

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
Dnr 321-2009:V151	1.0	Utgåva	(1)30
Dokumenttyp:	Projekt:	Projektnr:	
Projektdokument	Kontinuerlig registrering VRI		
Dokumentbeskrivning:			
Slutrapport			
Utfärdat av:	Utf datum:	Godkänt av :	Godk datum:
Hans Ahrne, projektledare	2009-04-15	Uno Puhasmägi, projektbeställare	2009-04-15

Slutrapport

Kontinuerlig registrering av vårdrelaterade infektioner (VRI)

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(2)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Sammanfattning

Stor ekonomisk potential

Cirka 10 % av alla sjukhusvårdade patienter drabbas av en infektionskomplikation. Utöver lidande samt mer eller mindre allvarliga medicinska följder, genererar dessa *vårdrelaterade infektioner* (VRI) betydande merkostnader. Inom Västra Götalandsregionen uppskattas enbart kostnaden för förlängda vårdtider (cirka 90 000 extra vårddygn) till 650 Mkr/år.

Evidens visar entydigt att systematiska preventiva insatser kopplade till en funktionell registrering av VRI över tid kan minska förekomsten av VRI med 20-30 %. För VGR innebär detta en **hemtagningspotential på 150-200 Mkr/år**.

Tvingande krav

Under de senaste åren har flera nationella och regionala instanser ställt mer eller mindre tvingande krav på vårdgivarna att införa funktionella system för registrering och analys av VRI. Ett närliggande exempel är beslutet i RS 2008-06-17 angående "Regiongemensamt handlingsprogram för Säker Vård 2008-2010" där Regiondirektören ges i uppdrag att *utarbета förslag och planera för ett införande under 2009 av regiongemensamt system för att registrera och följa upp vårdrelaterade infektioner*.

Ett fastlagt syfte

En regional arbetsgrupp (se referenser) konkluderade 2007 att registrering av VRI har som enda syfte att utgöra ett *verktyg vid systematiskt smittförebyggande förbättringsarbete*.

Integrationslösning med automatisk datafångst

Projektets arbetsmål var att utvärdera en integration mellan läkemedelsmodulen i Melior och SAI, d.v.s. en IT-baserad lösning för *kontinuerlig* registrering av VRI. Vid läkarordination av antibiotika åstadkoms **med automatik** en **tvingande** registrering i **realtid** – centrala parametrar i en funktionell registreringsmodell.

Omvänt innebär kopplingen mellan antibiotika och infektionsdiagnoser unika möjligheter att **utifrån insatt antibiotika analysera orsaken för ordinationen**.

Med tanke på den alarmerande spridningen av antibiotikaresistenta bakterier är detta kanske SAI-Melior-integrationens viktigaste användnings- och utvecklingsområde.

Ett systematiskt genomförande

Efter en grundlig förstudie åtföljd av en risk- och sårbarhetsanalys har utveckling och fullskaletest genomförts i två etapper. Samtliga kliniker som tillhör Melior-databaserna för somatisk vård respektive vuxenpsykiatri har medverkat. Planerade delleveranser har fullföljts inom fastställda budgetramar. Tidpunkten för slutleverans fick skjutas fram drygt två månader för att säkerställa en systemlösning som stabilt över tid fångar mer än 95 % av gjorda antibiotikaordinationer.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(3)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport**Goda resultat och erfarenheter**

Framtagen integrationslösning kompletterad med dagliga filöverföringar från datajournalens textmodul samt positiva bakterieodlingssvar från Mikrobiologiska laboratoriets IT-system har resulterat i att medverkande kliniker fått tillgång ett fungerande verktyg för fortlöpande registrering och analys av VRI.

Genomförd strukturerad uppföljning visar att flertalet läkare upplever det meningsfullt att registrera VRI. *Registreringsapplikationen* uppfattas genomgående vara lättanvänd och föga tidskrävande. *Analys- och rapportfunktionen* beskrivs som ändamålsenlig och rymmer en betydande utvecklingspotential; inte minst för uppföljning och analys av antibiotikaanvändning.

Sammanfattningsvis har den framtagna systemlösningen för registrering av VRI och antibiotika visat sig utgöra ett väl fungerande verktyg utifrån formulerade mål och syften.

Akut behov av registreringsverktyg

Efterhand som projektet fortgått har det blivit alltmer uppenbart att den accelererande spridningen av antibiotikaresistenta bakterier inom en relativt snar framtid kan komma att utgöra ett allvarligt hot mot grundvalarna i modern sjukvård.

Det är därför ytterst angeläget att verksamheterna vid regionens samtliga sjukhus snarast möjligt – helst redan under innevarande år – får tillgång till ett fungerande IT-baserat verktyg för *fortlöpande* registrering och analys av såväl vårdrelaterade infektioner som antibiotika.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(4)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Innehållsförteckning

0.1	Syftet med dokumentet	5
0.2	Versionshistorik.....	5
0.3	Referenser	5
1	UTFALL	6
1.1	Måluppfyllelse.....	6
1.2	Leveranser.....	7
1.2.1	Kommentar.....	7
1.3	Tidsplan.....	7
1.4	Budget.....	8
2	GENOMFÖRANDE	9
2.1	Organisation.....	9
2.2	Metoder och verktyg	10
2.3	Rutiner.....	10
2.3.1	Dokumentstyrning.....	10
2.3.2	Rapportering.....	10
2.3.3	Avvikelsehantering i projektet	10
2.3.4	Kvalitetshantering	10
2.3.5	Riskhantering	11
2.3.6	Säkerhet och sekretess.....	11
2.3.7	Möten	11
3	SLUTLEVERANS	12
3.1	Förberedelser	12
3.2	Förvaltning.....	12
3.3	Arkivering	12
4	ERFARENHETER FRÅN PROJEKTET.....	13
4.1	Synpunkter och observationer	13
4.2	Förslag till förbättringar.....	15
4.3	Utvecklingsmöjligheter	16
4.4	Kommentarer från projektet.....	18
BILAGA 1	DELPROJEKT SAMORDNING TEKNIK	19
BILAGA 2	DELPROJEKT FUNKTIONALITET OCH KOMMUNIKATION	24
BILAGA 3	LATHUND "IT-STÖD FÖR VRI-REGISTRERING" (PDF)	SEPARAT

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(5)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Syftet med dokumentet

Syftet med slutrapporten är dels att sammanfatta projektets resultat och genomförande, dels att ta tillvara gjorda erfarenheter och föreslå förbättrande åtgärder.

