

Prosjektoppgave i SAM500 – Infrastruktur og sårbarhet

Våren 2021

Universitetet i Stavanger

Faren for utbrudd av multiresistente bakterier

En evaluering av risikostyringen ved nyfødteintensiv-avdelingen på Stavanger

Universitetssjukehus

Navn på gruppelemmer:

Jo Fristrøm

Erlend Frafjord

Sara Hamre Gjerde

Sofie Sagedal Høydal

Marte Minglan Olsen

Elisabeth Risa

Cato Sørensen

Sammendrag

Multiresistente bakterier utgjør en økende trussel mot folkehelsen globalt. I Norge er forekomsten av slike bakterier foreløpig lav, men vi har sett eksempler på alvorlige utbrudd på enkelte sykehus. I denne oppgaven gjør vi et dypdykk i nyfødteintensiv-avdelingen på Stavanger Universitetssykehus. På en slik avdeling kan et utbrudd av multiresistente bakterier være kritisk siden pasientgruppen er blant de mest sårbare. Den aktuelle avdelingen egner seg dessuten godt til analyseformål siden den har vært gjennom store utbrudd tidligere, og derfor har et bevisst forhold til risikostyringen for å unngå utbrudd i fremtiden.

I oppgaven viser vi hvordan avdelingen, i tett samspill med sykehuset, styrer risikoen for nye utbrudd gjennom omfattende smittevernrutiner. Risikostyringen er i stor grad basert på kunnskapen fra tidligere hendelser, men vi savner konkrete analyser av faren for fremtidige utbrudd. Slike analyser vil kunne være viktige kunnskapsfaktorer når man skal dimensjonere nivåene på de ulike smitteverntiltakene.

En mer helhetlig risikoanalyse burde vært gjennomført i samspill med overordnede nivåer i helse-Norge siden man ved vurderingen av smittefare ikke kan se avdelingen som en isolert enhet. I risikobildet ligger nemlig en betydelig fare for overføring av smitte fra andre land og mellom sykehus i Norge.

Vi savner blant annet en analyse over hvor mye en screening av alle mødre og barn, før innleggelse på avdelingen, ville ha redusert risikoen for smitteutbrudd. Deretter kunne man gjort en kost-nytte-analyse hvor man ser på sparte ekstraavgifter ved å unngå smitteutbrudd, og sammenligne disse med kostnadene til en mer fullstendig screening.

Forord

Vi ønsker å takke vår veileder Albert Lunde for mange gode innspill underveis i prosessen. Det samme gjelder Geir Sverre Braut som også har gitt oss nyttige perspektiver gjennom prosjektarbeidet. Vi vil dessuten rette en stor takk til Stavanger Universitetssjukehus (SUS) som har gitt oss tilgang til relevante dokumenter, og som har stilt med to informanter i ledende roller på avdelingen og sykehuset.

Strengt koronarestriksjoner gjennom hele våren 2021, og da særlig i mars og april, førte til at de fleste av diskusjonene i prosjektgruppen har måttet skje digitalt: via chat og teamsmøter.

Det har ikke vært mulig for oss å komme inn på SUS for å gjøre en visuell studie av avdelingen, og vi har heller ikke kunnet møte våre informanter fysisk.

Likevel mener vi at arbeidsflyten i gruppa har vært god ved at vi har brukt alle de tekniske hjelpemidlene som den nye koronahverdagen har gitt oss. Ingen i prosjektgruppa har medisinsk bakgrunn, og det har vært mye nytt og spennende å sette seg inn i. Vi håper at rammeverket som vi har brukt, både i denne oppgaven og i prosjektoppgaven til SAM 510, kan være til nytte og inspirasjon for andre som skal gjøre en lignende analyse av et spesifikt område innen helsevesenet.

Stavanger 29. april 2021.

