikt undvikbara.

## DISKUSSION

Syftet med undersökningen var ta reda på om följsamheten till basala hygienrutiner (BHK) och vårdrelaterade infektioner (VRI) påverkats av pågående pandemi jämfört med året innan. Resultaten visar en statistiskt signifikantförbättrad följsamhet till basala hygienrutiner i regionen 2020 jämfört med året innan, men målet om 100 % följsamhet i regionen är inte uppnått och jämfört med övriga riket är regionen i vissa delar sämst i landet. 2020 blev året då Sverige lärde sig att tvätta händerna/ha en god handhygien och detta har visat sig även på skolor och daghem Detta kan ha påverkat resultatet av följsamheten. Följsamhetsvariationer på avdelningsnivå, veckodag eller tid på dygnet är inte genomfört i denna studie. Pittet (3) beskriver att det kan finnas variationer i följsamhet kan ses på avdelningsnivå, det vill säga, typ av vårdnivå från akutomhändertagande till geriatrisk vård, veckodag och tid på dygnet. Studien visade också att följsamheten var störst på helger och av sjuksköterskor (3). Det finns belegg för att dagens digitala hjälpmedel kan utgöra en risk för smittspridning om dessa inte används på rätt sätt och desinfekteras. Exempel på sådana hjälpmedel är mobiltelefoner och utrustning för ljudlösa larmsignaler (6). För att förbättra följsamheten till basala hygienrutiner är det viktigt med rutiner som gör det lätt att göra rätt, som att handdesinfektion är strategisk utplacerad och rutiner som motverkar att personalen av tanklöshet använder handskar i stället för handhygien (3).

Punktprevalensmätningarna (PPM) VRI i denna studie visade ingen signifikant skillnad gällande antal VRI mellan pandemiåret 2020 och året innan. Den procentuella andelen av VRI inom Region Norrbotten låg över riksgenomsnittet för både 2020 och 2019 i den nationella sammanställningen från SKR.

I en studie från neurologi och strokeenheterna på Policinico Umberto sjukhuset i Rom rapporterades ett minskat antal av VRI under pandemiåret (31,5% för 2019 mot 23,3% för 2020). Studien rapporterar även om de strängare hygieniska åtgärder som vidtagits (20). I den

italienska studien framkom ingen märkbar skillnad vad gäller följsamhet till handhygienrutiner åren innan pandemin jämfört med pandemiåret 2020 trots att personalen uttryckte oro över att bli smittade. Överbeläggningar och underbemanning angavs som skäl till varför följsamheten till handhygien inte blivit bättre (20).

I denna studie påvisades en signifikant ökning av kvarliggande KAD för året 2020. KAD utgör en riskfaktor för VRI då vårdrelaterade urinvägsinfektionerna vanligtvis relaterade till KAD. Vuvi är den grupp av VRI som både i detta material och globalt står för cirka 40 % av de vårdrelaterade infektionerna. En av orsakerna kan vara personalbrist en annan kan vara att patienterna blivit utlokaliserade till andra enheter än den ordinarie. Många studier visar att multimodala interventioner kan minska antalet VUVI men det finns lite evidens som talar om vilken kombination av åtgärder som är den mest effektiva (23). Det finns olika riktlinjer och rekommendationer för att upptäcka och förebygga VUVI (24). Implementering av interventioner och rutiner är dock ett välkänt problemområde.

Sjuksköterske-checklista för att förhindra urinvägskateter associerade urinvägsinfektioner är ett sätt att försöka komma tillrätta med problemet, men även här är utmaningen att få till utbildning och implementering i verksamheten (25). Personer som på lokal nivå betraktas som pålitliga och trovärdiga kan gå i fronten för nya rutiner och bidra i implementeringsarbetet genom att utgöra lokala opinionsbildare (26). Avgörande är dock att arbetet med patientsäkerhet prioriteras från alla ledningsnivåer. Att resultat efterfrågas från PPM VRI och följsamheten till basala hygienrutiner från översta ledningen är att göra området viktigt. Det är tämligen meningslöst att mäta när ingen efterfrågar resultaten.