Versionshistorik

Datum	Version	Utfärdare	Förändringsorsak
2009-03-26	0.3	Hans Ahrne	
2009-04-15	1.0	Hans Ahrne	utgåva

Referenser

Här anges alla de dokument som det hänvisas till i slutrapporten

Datum	Version	Förkortning	Utfärdare	Dokument-/boknamn
2007-04-19	Dnr 306-2007:V120		Regional arbetsgrupp vårdhygien & smittskydd (VGR)	IT-baserad registrering av vårdrelaterade infektioner (VRI) – regiongemensamma funktionskrav.
2008-02-06	Utgåva 2		Daniel Bergquist, Siemens Medical Solutions	Förstudie – integration mellan Melior och SAI (Sjukhusets Antibiotika- och Infektionsuppföljningssystem)
2008-06-04			Stefan Fransson IT-IS Enheten	Risikanalys projekt VRI Södra Älvsborgs Sjukhus

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(6)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

1 Utfall

1.1 Måluppfyllelse

- Samtliga kliniker vid SÄS som ingår i Meliordatabaserna för somatisk vård respektive vuxenpsykiatri har under projekttiden **fortlöpande** kunnat registrera och regelbundet fått tillgång till relevanta data avseende vårdrelaterade infektioner (VRI). Det övergripande effektmålet bedöms därmed vara uppfyllt.
- Arbetsmålet bestod i att utveckla en väl fungerande integrationslösning mellan läkemedelsmodulen i Melior och SAI. Efter ett par tekniska modifikationer – som bidragit till att slutleveransen försenats drygt två månader – finns en sådan modell nu tillgänglig. Uppföljning av utdata under sex veckor visar att registreringsbortfallet under samtliga dygn ligger på godtagbar nivå (önskvärd fångstnivå vid drift har, av projektgruppen, specificerats till *minimum 95 % stabilt över tid*). Se vidare **bilaga 1 – Teknisk utvärdering**.
- Ett av syftena med projektet var att i ledningsgrupper och bland läkarna skapa en grundläggande förståelse för registrering av VRI (oavsett framtida registreringsmetod). Detta planerades ske genom *upprepad, motiverande och målgruppsanpassad information* samt genom att använda ett *brukarvänligt och resurseffektivt gränssnitt*. Detta syfte får anses vara uppnått, se **bilaga 2 – avsnitt förståelse och motivation**.
- En regional arbetsgrupp (se referenser) definierade 2007 ett antal viktiga funktionskrav som ett IT-baserat system för registrering bör uppfylla. Det bör t.ex. vara enkelt och användarvänligt, kopplat till återkommande rutin i den dagliga medicinska verksamheten (*tvångande*), ha möjlighet att hämta vitala data från andra IT-system (*ingen onödig dubbeldokumentation*) samt innebära minimal tidsåtgång för den läkare som registrerar. Vidare bör det finnas en kraftfull analys- och rapportfunktion. Önskvärda ändringar i applikationerna bör vara enkla att administrera. Den testade prototypen bedöms uppfylla samtliga grundläggande funktionskrav, se **bilaga 2 – avsnitt systemets användbarhet**.
- I projektdirektivet (punkt 1.1) beskrivs det nationella åtgärdsprogrammet mot multiresistenta bakterier. Ett av syftena med det aktuella projektet var att utvärdera SAI-Melior-kopplingen ur detta ”STRAMA-perspektiv”. Trots den begränsade projektiden bedöms integrationen – vars STRAMA-funktioner ännu inte är färdigutvecklade – som ett oerhört värdefullt verktyg. Se vidare **bilaga 2 – avsnitt registrering ur ett STRAMA-perspektiv**.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(7)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

- Pilotprojektet i sin helhet var tänkt att generera ett allsidigt och gediget underlag inför ställningstagande i det regionala IT-rådet till framtida IT-lösning för kontinuerlig registrering av VRI. Den systemlösning som tagits fram och utvärderats lämpar sig – enligt projektgruppens bedömning – väl för att utgöra basen i en sådan framtidsmodell.

1.2 Leveranser

Fas I

Vid avslut 2008-09-14 fanns på plats:

- integrationslösning SAI – Melior/läkemedelsmodul
- lösning för filöverföring Melior/textjournal – SAI
- lösning för filöverföring ADBakt – SAI.

Helt enligt leveransplanen fanns framtaget en genomarbetad *kommunikationsplan* och en särskild *plan för utvärdering av brukarperspektivet*.

Fas II

Under perioden 2008-10-09 – 2009-03-31 har alla berörda kliniker automatiskt registrerat i SAI via den framtagna integrationen. Den tekniska funktionaliteten har successivt utvärderats och utifrån genomförda analyser har SAI-Melior-integrationen vidareutvecklats i två steg. Analys- och rapportfunktionen har testats ordentligt i ”skarpt läge”, huvudsakligen på aggregerad sjukhusnivå. Utvärdering av *användarperspektivet* (funktion, ”nytta”, kommunikationsmål) har i allt väsentligt följt uppgjord planering.

Fas III

Förslag på tänkbar *framtida förvaltningsorganisation* redovisas under punkt 3.3 och förslag till *förbättringar* under punkt 4.2.

1.2.1 Kommentar

Utöver det som beskrivits i projektdirektivet har vid två tillfällen under projektiden genomförts filöverföring av ackumulerade data från sjukhusets operationsplaneringssystem (Orbit).

Motivet för detta var att öka antalet analysbara parametrar och därmed bättre kunna utvärdera potentialen i SAI-applikationens analys- och rapportgenerator.

1.3 Tidsplan

Tidpunkten för start av datainmatning/registrering fick skjutas fram 3 veckor p.g.a. felaktigheter i Melior/SP2 (felet i sig **ej** relaterat till aktuellt projekt men den testade systemlösningen beroende av funktionaliteten).

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(8)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

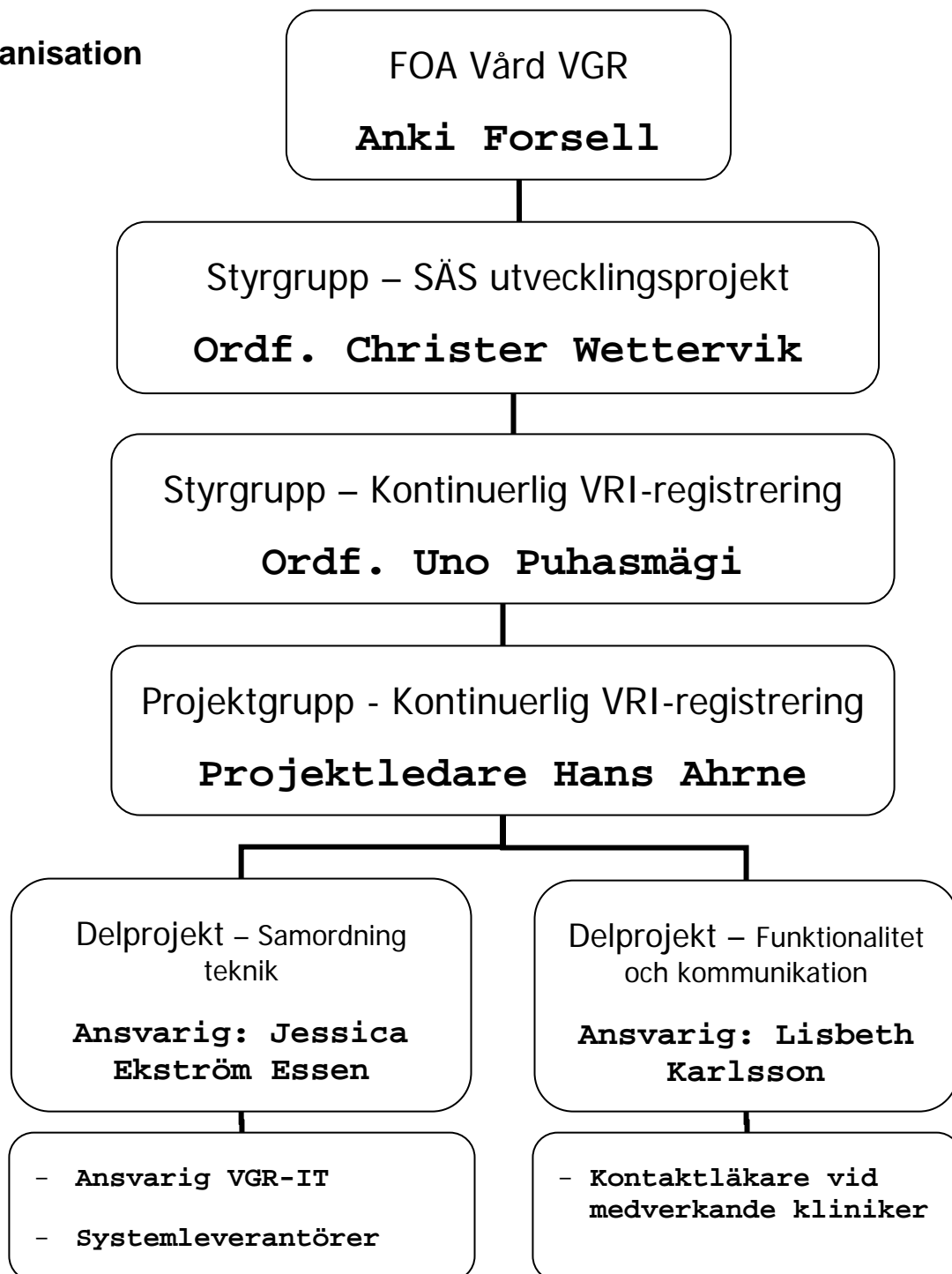
För att uppnå önskvärd registreringsnivå (SAI-anrop vid antibiotikaordination) har integrationslösningen modifierats vid två tillfällen. Utvecklingsarbete och uppföljande validering har medfört att slutleveransen försenats med drygt två månader.