Innholdsfortegnelse	
1. Introduksjon	2
1.1 Avgrensning og problemstilling	3
2. Systembeskrivelse	4
3. Teori	5
3.1 Risikoakseptkriterier	5
3.2 Lover og forskrifter som krever risikobasert tilnærming til sikkerhets- og beredskapsstyring	7
3.3 Beredskapsprinsipper	7
3.4 Resiliens	8
4. Metode	8
4.1 Dokumentanalyse	9
4.2 Intervju som datainnsamling	9
4.3 Analyse og tolkning av kvalitativ data	11
5. Funn	13
5.1 Funn fra dokumentanalyse	13
5.2 Funn fra intervjuer	21
6. Diskusjon	25
6.1 Forskningsspørsmål 1	26
6.2 Forskningsspørsmål 2	28
6.3 Forskningsspørsmål 3	29
7. Konklusjon	31
8. Referanser	33
9. Vedlegg	35
Vedlegg 1	35
Vedlegg 2	37
Vedlegg 3	39

Begrepsforklaring

Innledningsvis vil vi kort forklare noen begreper som er sentrale for oppgaven:

Antibiotika

Et legemiddel som brukes for å behandle bakterieinfeksjoner hos mennesker og dyr. Det har ingen effekt på virus (Helsedirektoratet, 2020).

Smalspektret vs. bredspektret

Antibiotika betegnes som *smalspektret* hvis det er målrettet mot enkelte typer bakterier. Hvis en pasient er veldig syk og det er uklart hvilken bakterie som står bak sykdomsforløpet, kan det være nødvendig med *bredspektret* antibiotika som virker på mange ulike bakterier (Helsedirektoratet, 2020).

Antibiotikaresistens

Oppstår når antibiotika ikke lenger har effekt på bakteriene. Det er egenskapene hos bakterien som blir resistent mot antibiotika, ikke personen som bruker legemiddelet. Hvis en pasient er alvorlig syk, eller har svekket immunforsvar, kan det være farlig å få en infeksjon som ikke kan behandles (Helsedirektoratet, 2020).

Når en bakterie er resistent mot to eller flere typer antibiotika kan de kategoriseres som *multiresistente* (FHI, 2019a).

Klebsiella

I den globale spredningen av antibiotikaresistens, er Klebsiella en av de sentrale bakteriene (Aukland, 2021).

Den er vanlig i tarmen hos dyr og mennesker og gir vanligvis verken symptomer eller sykdom. Hos svært tidlig fødte med lavt immunforsvar, samt hos syke nyfødte, kan bakterien i noen tilfeller gi infeksjoner som lungebetennelse, sepsis (blodforgiftning), meningitt (bakteriell hjernehinnebetennelse) og urinveisinfeksjon. Nyfødtintensiv-avdelinger er spesielt utsatt for bakterieutbrudd, og Klebsiella er den vanligste bakterien ved slike utbrudd (SUS, 2016: Utbruddsrapport avd. 3D).

1. Introduksjon

Multiresistente bakterier utgjør en økende trussel mot verdens folkehelse. Ifølge Verdens helseorganisasjon (WHO) tar resistente bakterier livet av minst 700.000 mennesker hvert år, og stadig flere infeksjoner viser seg å være vanskelige eller umulige å behandle (WHO, 2019). 33.000 av de årlige dødsfallene skjer i Europa, rundt 70 av dem i Norge. Økt reisevirksomhet – og da særlig økt kontakt med utenlandske sykehus for helsearbeidere og pasienter – fører til et kraftigere smittepress mot Norge og norske helseinstitusjoner, ifølge Folkehelseinstituttet (FHI, 2019a).

Bakterieutbrudd som i utgangspunktet er uproblematisk ved bruk av antibiotika, kan bli livstruende hvis ingen typer antibiotika virker. På et sykehus utgjør utbrudd av multiresistente bakterier en særlig høy risikofaktor på grunn av de mange utsatte pasientgruppene. Flere typer behandlinger, for eksempel operasjoner, gir økt risiko for infeksjoner i etterkant. Det er kritisk hvis en alvorlig, bakteriell infeksjon ikke kan bekjempes med antibiotika. FHI anslår at 75 prosent av sykdomsbyrden ved antibiotikaresistens kan knyttes til helsetjenesteassosierte infeksjoner (FHI, 2019a).

Blant de mest sårbare pasientgruppene på et sykehus er barn innlagt på en nyfødtintensivavdeling som følge av prematur fødsel, eller medfødt sykdom eller syndrom (Helse Stavanger, 2021b). Det er denne gruppen vi har valgt å avgrense oppgaven vår til.