Ledningen tas upp som en viktig pusselbit för att säkerhetskulturen ska fungera. Brist på ett aktivt engagemang från ledningen kan leda till att insatser som kräver beteendeförändringar misslyckas. Chefer har också ett ansvar att se till att det finns personal som kan gå före med gott exempel och vara avdelningens informella ledare (10). Återkoppling till personalen om hur följsamheten är avgörande för ett kontinuerligt förbättringsarbete inom området.

Arbetsplatsträffar är en sådan arena där avdelningens rultat till följsamhet till basala hygienrutiner och vårdrelaterade infektioner kan tas upp. Eventuella åtgärdsplaner kan sammanställas och personalen kan uppmuntras till fortsatt arbete med patientsäkerheten.

Vårdhygieniska handläggningsrutiner kan ibland kollidera med personalens åsikter vilket kan påverka följsamheten. Detta har visat sig även i pandemiarbetet, då de vårdhygieniska rekommendationerna för handläggning av Covidpatienter blivit ifrågasatt.

Pågående pandemi lärde befolkningen att tvätta händerna, vilket kan ha påverkat resultaten av VRI i denna studie. Liknande resultat presenteras i en retrospektiv tvärsnittsstudie från Los Angeles. I studien beskrivs att personalen fick ytterligare 5 minuters utbildning vid start av arbetspass om vikten av handhygien, rengöringsutrustning efter användning, på och avklädning av personlig skyddsutrustning (21, 22). Det är svårt att göra en direkt jämförelse då typ av drift och typ av vårdinrättning skiljer sig mellan Sverige, och USA och ingångskunskapen gällande BHK kan antas variera. Det är intressant att jämföra resultaten från denna studie med studierna från Italien och USA som till skillnad från denna studie visar på en minskning av VRI.

För 2020 påvisas i denna studie en ökning av antalet inlagda CVK. En möjlig anledning till detta kan vara att de inläggande patienterna var sjukare än 2019, vilket möjligen kan förklaras av den pågående pandemin. Ålder är per definition en risk för VRI. Det var signifikant färre personer över 65 år i resultatet för pandemiåret. Detta faktum påverkade dock inte antalet VRI i region Norrbotten.

Resultatet för markörbaserad journalgranskning (MJG) 2020 visade totalt 25 patienter som registrerats för VRI vidare att 13 av 14 VRI bedömdes som undvikbara för kvinnor. För män som registrerats för VRI så var det 10 av 11 som bedömdes som undvikbara. Länssjukhuset och det minsta sjukhuset granskar tjugo journaler per månad medan de andra tre sjukhusen granskar tio. Fördelningen av VRI på de olika sjukhusen i den markörbaserade journalgranskningen kan förklaras av antalet journaler granskade per sjukhus relaterat till antalet vårdplatser. Dock ser man att UVI är utifrån materialet den största med andelen 9 av 25, pneumoni är den näst största med 7 av 25 därefter övrig infektion med 5, Clostridioides difficile med 2, sepsis och postoperativ infektion med 1 vardera.

## Metoddiskussion

En svaghet med studien är att incidensdata från MJG inte fanns tillgängliga för hela pandemiåret 2020 när data bearbetades. Studiens resultat kan ha påverkats av att pandemi proklamerades den 11 mars och att effekter av den inte kan förväntas under årets första två månader. Vad gäller prevalensdata (PPM) kan tillförlitligheten påverkas av att det är olika personer som registrerar vid samma tidpunkt. Det finns ett protokoll för granskningen men en osäkerhetsfaktor är huruvida det används på exakt samma sätt. Missad registrering eller felaktig dokumentation är också en möjlig felkälla. Jag har personligen uppmärksammat att

det vid ett vårdtillfälle finns registrerat att jag fick blodtransfusion, vilket inte stämmer. En annan svaghet är att materialet är litet och att alla vårdenheter i regionen inte deltar i mätningarna. En styrka är dock att finns ett rikligt material om följsamhet och VRI att tillgå via regionens datalager. Till skillnad från de nationella uppföljningarna av PPM och Mjg redovisas inte enbart procentsatser i denna studie utan även signifikanser där sådana kunnat påvisas.