1.4 Budget

Projektet har genomförts inom givna kostnadsramar.

2 Genomförande

2.1 Organisation



Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(10)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

2.2 Metoder och verktyg

Innan projektstart gjordes en grundlig förstudie tillsammans med Siemens. I tidig fas utfördes en risk- och sårbarhetsanalys enligt vedertagen metodik (SBA Project 4.1). Utvecklings- och utvärderingsarbetet har bedrivits i projektform, organisation enligt punkt 2.1. Arbetssätt och dokumentation (Projekttilen) enligt gällande regionala rutiner. Metodik för utvärdering av kommunikation och funktionalitet har tagits fram i samråd med ämnessakkunniga.

2.3 Rutiner

2.3.1 Dokumentstyrning

Projektdirektiv, fastställda delprojektplaner samt slutrapport med bilagor är klassade som styrande dokument. Dessa hanteras enligt vid sjukhuset gällande principer för dokumenthantering.

2.3.2 Rapportering

Projektledaren och delprojektledarna har regelbundet rapporterat framsteg och eventuella problem till styrgruppen. I projektet ingående etapper har successivt avrapporterats efter hand som de blivit färdiga.

2.3.3 Avvikelsehantering i projektet

Problem av teknisk art, orsaksanalys och genomförda åtgärder har fortlöpande dokumenterats enligt gällande rutiner vid IS IT Enheten. Uppkomna frågeställningar rörande *kommunikation* och *funktionalitet* har dokumenterats i form av "dagboksanteckningar".

Alla väsentliga avvikelser och problem har redovisats och diskuterats vid styrgruppsmöten och finns noterade i minnesanteckningar.

Förslag till förbättringar inför ev. driftsättning har successivt dokumenterats i särskilt dokument.

2.3.4 Kvalitetshantering

Utdata från SAI har fortlöpande validerats genom jämförelser med utfall från Meior/Cognos. Avvikelser har analyserats och de som bedömts vara betydelsefulla har åtgärdats så långt det är möjligt inom givna projektramar.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(11)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

2.3.5 Riskhantering

En risk- och sårbarhetsanalys (metod SBA Project 4.1) utfördes 2008-06-04 av sakkunnig person utan bindningar till projektet. I sammanfattningen framgick att *alla de stora frågorna i projektet är omhändertagna på ett korrekt sätt, organisationen runt projektet är beslutad och har rätt mandat, de styrande dokument som krävs finns framtagna, nyttoeffekterna av projektresultatet är kända och förankrade hos sjukhusledning och till stor del i verksamheten. Vissa mindre frågor finns kvar men de är omhändertagna i en upprättad handlingsplan.*

2.3.6 Säkerhet och sekretess

Projektupplägg har skett i nära samverkan med IT-säkerhetsansvarig vid SÄS.

Behörighet till utdata har diskuterats ingående; dels generellt genom erfarenhetsutbyte med pågående Cognos/utdataprojekt och dels specifikt för aktuellt projekt. Loggfunktion utgående från patientdata finns.

2.3.7 Möten

Styrgrupp och projektgrupp har cirka 1 gång/månad haft gemensamma ”styrgruppsmöten” där det förts noggranna minnesanteckningar. Däremellan har projektledare och delprojektledare regelbundet haft mer informella möten. Inom respektive delprojekt har det förekommit allehanda möteskonstellationer.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(12)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

3 Slutleverans

3.1 Förberedelser

Ett av huvudsyftena med projektet var att i ledningsgrupper och bland läkarna skapa förståelse för registrering av VRI (oavsett framtida registreringsmetod). Detta planerades ske genom *upprepad, motiverande och målgruppsanpassad information*. Enligt beskrivning i bilaga 2, avsnitt *Förståelse och motivation*, har detta arbetet varit framgångsrikt vilket innebär att verksamheterna torde vara väl förberedda inför eventuell driftsstart.

Alla verksamhetschefer som bedriver slutenvårdsproduktion har av sjukhusdirektören ålagts att utse namngiven specialistläkare som kontaktperson för SAI-projektet (arbetsområde *vårdhygien och antibiotika*). Dessa kontaktläkare – som regelbundet kallas till nätverksträffar – kommer framöver att få stor betydelse vid uppbyggnad av ett ledningssystem för vårdhygienisk standard.

3.2 Förvaltning

En delad modell för mottagar- och förvaltarorganisation har diskuterats:

- **Integrationslösningen** mellan SAI och läkemedelsmodulen i Melior bör inlemmas i befintlig organisation för Meliorförvaltning.
- Förvaltning av **SAI-applikationen** bör placeras verksamhetsnära; förslagsvis vid respektive sjukhusgrupps enhet för vårdhygien/infektionshygien. Utöver gängse arbetsuppgifter som *systemförvaltare* resp. *systemspecialist* bör särskild arbetstid avsättas för att utveckla nya arbetsmodeller utgående från registrering av VRI och antibiotika liksom för att utveckla och stödja läkarnätverk vid respektive sjukhus.
Väldefinierade och validerade utdata kan hanteras i generella systemlösningar för utdata.

3.3 Arkivering

Lagrad projektdokumentation som inte utgör styrande dokument kommer att rensas. Vid ev. driftsättning överlämnas den samlade dokumentationen till utsedd lokal förvaltare; i annat fall till styrgruppen för *SÅS utvecklingsprojekt*.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(13)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

4 Erfarenheter från projektet

4.1 Synpunkter och observationer

- **Vikten av ett tydligt och avgränsat syfte**

Registrering av VRI är inget självändamål utan bör ha ett mycket bestämt syfte. Ju mer väldefinierat och avgränsat syfte desto bättre kan modellen anpassas.

Den integrationslösning som utvecklats och testats har som enda syfte att vara ett funktionellt verktyg som stöder ett systematiskt vårdhygieniskt förbättringsarbete. Modellen syftar däremot inte till att leverera vetenskapliga data; inte heller till heltäckande registrering av alla tänkbara VRI-typer. Dessa tydliga avgränsningar möjliggör en systemlösning som är enkel, robust och föga tidskrävande; en lösning som i realtid och med automatik fångar närapå 100 % av alla antibiotikaordinationer; en lösning som inte kräver manuell inmatning och som hämtar vitala uppgifter från andra IT-system.