Den aktuelle avdelingen på Stavanger Universitetssykehus (SUS), nyfødtintensiven - også betegnet som avdeling 3D - har ved tre tilfeller, i 2000, 2009 og 2016, vært rammet av alvorlige utbrudd av resistente og multiresistente bakterier. Utbruddet i 2016 rammet så hardt at hele sykehuset ble satt i såkalt gul beredskap.

I 2000 døde et barn av bakterieangrepet på 3D. Avdelingen ble politietterforsket, og sykehuset (som den gangen het Sentralsykehuset i Rogaland) fikk foretaksbot. En rekke kritikkverdige forhold satte de nyfødtes smittevern i fare, ifølge politiet og Helsetilsynet (Stavanger Aftenblad, 2002, s. 5).

I 2009 og 2016 handlet det om en omfattende spredning av Klebsiella-bakterien på avdelingen, og ved det siste tilfellet døde en prematurt født baby som var smittet.

Utenom disse tre tilfellene har det også vært registrert mindre omfattende utbrudd på 3D. Så sent som ved årsskiftet 2020/2021 ble det påvist en antibiotikaresistent stafylokokkbakterie hos fire barn på 3D. Ved dette tilfellet uttalte klinikkjef Henning Garsjø følgende på sykehusets hjemmeside:

Vi har satt inn alle tilgjengelige ressurser i arbeidet. Vi har gode planer for å håndtere slike hendelser. Dette innebærer blant annet omfattende tiltak tidlig, inkludert testing av egne medarbeidere etter føre-var-prinsipp, slik at vi får god oversikt og kontroll over situasjonen for å ivareta barna og deres familier. (Helse Stavanger, 2021a)

Vinterens utbrudd ble raskt stanset, slik at det ikke spredde seg videre til noen av de 18 andre barna som var innlagt på avdelingen. Hvordan har sykehuset og avdelingen jobbet med å øke pasientsikkerheten gjennom de 20 årene som har gått siden utbruddet som førte til politietterforskningen?

I oppgaven tar vi utgangspunkt i de to største utbruddene på avdelingen, i henholdsvis 2009 og 2016. I begge tilfellene ble det iverksatt en rekke tiltak, både mens utbruddet pågikk, og i etterkant. En analyse av utbrudds-rapportene og andre dokumenter som vi har fått tilgang til fra SUS, supplert med intervjuer av sentrale aktører på sykehuset og avdeling 3D, har gitt oss et godt grunnlag til å vurdere dagens risikostyring på avdelingen når det gjelder trusselen som de multiresistente bakteriene utgjør.

1.1 Avgrensning og problemstilling

Vi ønsker å undersøke hvordan vårt utvalgte system, avdeling 3D på SUS, har brukt erfaringene fra tidligere utbrudd av multiresistente bakterier på egen avdeling for å utforme sine nåværende rutiner rundt smittevern. Både rutiner som brukes aktivt i en normalsituasjon og under utbrudd. Vi har utformet en problemstilling med tre tilhørende forskningsspørsmål for å se på avdelingen i seg selv, men også avdelingen satt i et større system av helsetjenesten i Norge.

Problemstilling:

Hvordan har tidligere utbrudd av multiresistente bakterier på avdelingen bidratt til utformingen av nåværende smittevernrutiner?

Forskningsspørsmål:

1. Hvilken rolle har avdelingen selv spilt i utviklingen av nåværende smittevernrutiner?
2. Hvilken rolle har andre aktører enn avdelingen selv spilt i utviklingen av nåværende smittevernrutiner?
3. Hvilken aktør har vært den dominerende premissleverandøren av de nåværende smittevernrutiner, og hva er betydningen av dette?

2. Systembeskrivelse

Helsetjenesten i Norge følger en tradisjonell deling ved at systemet brytes ned i stadig mindre enheter. Med en slik oppdeling er det fordelene ved styring, men det gjør det også mer krevende å opprettholde lik praksis og ressursfordeling ut til de ytterste enhetene på lokalt nivå (Njå et al., 2020, s. 161).