### Kliniska implikationer

Studien utgör ett komplement till de prevalens och incidensmätningar som genomförs på nationell basis. Resultatet ger en bild av följsamhet till hygienregler och VRI i en av Sveriges regioner under pandemiåret 2020 jämfört med 2019. I Region Norrbotten kan resultatet bidra till det systematiska kvalitetsarbetet och stimulera samverkan mellan professioner och organisatoriska enheter som, på olika sätt, har uppdrag att stödja och utveckla patientsäkerhet och säkerhetskultur för patientens bästa.

### SLUTSATS

För pandemiåret 2020 påvisades en signifikant förbättring av följsamheten till basala hygienrutiner, jämfört med normalåret 2019, avseende såväl klädregler, hygienregler som måttet ”korrekt i alla steg”. Inga signifikanta skillnader vad gäller förekomst och typ av VRI påvisades mellan de två åren. Angående riskfaktorer för VRI var signifikant färre patienter över 65 år 2020 jämfört med året innan. En signifikant ökning av patienter med kvarliggande urinkateter påvisades för pandemiåret, 2020. I resultatet från markörbaserad journalgranskning påvisades inga skillnader avseende insjuknande i VRI mellan åren eller könen.

### TACKORD

Vill gärna rikta ett stort tack till Susanne Hansson Frölander min enhetschef sedan jag kom till Vårdhygien 2016. Hon har peppat mig att gå för magisterexamen och trots pandemi har hon

försökt att ge mig möjlighet att göra detta. Riktat även tack till mina kollegor på Vårdhygien Norrbotten som täckt upp för mig när vi haft campusveckor under utbildningen.

Ett stort tack till professor Karin Zingmark vid Luleå Tekniska Universitet du är guld värd som handledare att arbeta tillsammans har varit mig ett nöje, Birgitta Boqvist på enheten för patientsäkerhet och statistiker Robert Lundqvist för stöd och tips i processen med rapporten.

## REFERENSER

1. Miracle V. The Life and Impact of Florence Nightingale. Dimensions of critical care nursing. 2008; 27 (1):21-3.
2. Best M, Neuhauser D. Ignaz Semmelweis and the birth of infection control. Qual Saf Health Care. 2004;13 (3):233.
3. Pittet D. Improving adherence to hand hygiene practice: a multidisciplinary approach. Emerging infectious diseases. 2001;7 (2):234.
4. Pittet D. The Lowbury lecture: behaviour in infection control. J Hosp Infect. 2004;58 (1):1-13.
5. Khan HA, Baig FK, Mehboob R. Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. 2017;7 (5):478-82.
6. Koscova J, Hurnikova Z, Pistl J. Degree of Bacterial Contamination of Mobile Phone and Computer Keyboard Surfaces and Efficacy of Disinfection with Chlorhexidine Digluconate and Triclosan to Its Reduction. International journal of environmental research and public health. 2018;15(10).
7. Hälsa- och sjukvårdslagen (2017:30) [Internet].; 2017 [updated Apr 1; ]. Available from: 2021-03-10 <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/lagar-och-foreskrifter/centrala-lagar/halsa--och-sjukvardslagen/>.
8. SOFS 2011:9 Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete [Internet].; 2020 [updated Dec 10; ]. Available from: 2021-03-10 <https://www.socialstyrelsen.se/regler-och-riktlinjer/foreskrifter-och-allmanna-rad/konsoliderade-foreskrifter/20119-om-ledningssystem-for-systematiskt-kvalitetsarbete/>.
9. Loftus K, Tilley T, Hoffman J, Bradburn E, Harvey E. Use of Six Sigma Strategies to Pull the Line on Central Line-Associated Bloodstream Infections in a Neurotrauma Intensive Care Unit. J Trauma Nurs. 2015 Mar;22(2):78-86.