Utifrån ett avgränsat och väldefinierat syfte kan man skraddarsy registreringsmodellens detaljeringsgrad, som

- inte bör vara onödigt hög,
- bör tillämpas konsekvent i såväl registreringsapplikation som analysgenerator.

- **Vikten av förståelse och förankring**

Ett (IT-baserat) verktyg saknar egenvärde. Först i sitt rätta sammanhang där brukaren tagit till sig bakomliggande motiv, fått tydliga instruktioner och upplever att verktyget är nyttigt och lätt att använda – först då har verktyget ett reellt värde.

För att lyckas med ett breddinförande av VRI-registrering fordras en omsorgsfullt planerad och genomförd kommunikationsplan. Såväl linjechefer/ledningsgrupper – med början i sjukhusledningen – som hela läkarkollektivet måste motiveras och engageras. Information kan ske på många sätt men absolut mest effektivt är att medverka vid befintliga möten med de definierade målgrupperna.

- **VRI-frekvens – ett utmärkt mätetal vid internt förbättringsarbete**

VRI-utfallet är beroende av en rad olika faktorer och omständigheter. Vissa av dessa har inget direkt samband med kvaliteten på den specifika vård som tillhandahållits. För att kunna göra jämförelser mellan olika populationer måste grupperna statistiskt vara tillräckligt stora och viktiga bakomliggande faktorer måste vara kända.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(14)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Paradoxalt är det ju så att en bristande vilja att rapportera en komplikation och/eller att klassificera den som *vårdrelaterad* leder till falskt ”goda” resultat.

Av nämnda skäl bör man därför vara mycket försiktig med att utifrån VRI-frekvens göra jämförelser mellan olika kliniker eller sjukhus. Däremot lämpar sig mätetalet väl för jämförelser över tid inom en definierad diagnosgrupp, process, verksamhet eller sjukhus.

- **VRI-frekvens – ett multifaktoriellt mätetal**

Några typexempel på ”ovidkommande” faktorer som påverkar utfallet:

Registreringsmodell

För korrekt bedömning av VRI-utfall måste man veta vilka typer av VRI som den aktuella modellen avser att fånga samt i vilken mån som fall efter utskrivning inkluderas.

En omfångsrik och komplicerad modell för fortlöpande registrering av VRI leder ofelbart till bristande följsamhet och låg kvalitet på insamlade data. Därför krävs tydliga avgränsningar och långtgående förenklingar.

Testmodellen fångar med automatik (i realtid) den stora majoriteten av VRI. Om man temporärt eller permanent önskar en bredare täckning så kan modellen kompletteras med en traditionell manuell inmatningsrutin.

En integrationslösning utgående från antibiotikaordination i Melior innebär att man med automatik även upptäcker VRI i sjukhusanknuten öppenvård. Däremot fångas inte de sent debuterande fall som enbart handläggs i primärvården; såtillvida man inte tillskapar en manuell anmälnings- och inmatningsrutin.

Rapporteringsgrad

Registreringsmodeller som bygger på att en läkare i efterhand själv skall initiera en registrering innebär ett betydande rapporteringsbortfall; i synnerhet om det är frågan om fortlöpande registrering.

I den nu testade modellen finns inte denna felkälla eftersom registrering är en förutsättning för att kunna slutföra en antibiotikaordination.

Patientsammansättning

Verksamheternas skiftande inriktning och vårdinnehåll innebär större eller mindre olikheter i patientpopulationerna. Likaså varierar risken för infektionskomplikationer och fördelningen mellan olika typer av VRI.

Patientsammansättningen är också beroende av vårdnivå (regionsjukvård, specialistsjukvård eller närsjukvård) men det kan även finnas skillnader mellan likartade kliniker på samma vårdnivå (varierande grad av subspecialisering, varierande vårdutbud, olikheter i upptagningsområden etc.).

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(15)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport**Valda infektionsdefinitioner**

Definition av VRI liksom av ingående infektionstyper – t. ex postoperativa sårinfektioner – kan variera mellan olika registreringsmodeller. Än större kan skillnaderna vara mellan lokala tolkningar och tillämpningar av dessa definitioner.

Vårdplatstillgång

En ”förtätad vård” (t ex vårdplatsreduktion) innebär att ineliggande patienter i genomsnitt kommer att vara något ”sjukare” än tidigare och därmed mer infektionskänsliga. Allt annat lika innebär detta att frekvensen VRI ökar.

Medelvårdtid

Korta vårdtider medför att en betydande andel av VRI debuterar efter det att patienten skrivits ut; dessa fall fångas dåligt i flertalet registreringsmodeller. Enheter med kortare vårdtider än genomsnittet kommer därför i motsvarande grad att redovisa falskt lägre VRI-frekvens.

Datajournalens hantering av slutenvårdstillfällen

Komplikationsrisk för ineliggande patienter på aggregerad sjukhusnivå brukar ofta anges *per 100 sjukhusvårdstillfällen*. Emellertid är journalsystemen vanligtvis uppbyggda utifrån *klinikkvårdstillfällen*. Många patienter vårdas på mer än en klinik under en sjukhusvistelse och denna koefficient ökar påtagligt under perioder med brist på vårdplatser.

Även sättet som vissa sjukhus valt att registrera öppenvårdsbesök i datajournalen kan försvåra beräkningen av slutenvårdstillfällen.

4.2 Förslag till förbättringar

▪ Användarperspektiv

- Terminologi bör fullt ut anpassas efter svenska förhållanden. Parametrar och fält i analysmodulen som inte är aktuella bör tas bort.
- Möjlighet att gå direkt från en post med patientdata i hämtad rapport till motsvarande ”intagningsformulär” vore önskvärd.

▪ Tekniska förbättringar

- Vid borttagande av ordination i Melior, läkemedlet aldrig utdelat till patient, bör ordinationen/registreringen också automatiskt tas bort från SAI-databasen.
- Om personnummer ändras eller slås ihop i Melior borde detta automatiskt också ändras i SAI (vid nästa filöverföring).

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(16)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

- Vid ordination av antibiotika med planerad utsättning – via ordinationsmall i aktuella ordinationer (öppenvård) – visas inget integrationsmönster. För projektet en känd bugg som bör rättas innan ev. breddinförande.

4.3 Utvecklingsmöjligheter

- **Tillgång till ”samlat sjukhusvårdtillfälle”**

Enkel tillgång till denna parameter bör säkerställas, antingen genom ändrad hantering av vårdtillfällen i Melior eller genom filöverföring från patientadministrativt IT-system.

- **Applikation(er) för manuell inmatning**

Temporärt eller fortlöpande kan det finnas behov av att manuellt registrera infektioner som inte är kopplade till antibiotikabehandling.

- **Generell applikation**

En lättanvänd applikation med stor flexibilitet bör utvecklas för detta ändamål.

- **Applikation för ”vinterkräksjuka”**

Tillgänglig applikation för manuell inmatning och analys av norovirusutbrott bör integreras och anpassas efter svenska förhållanden. Berörd (drabbad) enhet bör själv direkt kunna rapportera aktuella fall.

- **Punktprevalensmätning**

Förekomst av VRI vid en viss tidpunkt utgör en särskild form av manuell inmatning. En applikation som hämtar nödvändiga data från SAI/dajournalen och som möjliggör hantering av såväl nationella som lokalt initierade mätningar bör utvecklas.

- **Differentierad analys av vårdrelaterade infektioner**

Av 4.1 framgår att patientsammansättning, riskfaktorer liksom fördelningen mellan olika typer av VRI avsevärt kan skilja sig åt mellan olika former av vårdproducerande verksamheter.