I det følgende vil vi plassere nyfødtintensiven på SUS inn i dette systemet:

Sentralt nivå: Helse- og omsorgsdepartementet (HOD)

HOD følger instruksjonen for departementets arbeid med samfunnssikkerhet som blant annet tar for seg prinsipper og organisering på det sentrale nivået. Helsedirektoratet er en viktig koordinerende og utførende enhet, mens Folkehelseinstituttet er en nasjonal, rådgivende kompetanseinstitusjon som rådgir både myndigheter og helsevesenet. Begge er underlagt departementet.

Regionalt nivå: Regionale helseforetak

Helsetjenesten i Norge organiseres gjennom fire regionale helseforetak (RHF): Helse Sør-Øst, Helse Vest, Helse Midt-Norge og Helse Nord. Foretakene skal sørge for at pasienters rett til øyeblikkelig og nødvendig helsehjelp oppfylles både innen primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten.

Enheten på det regionale nivået: Stavanger Universitetssykehus (SUS)

SUS er et av landets seks universitetssykehus, og har 7800 ansatte. Av disse er rundt 950 leger og 2500 sykepleiere. Sykehuset betjener en befolkning på 369.000 i Sør-Rogaland, i Stavanger/Sandnes-regionen, Jæren, Dalane og Ryfylke. SUS eies av det regionale helseforetaket Helse Vest (se over). Foretaksnavnet på SUS er Helse Stavanger HF.

Enheten på SUS: Nyfødtintensiv-avdelingen (avdeling 3D)

På SUS fødes det vanligvis rundt 5000 barn i året, men de siste årene har fødselstallene sunket noe (Stavanger Universitetssjukehus, 2016, s. 2).

Om lag 10 prosent av de nyfødte har behov for innleggelse på nyfødtintensiv-avdelingen i kortere eller lengre perioder. Periodene kan variere fra et par dager til mer enn et halvt år, ifølge utbruddsrapport fra 2016.

Avdelingen er en del av Barne- og ungdomsklinikken på SUS. På nyfødtintensiv-avdelingen utføres høyspesialisert medisinsk behandling til nyfødte som har behov for oppfølging etter fødselen. Dette kan oppstå som følge av prematur fødsel, eller ved fødsel til termin, men hvor barnet av ulike årsaker ikke kan overføres til vanlig barselavdeling fordi det har en medfødt misdannelse, syndrom, surstoffmangel eller ernæringsvansker.

På 3D utføres de fleste typer behandling, unntatt kirurgi og ekstrakorporal membranoksygenering (en teknikk innen intensivmedisin for å tilføre oksygen ved alvorlig nedsatt lunge- eller hjertefunksjon). I slike tilfeller blir barnet overført til andre sykehus, som oftest Oslo Universitetssykehus (Rikshospitalet) (Helse Stavanger, 2021).

For å redusere infeksjonsfaren må alle som besøker barna være friske. Besøkende kan ikke ha infeksjonssykdommer, forkjølelse, munnsår, influensa, oppkast eller diare. I perioder med stor fare for smittespredning generelt i befolkningen, har avdelingen besøksrestriksjoner.

Fysisk er avdelingen satt opp slik at man i inngangspartiet kommer inn til et skyllerom hvor alle besøkende må desinfisere seg (sprit og grundig håndvask), og ta av ringer, klokker, og andre smittebærere før de kan gå inn på selve avdelingen.

Avdelingen er grovt sett delt i tre, hvor de sykeste barna ligger innerst. Hver av stueene kan skilles fra hverandre med fysiske barrierer (skyvedører), men på hver stue ligger det flere barn ved siden av hverandre uten fysiske barrierer annet enn skjerm Brett.

Avskjermet fra selve avdelingen finnes det et isolat som er aktuelt å bruke ved smitteutbrudd.

3. Teori

I oppgaven vil det være relevant å støtte seg til flere deler av pensum. Kriterier for hva som er akseptabel risiko står sentralt, og da spesielt kriterier som er spesifikke for helsevesenet. Vi trekker også inn de fire beredskapsprinsippene og deretter begrepet resiliens. Følgende vil vi redegjøre mer for teorien vi legger til grunn for senere drøfting.