10. van Buijtene A, Foster D. Does a hospital culture influence adherence to infection prevention and control and rates of healthcare associated infection? A literature review. *Journal of Infection Prevention*. 2019;20(1):5-17.
11. Senaste version av SOFS 2015:10 Socialstyrelsens föreskrift er om basal hygien i vård och omsorg [Internet].; 2017 [updated April 1; cited 2021-05-17]. Available from: 2021-03-10 <https://www.socialstyrelsen.se/regler-och-riktlinjer/foreskrifter-och-allmanna-rad/konsoliderade-foreskrifter/201510-om-basal-hygien-i-varld-och-omsorg/>.
12. Burman LG. Att förebygga vårdrelaterade infektioner-ett kunskapsunderlag. Swedish Natl.Board Heal.Welfare, Stock. 2006.
13. Hälso- och Sjukvårdsrapporten 2020 [Internet].; 2020 [updated 16 juni; ]. Available from: 2021-04-05 <https://skr.se/tjanster/merfranskr/rapporterochskrifter/publikationer/halsoochsjukvardsrapporten2020.33575.html>.
14. Hospital beds [Internet]. []. Available from: OECD (2021), Hospital beds (indicator). doi: 10.1787/0191328e-en (Accessed on 01 April 2021).
15. Rafter N, Finn R, Burns K, Condell S, Conroy RM, Hickey A, et al. Identifying hospital-acquired infections using retrospective record review from the Irish National Adverse Events Study (INAES) and European point prevalence survey case definitions. *J Hosp Infect*. 2019;101(3):313-9.
16. Classen DC, Resar R, Griffin F, Federico F, Frankel T, Kimmel N, et al. 'Global trigger tool' shows that adverse events in hospitals may be ten times greater than previously measured. *Health Aff*. 2011;30(4):581-9.
17. Beskrivning av PPM\_VRI [Internet].; 2016 [updated -12-13; ]. Available from: 2021-04-06 <https://skr.se/skr/halsasjukvard/patientsakerhet/matningavskadorivarden/matningvardrelateradeinfektioner.4721.html>.
18. Dawson SJ. The role of the infection control link nurse. *J Hosp Infect*. 2003;54(4):251-7.
19. Braun BI, Chitavi SO, Suzuki H, Soyemi CA, Puig-Asensio M. Culture of Safety: Impact on Improvement in Infection Prevention Process and Outcomes. *Curr Infect Dis Rep*. 2020;22(12):1-41.
20. Ragusa R, Marranzano M, Lombardo A, Quattrocchi R, Bellia MA, Lupo L. Has the COVID 19 Virus Changed Adherence to Hand Washing among Healthcare Workers? *Behavioral sciences*. 2021 Apr 1;11(4):53.
21. Cerulli Irelli E, Orlando B, Cocchi E, Morano A, Fattapposta F, Di Piero V, et al. The potential impact of enhanced hygienic measures during the COVID-19 outbreak on hospital-acquired infections: A pragmatic study in neurological units. *J Neurol Sci*. 2020;418:117111.
22. Cole J, Barnard E. The impact of the COVID-19 pandemic on healthcare acquired infections with multidrug resistant organisms. *Am J Infect Control*. 2020.
23. Yu S, Marshall AP, Li J, Lin F. Interventions and strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections with short-term indwelling urinary catheters in hospitalized patients: An integrative review. *International Journal of Nursing Practice (John Wiley & Sons, Inc.)*. 2020;26(3):1-17.

24. Lo E, Nicolle LE, Coffin SE, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, et al. Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2014;35(5):464-79.
25. Fuchs MA, Sexton DJ, Thornlow DK, Champagne MT. Evaluation of an evidence-based, nurse-driven checklist to prevent hospital-acquired catheter-associated urinary tract infections in intensive care units. *J Nurs Care Qual*. 2011;26(2):101-9.
26. Flodgren G, O'Brien MA, Parmelli E, Grimshaw JM. Local opinion leaders: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019 (6).