För att respektive verksamhet skall kunna bedriva ett resurseffektivt förbättringsarbete krävs ett verktyg med möjligheter till verksamhetsdifferentierad analys och rapport av VRI, bl. a enkel tillgång till **väsentliga verksamhets-specifika parametrar i andra IT-system.**

- Filöverföring från operationsplaneringssystem bör vara regelbunden och automatiserad

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(17)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

- I samverkan med verksamhetsföreträdarna bör ev. behov av regelbunden filöverföring från andra specifika IT-system kartläggas (t.ex. system för intensivvård resp. förlossningsvård, patientadministrativt system). Om uppenbara behov påvisas, bör en teknisk lösning tas fram.
- Man bör undersöka möjligheten att från Melior automatiskt kunna överföra förekomsten av väsentliga riskfaktorer avseende VRI (t ex förekomst av KAD eller CVK).

Öppenvårdsdata är, som beskrivits, väsentliga för att få en korrekt bild av infektionskomplikationer; i synnerhet om VRI-data skall ligga till grund för öppna jämförelser.

- Hanteringen av data från *sjukhusanknuten öppenvård* bör förädlas/vidareutvecklas.
- På något längre sikt bör man ta fram en lösning som på ett enkelt sätt medger inhämtande av relevanta data från *primärvårdens* aktörer.

▪ **Antibiotikarelaterade funktioner**

Spridningen av bakterier som är motståndskraftiga (resistenta) mot antibiotika ökar oroväckande snabbt – även i Sverige. Den accentuerade hotbilden gör att vårdgivarna snarast har att utveckla *system för styrning och uppföljning av sin antibiotikaanvändning*.

- Möjligheter till analys och presentation av antibiotikarelaterade data bör förädlas/vidareutvecklas (STRAMA-perspektivet)
- Ett aktivt beslutsstöd för antibiotikaval bör snarast utvecklas.

▪ **Smittspårningsfunktion**

Regelbunden överföring av odlingssvar från ett mikrobiologiskt laboratoriums IT-system till en anpassad databas innebär ökade möjligheter till analys av befintliga data; t ex analys av bakteriestammar med visst specificerat mönster avseende resistens mot olika antibiotikasorter.

Med en specifik ”smittspårningsapplikation” ges möjligheter att kartlägga utbrott med viss specificerad smitta. Man kan t ex i efterhand kartlägga vilka patienter som samvårdats med en smittsam patient.

- Även negativa odlingssvar bör inkluderas i den regelbundna filöverföringen från mikrobiologiskt laboratedatasystem.
- Obegränsad sökbarhet mellan definierade fält (d.v.s. utan koppling till infektion eller operation) bör utvecklas i analysgeneratorm

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(18)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

- Tillgänglig applikation för smittspårning bör införas, efter anpassning till svenska förhållanden. En sådan funktion förutsätter fortlöpande tillgång till data i patientadministrativt system (regelbunden filöverföring från ELVIS).
- Möjlighet att med automatik koppla specificerade typer av odlingsvar till vissa angivna infektionsdiagnoser bör närmare utredas.

I förlängningen anas en betydande potential. Om de skiftande IT-systemen vid regionens mikrobiologiska laboratorier IT-system kan fås att överföra odlingsvar till en gemensam databas så skapas möjligheter för en samordnad smittspårning inom VGR; ett värdefullt verktyg i kampen mot antibiotikaresistens.

- **Integrationslösning för andra läkemedelgrupper**

Under projektets gång har tankar väckts om att även kunna använda en fungerande online-koppling mellan en anpassad databas och läkemedelsmodulen i Melior för andra läkemedelsgrupper än antibiotika.

4.4 Kommentarer från projektet

Mätning av VRI-frekvens respektive antibiotikaanvändning är (som beskrivits i punkt 4.1) enbart ett verktyg i ett systematiskt förbättringsarbete syftande till en *god hygienisk standard* (HSL 2a§).

- För att uppnå avsedd effekt måste såväl interna som externa **arbetsrutiner vidareutvecklas** i takt med att verksamheterna får tillgång till ett alltmer mångfacetterat mätverktyg. Utvecklingsarbetet förutsätter fortlöpande tillgång till vårdhygienisk/infektionshygienisk expertis.
- Hitills har informationsinsatserna varit fokuserade på läkargruppen eftersom ingången till registreringen är via läkemedelsordinationer. Det finns dock anledning att ge riktad information även till **sjuusköterskegruppen** om systemets funktion (under jourtid administreras emellanåt antibiotikaordinationer av tjänstgörande sjuusköterska) och användbarhet vid vårdhygieniskt förbättringsarbete.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(19)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Bilaga 1 Delprojekt 'Samordning teknik'

Jessica Ekström Essen

Sammanfattning

Projektets arbetsmål var att genomföra en pilottest med framtagen integration mellan Melior - SAI samt filöverföringar mellan Melior – SAI och Adbakt - SAI. Målet har uppnåtts.

Integrationen som är tvingande, aktiveras i Meliors läkemedelsmodul vid ordination av antibiotika, fångar > 95 % av alla antibiotikaordinationer. Filöverföring mellan Melior och SAI sker dagligen och överför bland annat uppgift om epikrisdiagnos och åtgärd. Överföring av positiva odlingar och resistensmönster hämtas dagligen från bakteriologiska laboratoriets IT-system Adbakt. Dessutom har det vid två tillfällen under pilottesten överförts data från operationsplaneringssystemet Orbit till SAI. Granskning av filöverföringarna visar att samtliga data överförts.

Arbetsmål

Projektets arbetsmål var att genomföra en fullskalig pilottest med integration mellan Melior - SAI samt filöverföring mellan Melior – SAI och Adbakt - SAI.

Dessutom har det filöverförts ackumulerade data från sjukhusets operationsplaneringssystem, Orbit, vid två tillfällen. Motivet var att öka möjligheterna för analys och därmed bättre kunna utvärdera potentialen i SAI.

Effektmål

Målet är att alla vårdproducerande kliniker vid SÄS under 2009 skall ha tillgång till ett funktionellt IT-baserat system för fortlöpande registrering och analys av VRI, mikrobfynd och antibiotikaförbrukning.

Förutsättningar

SÄS och Siemens har gemensamt tagit fram en överenskommelse angående åtagande och villkor för leverans. Pågående avtal finns mellan SÄS och VGR-IT. För tekniska standarder har Införandedokument och SLA (ServiceLevelAgreement) upprättats. Tekniska resurser i samband med bland annat installation har säkrats av VGR-IT, Siemens och Autonik.

Lagar och förordningar som styr journalföring på patient har följts. Enligt säkerhetsansvarig på SÄS var ansökan enligt Vårdregisterlagen inte nödvändig, eftersom SAI-databasen inte innehåller någon ny journalinformation.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(20)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Integration/filöverföringar

Meliorintegration

Popup-ruta i Meliors läkemedelsmodul, aktiveras av antibiotikaordination.

Integrationen mellan Melior och SAI har begränsats till Meliordatabaserna för SÄS Drift (Somatik) och Psyk Drift.

- Antibiotika (ATC-kod: J.01, P01AB01, P01AB02, A07AA09)
- Infektionskälla, infektionsklass
- Patientuppgifter
- Avdelning för händelse, datum

Melior filöverföring 1g/dygn

Filöverföringen från Melior avser patienter i slutenvård.