3.1 Risikoakseptkriterier

I arbeid med risiko vil det være nødvendig å definere hvilke risikoer som ansees som akseptable eller uønskelige. Mål og krav til risiko formuleres ofte som eksplisitte kriterier. Slike kriterier gir uttrykk for det risikonivået som er akseptabelt i en gitt periode eller fase av virksomheten (Njå et al., 2020, s. 71). Ifølge Terje Aven er risikoakseptkriterium en øvre grense på risiko, der det må settes inn tiltak dersom risikoen overskrider dette nivået og regnes som uakseptabel (Aven, 2020, s. 16)

Hva som regnes som akseptabelt vil alltid være avhengig av hvilken type aktivitet det er snakk om, hvem som utfører den og i tillegg den sosiale sammenhengen. Hvordan samfunnet oppfatter normalitet vil også påvirke risikopersepsjonen. Risikoaksepten er derfor relativ til det vi forholder oss til. Innenfor prinsippet «tvungen selvregulering» er det den enkelte virksomhet

som beslutter hvilke akseptkriterier som skal benyttes i sikkerhetsstyringen (Njå et al., 2020, s. 71).

For at en kritisk samfunnsfunksjon eller et komplekst system skal kunne møte sine mål og funksjonskrav behøves det formuleringer av akseptabel risiko og ytelseskrav (Njå et al., 2020, s. 220). En forståelse for risikoaksept vil derfor være viktig for vår oppgave, for å forstå hvordan risikostyringen er basert rundt disse kriteriene. Det er derimot viktig å poengtere at bruken av risikoakseptkriterier potensielt kan være problematisk fordi de styrer arbeidet med risiko. Ved å fastsette kriteriene i forkant av arbeidet kan man risikere at risikovurderingen kun blir en øvelse for å nå det fastsatte nivået som regnes som akseptabelt (Njå et al., 2020, s. 207). Det kan reises spørsmål ved om risikoanalysene som kriteriene bygges på er presise nok til at det er hensiktsmessig. Det trengs en samlet vurdering av flere forhold, slik som hva som er praktisk mulig å gjennomføre, kostnad av tiltak og risikoopplevelsene for å ta beslutninger rundt risiko (Aven, 2020, s. 81,87).

Risikoakseptkriterier i helsevesenet

Behandlingstilbud i helsevesenet påvirkes av blant annet tilgjengelige ressurser og geografiske forhold. Dette vil også ha konsekvenser for kvaliteten av behandling som er mulig å gi til enhver tid. Kvalitet på tjenestetilbud innen helsetjenesten kan derfor sees på i lys av faglig forsvarlighet og «god praksis» (Njå et al., 2020, s. 209). «God praksis» innebærer hvilke faglige standarder og oppfatninger som eksisterer til enhver tid, og vil påvirkes av de ulike spesialitetene innen helsevesenet. Grensen mot hva som betegnes som faglig uforsvarlig praksis må etableres. Det eksisterer også et område mellom faglig uforsvarlighet og god praksis, der det er rom for kvalitetsforbedringer (Njå et al., 2020, s. 209).

Faglig forsvarlighet er en rettslig standard, som vi finner igjen i lov om kommunale helse- og omsorgstjenester, der dette defineres som en rettslig standard (Prop. 91 L (2010-2011), s. 263) Standarden innebærer at innholdet bestemmes av normer som ligger utenfor loven. For helse- og omsorgstjenesten er forsvarlighetskravet knyttet til «anerkjent fagkunnskap, faglige retningslinjer og allmenngyldige samfunnsetiske normer» (Njå et al., 2020, s. 209). Dette viser til at kravet endres med tiden ettersom fagkunnskap og verdioppfatninger utvikles og endres. Rammene for forsvarlighet kan både settes av myndighetene og internt i den enkelte bedrift. Muligheten for kvalitetsforbedring rundt faglig uforsvarlighet vil kunne bli påvirket av myndighetenes prioriteringer, som følge av ressurstilgang, kunnskap og den nødvendige teknologien (Njå et al., 2020, s. 209).

Faglig forsvarlighet og god praksis vil påvirke risikoakseptkriteriene i helsevesenet. Fordi fagkunnskap utvikles og verdigrunnlaget endres, vil også innholdet i forsvarlighetskravet

endres over tid. I praksis innen helsetjenestetilbudet handler risikoakseptkriterier om å finne frem til de tilfellene der avvik fra god praksis ikke kan aksepteres, fordi det vil føre til en uakseptabel økning av risikoen (Njå et al., 2020, s. 210).

3.2 Lover og forskrifter som krever risikobasert tilnærming til sikkerhets- og beredskapsstyring

Som en del av oppgaven skal vi koble ansvaret for en kritisk infrastruktur opp mot relevante lover og tilhørende forskrifter som krever at virksomhetene skal bruke en risikobasert tilnærming til sikkerhets- og beredskapsstyring. Det er derfor relevant med en kort gjennomgang av aktuelle lover og forskrifter som setter rammeverket for sykehus, og da med fokus på nyfødtavdelinger.

De tre viktigste lovene for sykehus er helseforetaksloven (som omhandler organisering av sykehus), spesialisthelsetjenesten (som omhandler sykehusenes plikter) og pasientrettighetsloven (som omhandler pasientenes rett til blant annet helsehjelp, fritt sykehusvalg, informasjon og samtykke) (Helse og omsorgsdepartementet, 2020)

Ifølge helseforetakslovens §2a har regionale helseforetak ansvaret for å planlegge, organisere, styre og samordne virksomhetene i helseforetakene som de eier. Etter hfl §2 er et regionalt helseforetak en virksomhet som eies av staten alene og som er opprettet i medhold av §8. I spesialhelsetjenesteloven §2-1 a andre ledd vises det til hvilke prioriteringskriterier som skal legges til grunn når regionale helseforetak skal innrette sitt tjenestetilbud. Prioriteringskriteriene er: a) nytten av tiltak i pasientbehandling, b) ressursbruk som tiltak legger beslag på og, c) alvorlighetsgraden av de tilstander som skal behandles (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, §2-1a). Tilstanden til barn på 3D er ofte kritisk. Vi kan derfor anta at alvorlighetsgraden er høy.

3.3 Beredskapsprinsipper

Vi benytter oss av fire beredskapsprinsipper i Norge: ansvarsprinsippet, likhetsprinsippet, nærhetsprinsippet og samvirkeprinsippet (Engen et al., 2017, s. 282-283). Alle prinsippene er relevante for å forstå seg på risikostyringen i vår oppgave.

Ansvarsprinsippet går ut på at den myndigheten, virksomheten eller etaten som til daglig har ansvar for et område også har ansvaret for beredskapsforberedelser og for den utøvende tjenesten ved kriser og katastrofer (Engen et al., 2017, s. 282). Likhetsprinsippet innebærer at den organiseringen man opererer med under krisen skal være mest mulig lik den organiseringen

man har til daglig (Engen et al., 2017, s. 283). Nærhetsprinsippet innebærer at kriser skal organisatorisk håndteres på et lavest mulig nivå. Samvirkeprinsippet går ut på at myndighet, virksomhet eller etat har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeid med forebygging, beredskap og krisehåndtering (Engen et al., 2017, s. 283). De fire prinsippene viser til at det er sykehuset selv som har ansvar for en god styring og håndtering av risikoen knyttet til antibiokaresistens på nyfødtintensivavdelingen, men at de også har et ansvar om å samarbeide med et større system.

3.4 Resiliens

Resiliens i organisasjoner er et begrep som har vokst fram som et sentralt begrep i beskrivelsen av organisasjoners respons på ulykker og katastrofer. Det er blitt kategorisert flere typer resiliens innen samfunnsikkerhetsfeltet. I all hovedsak tar de ulike typene resiliens for seg hvordan organisasjoner tilpasser seg, responderer på og kommer seg tilbake etter at noe uforutsett skjer (Engen et al., 2017, s. 153-154).