- Vårdtillfällen, avd, datum
- Epikrisdiagnos, bidiagnos, åtgärder

Adbakt filöverföring 1g/dygn

- Odlingstyp
- Datum
- Alla odlingsfynd
- Resistensmönster

Orbit filöverföring

Två filöverföringar med ackumulerade data från Orbit (081009-090109 samt 090110-090302)

- Patientuppgifter
- ASA-klass
- Operatör, narkosläkare
- Diagnos, bidiagnos, åtgärd/ingrepp
- Operationssal, operationsavdelning, operationstid

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(21)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Validering av data

Meliorintegration

SAI-leverantören har uppdelat på dygn granskat samtliga antibiotikaordinationer i Melior/Cognos under sex veckor och gjort jämförelser med registreringar i SAI. Det genomsnittliga registreringsbortfallet uppgår till ca 1,8 % (dygnsvariation 0 – 4,4 %). Bortfallet för samtliga dygn under kontrollperioden understiger den nivå som projektet definierat; < 5 % *registreringsbortfall stabilt över tid.*

Förklaringar till bortfall:

- främst en känd bugg där inget integrationsfönster visas då antibiotika med planerad utsättning ordineras via ordinationsmall i aktuella ordinationer (öppenvård).
- vissa användare stänger ner Melior/SAI på ett felaktigt sätt när de upptäcker att de registrerat fel i popup-rutan.
- rättad programversion förutsätter omstart av datorer. Det kan ta avsevärd tid innan alla berörda vårddatorer vid sjukhuset har startats om.

Melior filöverföring

Manuella kontroller av överförda diagnoser har gjorts under flertalet tillfällen. Både slumpvis utvalda datum/patienter/enheter och samtliga diagnoser från utvald enhet under hel månad har granskats. Vid de allra flesta fall har diagnosen funnits i SAI. Vid de tillfällen diagnosen har saknats har dubbelkontroll i Melior skett. Det har då visat sig att epikrisen ännu inte skrivits, vårdtidssammanfattning har använts i stället för epikris, patienten har bytt enhet och att epikrisen därför inte återfanns på utvald avdelning i SAI. (Vid kontroll på patientens nya enhet har diagnosen dock hittats).

Samtliga av förväntat överförda diagnoser har alltså återfunnits i SAI.

Adbakt filöverföring

Manuell granskning av patientdata från fyra slumpvis utvalda datums samtliga positiva svar från baktlab-systemet har genomförts. 21,5 % av patienterna hittades inte i SAI. Ingen av dessa patienter har heller, vid uppföljande kontroll, någon antibiotikaordination i Melior. Förklaringen är att vid uttag av positiva odlings svar från Adbakt innefattas även odlingar från beställande enheter utanför SÄS.

100 % av de odlingsfynd som skulle finnas med i SAI har alltså hittats.

Orbit filöverföring

Manuell granskning av samtliga patienter 090111-090303 med en preoperativ profylax-registrering i SAI visar att 7,5 % av dessa patienters operationer inte gick att återfinna i SAI. Vid uppföljning i Orbit påträffades förklaring till samtliga av dessa bortfall, t.ex. patienten opererades efter 3/3, var kvar på väntelistan eller så var operationen var inställd.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(22)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Funktionalitet

Tillägg av Infektionsklass

Inför drift iordningställdes såväl SAI-databasen som ”popup-rutan” av leverantören, Neotide AB. Enligt projektdirektivet skulle förändring i rullisterna med diagnoser göras under pilot-testen för att verifiera flexibiliteten och enkelheten i systemet. Av detta skäl gjordes 081201 tillägg av tre nya infektionsklasser. Upplevdes av utföraren som mycket smidigt och enkelt, ungefärlig tidsåtgång var 10 minuter.

Tvingande ingång

På popup-rutan (integrationsfönstret, Melior - SAI) finns vare sig något ”kryss” för att stänga ned rutan med eller någon ”avbryt-knapp”, vilket medför maximal följsamhet. Önskar ordinator avbryta/förändra registreringen fullföljs den ändå men kommentar kan lämnas för senare manuellt borttag i SAI.

Under tiden integrationsfönstret ligger framme är Melior låst. Om SAI inte svarar på anropet från Melior inom 10 sekunder stängs popup-rutan ned och fortsatt arbete i Melior möjliggörs.

Administrationsverktyg

Siemens har utvecklat ett administrationsverktyg, som upplevs mycket lättarbetat, för att kunna lägga till och ta bort ATC-koder som ska generera integrationsrutan (popupen) samt aktivera och inaktivera integrationskopplingen på databasnivå.

Loggar

Systemanvändare (i SAI benämnt huvudanvändare) kan enkelt utifrån patientdata spåra aktiviteter hos enskild SAI-användare.

Leveranser

Versioner (Integration, Melior-SAI)

- 081009: v1.0.01.100 (version 1.0)
- 081029: v1.0.01.200 (version 1.0 hotfix 1)
- 081211: v1.0.01.300 (version 1.0 hotfix 2)

Tester

Integration samt filöverföringar har testats och godkänts innan driftsättning. Testerna har genomförts av delprojektledare, systemspecialister för Melior/ Adbakt samt av leverantörsresurser. Protokoll av tester och dess resultat har upprättats.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(23)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Tidsplan

Tidpunkten för start av piloten fick skjutas fram 3 veckor på grund av förseningar i Melior 213 Servicepack 2 (Sp2). Integrationen var utvecklad och testad i Sp2 och driftsättning var därför inte möjlig i befintlig Meliormiljö.

För att via integrationen uppnå önskvärd registreringsnivå (>95 %) har integrationslösningen rättats vid två tillfällen. Utvecklingsarbete, tester och uppföljande validering har medfört att piloten förlängts med drygt två månader.

Synpunkter och observationer

På grund av rådande avtal med VGR-IT har hanteringen av ärenden ibland upplevts som fördröjande. Framst blir detta ett problem i testmiljön då rättningar behöver komma ut snabbt. Inför framtida projekt är det väsentligt att vara medveten om vilka riktlinjer som gäller avseende klientdistribution samt ta med det i beräkning av tidsplaner. Tack vare aktiv styrgrupp samt ett gott samarbete med resursperson på VGR-IT har detta projekts ärenden prioriterats och inte försenat tidsplanen.

Siemens har varit vår leverantörskontakt och har varit ansvarig för all kommunikation med SAI-leverantören, Neotide AB. Samarbetet mellan SÄS och Siemens/Neotide AB har fungerat smidigt. Siemens har i samband med projektavslut sammanställt en sammanfattning av utvecklings- och installationsfasen för Melior-SAI-integrationen.

Kontakt med Adbakt -leverantören, Autonik AB har skötts av resursperson på Mikrobiologen.

Förslag till förbättringar

- Vid borttagande av ordination i Melior, läkemedlet aldrig utdelat till patient, bör ordinationen/registreringen också automatiskt tas bort från SAI-databasen.
- Om personnummer ändras eller slås ihop i Melior borde detta automatiskt också ändras i SAI (vid nästa filöverföring).
- Vid ordination av antibiotika, via ordinationsmall med planerad utsättning, visas inget integrationsfönster. För projektet en känd bugg som innan eventuellt breddinförande borde rättas.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(24)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Bilaga 2 Delprojekt 'Funktionalitet och kommunikation'

Lisbeth Karlsson

Sammanfattning

Delprojektet har haft två arbetsmål:

- att skapa *förståelse och motivation* för registrering av VRI och antibiotikaanvändning som verktyg för förbättringsarbete.
- att *utvärdera användbarheten* av IT-systemet SAI för registrering och analys av VRI och antibiotikaanvändning.

Utvärdering har genomförts genom dagboksanteckningar, intervjuer, gruppsamtal och webb-enkät. Utvärderingen visar att målen har uppnåtts. Läkare och chefer på SÄS har en positiv attityd till registreringen. Brukare (registrerande läkare) uppger att registreringen är enkel och inte inkräktar på det ordinarie arbetet. Brukare (systemadministratör) finner att systemet är enkelt att använda för att skapa rapporter som är meningsfulla för såväl löpande regelbunden uppföljning som skraddarsydda för specifika områden/processer.

Förståelse och motivation

För att skapa förståelse och motivation genomfördes en mängd informationsaktiviteter riktade till chefer, alla användande läkare, övrig personal på SÄS samt patienter och allmänhet enligt fastställd kommunikationsplan. Avsikten var att ge en god grundkunskap och skapa en positiv attityd till registreringen. För användare syftade informationen dessutom till att ge konkreta instruktioner för genomförande av registrering.

Den viktigaste informationsaktiviteten utgjordes av delprojektledarens besök på läkares ordinarie mötestider efter att projektet tydligt förankrats på chefsnivå. Det personliga mötet med kollegor kompletterades med en lathund (bilaga 3, separat) som delades ut vid mötet men som också kunde hämtas på intranätet där det publicerades tillsammans med ett enkelt instruerande bildspel.

Systemets användbarhet för registrering och analys av VRI och antibiotikaanvändning

Ett fåtal personer som ingår i projektgruppen har haft tillgång till databasen och har testat de möjligheter som systemet erbjuder för att skapa rapporter som belyser olika aspekter av vårdrelaterade infektioner och antibiotikaanvändning. Dessa rapporter har presenterats månadsvis på sjukhusets intranät samt för klinikernas utsedda kontaktläkare. Vid en ev. driftsituation kan man på ett enkelt sätt skapa klinikbundna *standardrapporter* som kan hämtas av rapportansvarig på respektive klinik.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(25)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

För fördjupad analys kan skräddarsydda rapporter, i vissa fall med patientdata, utgöra underlag för exempelvis enskilda processteams förbättringsarbete avseende VRI och antibiotikaval.

Daglig filöverföring av mikrobiologiska odlingsfynd från Adbakt har genomförts liksom filöverföring från operationsplaneringsprogrammet Orbit för två avgränsade tidsperioder.

För att kunna utgöra underlag vid analys krävs en **koppling av överförda data** till registrerad infektion; en översiktlig klinisk värdering av odlingssvarets respektive åtgärdens relevans. Denna bedömning – som förutsätter viss medicinsk kompetens – är inte särskilt tidskrävande om den görs på respektive enhet med korta tidsintervall. Syftet med VRI-registrering – *ett verktyg vid vårdhygieniskt förbättringsarbete* – innebär att kopplade data rutinmässigt inte behöver vara hundra procentigt medicinskt korrekta. För löpande analysarbete är det kanske tillräckligt med 90-95 procents exakthet, vilket minskar kompetenskraven på granskaren samtidigt som tidsåtgången torde reduceras påtagligt. I en driftsituation bör respektive verksamhet – utifrån förutsättningar och behov – ta ställning till i vilken omfattning och med vilken noggrannhet man behöver granska överförda data. Eventuell tidsåtgång är således inte relaterad till själva IT-systemet utan beror enbart på den tid som avsätts för granskning av klinisk relevans.

Metodik vid utvärdering

Val av metoder och planering av utförande har gjorts med stöd från SÄS FoU-enhet. Resultatet finns samlat i fem separata dokument.

Utvärdering av avsnittet *förståelse och motivation* har gjorts genom:

- dagbok/fältanteckningar i anslutning till informationstillfällen
- intervjuer av brukare/läkare, strategiskt urval
- webbenkät riktad till brukare/läkare
- gruppdiskussion med ”kontaktläkare” utifrån riktad enkät

Utvärdering av avsnittet *systemets användbarhet för registrering och analys av VRI och antibiotikaanvändning* har gjorts genom:

- reflexioner och samtal mellan de två delprojektledarna som systematiskt tagit fram rapporter under projektiden samt testat funktionen av filöverföring från Adbakt och Orbit.
- reflexioner och samtal med infektionsläkare som representerar *lokala Stramagruppen* och bevakar systemets möjligheter att övervaka följsamhet till gällande antibiotikarekommendationer.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(26)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Kommentarer från delprojektet

Information

Huvudbudskap i informationen:

- Säker vård på SÄS
- VRI-registrering – ett underlag för förbättringsarbete
- Klokt antibiotikaval för att bromsa resistensutvecklingen

För att nå målgruppen *läkare på SÄS* eftersträvade vi att besöka ordinarie läkarmöten på respektive klinik. Ett absolut krav var att projektet dessförinnan skulle vara mycket tydligt förankrat i ledningen och kommunicerat till alla chefer. Ett tjugotal besök genomfördes. Vid dessa gavs en bakgrund till projektet samt praktiska instruktioner och en kartongerad lathund i fickformat delades ut tillsammans med en kort skriftlig sammanfattning av bakgrundsfakta (bilaga 3, separat). Informationen berörde aktuella problem med VRI och resistensutveckling samt lyfte fram lokala Strama-baserade antibiotikarekommendationer. Mottagandet var positivt accepterande och de frågor som ställdes gällde enbart det praktiska genomförandet. Mötena väckte interna diskussioner kring definitioner av vårdrelaterade infektioner och antibiotikaval. Flera deltagare uttryckte sin uppskattning över att informationen gavs just genom personligt besök på kliniken. Chefer var närvarande i flertalet fall och underströk vilken vikt sjukhusledningen lägger vid registreringen.

Information gavs också upprepat via andra kanaler såsom SÄS intranet, frågor & svar, öppna föreläsningar, artiklar och intervjuer. De öppna föreläsningarna lockade mycket få åhörare och definitivt inte målgruppen.

SAI-registrering i praktiken

När läkare ordinerar ett antibiotika med definierad ATC-kod så öppnas SAI-dialogrutan. För att ”släcka ned” denna ruta så krävs att ordinatoren;

1. besvarar frågan om behandlingen gäller en samhällsförvärd infektion, vårdrelaterad infektion eller profylax *samt*
2. väljer diagnos ur en begränsad rullista (anpassad efter alternativen i steg 1)

Det finns en ruta för kommentar för den som så önskar.

Antalet diagnoser har avsiktligt begränsats och varje diagnos är motiverad ur ett specifikt perspektiv (nationella VRI-mål (SKL), Strama-mål eller processer på SÄS). Till varje diagnos finns en definition som hämtas via länk i dialogrutan. Under de första registreringsmånaderna uppkom önskemål om tillägg av diagnoser och det var också ett led i projektet att testa systemets flexibilitet utifrån lokala behov. En komplettering med tre diagnoser gjordes utan problem.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(27)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

För antibiotikaval finns hjälpmedel i form av en skriftlig lathund (bilaga 3, separat) som också kan nås genom länk i datajournalen.

Om ett nytt antibiotika ordineras på en viss patient inom 30 dagar kommer en dialogruta med frågan om ordinationen skall kopplas till registrerad infektion. I nuläget förefaller det som om man ibland avstår från denna koppling, kanske av skälet att den ursprungliga diagnosen är omprövad.

Hantering av information från överförda filer

Filöverföring från datajournalen omfattar bl.a. epikrisdiagnoser från slutenvårdstillfällena. Ursprungligen fanns det en tanke att kunna jämföra registreringsdiagnoser i SAI med epikrisdiagnoser. I praktiken är detta ofta omöjligt då patienterna har ett flertal diagnoser och den relevanta infektionsdiagnosen inte är huvuddiagnos.

Filöverföring från mikrobiologiska laboratoriets databas Adbakt görs varje dygn och omfattar positiva odlingsfynd. För att få användbara analysdata måste man precis som i den kliniska vardagen göra en värdering av odlingssvarets relevans för den aktuella infektionen och koppla svaret till registreringsformuläret. Detta innebär en arbetsinsats som inte är helt givet motiverad för rutinbruk. Däremot kan man tänka sig att enskilda enheter har behov/önskemål eller att man under en avgränsad tid gör denna koppling. Den bör i så fall göras regelbundet (dagligen eller möjligen veckovis) och av person med viss mikrobiologisk skolning och kunskap om den berörda verksamheten.

Filöverföring från operationsplaneringsprogrammet Orbit har gjorts vid två tillfällen omfattande närmare fem månader. För att få rättvisande analysdata måste man även här göra en koppling till aktuell registrerad infektion. Till varje registreringsformulär för patient med postoperativ infektion söker man överförda åtgärds-koder för patienten och bedömer om det är rimligt att koppla samman dessa. Detta är viktigt och helt avgörande för att få bra rapporter avseende postoperativa infektioner. I driftsituation bör det göras med korta intervall och av person med medicinsk kompetens helst i berörd verksamhet. Arbetsinsatsen kan begränsas genom att man i första hand gör koppling för registrerade djupa infektioner.

Under projektperioden har upp till 30 % av patienterna med registrerade postoperativa infektioner inte kunnat kopplas samman med åtgärds-kod från Orbit. Vid närmare granskning visar det sig att samtliga dessa patienter är opererade på annat sjukhus (!).

Rapportgenerering

Den mängd data som finns tillgänglig inbjuder till att ta fram rapporter ur en mängd olika perspektiv. Rapporterna är enkla att skapa och kan sparas som mallar. Det senare är nödvändigt för att återkommande rapporter vara jämförbara. Med ett knapptryck läggs rapporten i en excelfil vilket medger bearbetning och diagrampresentation. För verksamheter som önskar detaljstudera registrerade infektioner såsom postoperativa infektioner kopplade till viss åtgärd kan rapporter med patientdata levereras på begäran.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(28)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Under projektet har följande rapporter har skapats och presenterats månadsvis på **sjukhusnivå**:

- antal VRI *samt* VRI-incidens per 100 vårdtillfällen
- procentuell fördelning av VRI
- diagnoser vid behandling med 2:a generationens cefalosporiner
- antibiotikaval vid behandling av samhällsförvärd pneumoni
- antal djupa respektive ytliga postoperativa infektioner

Varje **klirik** har fått rapport avseende

- antal VRI
- diagnoser som motiverat användning av cefalosporiner och kinoloner
- ”opererande specialiteter” även registrerade postoperativa infektioner med åtgärds-koder.

För aktuella **processer** på SÅS (artros i knä- och höftled, brösttumör och pneumoni) har specifika ämnesrelaterade rapporter tagits fram.

Även om det är relativt enkelt att ta fram varje enskild rapport är det i en ev. driftsituation knappast motiverat att centralt lägga arbete på att leverera månadsrapport till varje klinik i den omfattning som gjorts under projektet. Emellertid möjliggör systemet att man skapar ”avdelningsrapporter” det vill säga skraddarsyr rapportmallar för avdelningar, kliniker eller processer. Någon eller några få på respektive klinik kan sedan ges behörighet att ta ut dessa rapporter som berör egna verksamheten – utan att ha tillgänglighet till hela databasen.

Återrapportering

När projektet förankrades på ledningsnivå fick varje klinikchef i uppdrag att utse en kontaktläkare för projektet med ett återrapporteringsansvar på sin respektive enhet. Kontaktläkaren är mottagare för de månadsrapporter som tagits fram på klinikinivå. Vid fyra tillfällen har kontaktläkare inbjudits till möten för genomgång av aktuella rapporter, för uppdatering av antibiotikarekommendationer och följsamhet till riktlinjer, information om aktuellt resistensläge samt avstämning mot sjukhusets mål avseende antibiotikaanvändning.

Respektive processägare är mottagare för de ämnesspecifika rapporterna.

Månadsrapporten på sjukhusnivå har publicerats lättillgängligt på intranätet i form av diagram med kommentarer.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(29)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

Registrering ur ett STRAMA-perspektiv

Genom att registreringen kopplas till ordination av antibiotika i datajournalens läkemodul öppnar sig möjligheter att utöver antalet ordinationer av respektive antibiotikum också analysera indikationerna för användning.

Sedan flera år tillbaka har den lokala STRAMA-gruppen i södra Älvsborg formulerat mål för antibiotikaanvändning med speciell fokusering på kinoloner och cefalosporiner. Översyn av de opererande klinikernas profylaxscheman har också gjorts. STRAMA-ansvarig läkare från infektionskliniken har besökt läkargruppen vid respektive klinik för återrapportering av antibiotikaförbrukning baserad på apotekets redovisning av beställda DDD (definierade dygnsdoser) av respektive läkemedel samt genomgång av gällande rekommendationer.

Under 2007 och 2008 kom alarmerande rapporter om resistensutvecklingen i landet speciellt avseende ESBL-bildande tarmbakterier. På nationell nivå har STRAMA rekommenderat en rad åtgärder för att bromsa utvecklingen. Restriktioner gällande cefalosporin- och kinolonanvändningen har hög prioritet. På SÄS har infektionskliniken tagit fram en lista med rekommenderade förstahandsval av antibiotika vid infektioner då mikrobiologisk etiologi ej är känd. Denna lista presenterades i anslutning till information om VRI-registreringsprojektet och rekommendationslistan ingick också i den lathund som delades ut till alla läkare och finns tillgänglig som länk i datajournalen (bilaga 3, separat). På sjukhusnivå finns fastställda preciserade mål avseende minskning av cefalosporinanvändningen under 2009-2011.

Rapporter som belyser följsamhet till gällande rekommendationer och grad av måluppfyllelse är mycket enkla att ta fram såväl på sjukhus- som kliniknivå. Exempel på sådana rapporter är val av antibiotika för behandling av viss infektion (exempelvis pneumoni eller hud/mjukdelsinfektion) eller användning av cefalosporiner och kinoloner på respektive klinik.

Förslag till förbättringar

- I en driftversion finns anledning att göra en översyn av terminologin i systemet och ta bort begrepp och fält som inte är aktuella att använda.
- Möjlighet att gå direkt från en post med patientdata i hämtad rapport till motsvarande "intagningsformulär" vore önskvärd.
- Behovet av filöverföringar från andra datasystem bör utvärderas.
- Man bör undersöka om uppgifter om väsentliga riskfaktorer för VRI kan fångas och överföras från Melior till SAI.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	1.0	Utgåva	(30)30

Dokumentbeskrivning:

Slutrapport

- SAI-systemet innehåller en epidemiövervakningsmodul som främst kan komma till användning för registrering under gastroenteritutbrott. Den bygger på manuell registrering utan bindande moment och är ännu inte testad på SÄS.
- Hittills har informationsinsatserna varit fokuserade på läkargruppen eftersom ingången till registreringen är via läkemedelsordinationer. Det finns anledning att ge riktad information även till sjuksköterskegruppen om systemets användbarhet inom förbättringsarbetet avseende VRI.