Resiliens i helsetjenesten vil si at de ulike kapasitetene i behandlingssystemet som tillater tjenesten å opprettholde leveranse av høy behandlingskvalitet under og etter hendelser som utfordrer, endrer eller forstyrrer aktivitetene. Dette gjøres ved at menneskene i tjenesten blir engasjert i samarbeid og koordinerte prosesser til systemet, slik at funksjonene til systemet blir tilpasset, forsterket og reorganisert og systemet er klar til å møte disse hendelsene (Njå et al., 2020, s. 53).

For vår oppgave er også resiliens et svært sentralt begrep, da dette viser til forskjellen mellom sykehusets og avdelingens normaltilstand og krisehåndteringen. Om avdelingens normaltilstand allerede er i en tilstand bestående av mye stress, overbelegg samt suboptimal utforming av arbeidsareal, vil dette påvirke sykehusets krisehåndtering negativt.

4. Metode

Vi har valgt å gjennomføre dokumentanalyse av styringsdokumenter og intervjuer med sentrale personer i ledelsen på avdeling 3D (nyfødtintensiven) og Stavanger Universitetssjukehus (SUS). Målet med metoden er å se på hvordan SUS analyserer risiko og sikkerhet på avdeling 3D med tanke på styring, og hvordan denne styringen har bidratt til videreutvikling av smittevern etter tidligere utbrudd. Dokumentanalysen gir oss en oversikt over de analyser som er blitt gjort og hvilke tiltak som er bestemt. Intervjudelen blir et supplement for å bekrefte, avkrefte eller presisere de funnene som ble registrert under dokumentanalysen.

4.1 Dokumentanalyse

På avdeling 3D ved SUS er det utarbeidet en rekke rutiner, prosedyrer og tiltak for å både forebygge smitte av antibiotikaresistente bakterier, og for hva som skal gjøres ved kommende utbrudd. Disse styringsdokumentene, sammen med rapporter etter tidligere utbrudd, er innhentet ved hjelp av relevante personer fra 3D og SUS. Oversikt over dokumentene kan ses i tabellen under.

Målet vårt med dokumentanalysen har vært å identifisere barrierer, sårbarheter og risikofaktorer samt forbedringsmuligheter som blir beskrevet i dokumentene. Dette er gjort for å avdekke styrker og svakheter ved styringen i systemet, samt å vise til endringer eller forbedringer av nåværende smittevernrutiner. I tillegg til styringsdokumentene og rapportene som kommer fra SUS selv, har vi også fått tilgang til rapporter fra Folkehelseinstituttet og Fylkeslegen i Rogaland. Vi har også referert fra et sentralt politidokument fra 2000-utbruddet gjennom andrehåndskilde (avisartikkel). En mer detaljert oversikt over det vi her har betegnet som Rutiner, del 1,2 og 3, kan sees i figur 5.1 på side 23.

Tabell 4.1. Oversikt over dokumenter brukt i dokumentanalyse.

Navn på dokument
Utbruddsrapport, 2009
Utbruddsrapport, 2016
FHI-rapport, 2016
Fylkeslegen, 2016
Tilsynssak, 2016
3D Hygieneinfo til foreldre
3D Smittevernrutiner
Risikostyring, oversikt
Rutiner – del 1
Rutiner – del 2
Rutiner – del 3
Diverse styrerapporter fra SUS

4.2 Intervju som datainnsamling

Vi har valgt å foreta semistrukturerte intervjuer. Intervjumetoden er brukt for å hjelpe oss få en mer nøyaktig forståelse av og innblikk i de tidligere utbruddene, samt rutinene som finnes på

avdelingen. Ved å benytte oss av intervju har vi også kunnet videre utforske de resultatene vi fikk etter å ha gjennomgått dokumentene. Dette gir oss også muligheten til å følge opp den informasjonen informantene forteller oss (Johannessen et al., 2016, s. 145-146; Legard et al., 2003, s. 141). Ved intervju har en også mulighet til å gi informantene en større forståelse av de ulike spørsmålene ved å gi mer utdypende informasjon og kontekst, slik at en oppnår et mer nyansert svar.

Utvalg av informanter

Informantene fra sykehuset er strategisk valgt av oss. Den ene har lederfunksjon på avdelingen, men med en operativ, “hands-on”, arbeidshverdag. Den andre sitter høyere oppe i sykehusledelsen, men med overordnet ansvar for nyfødtavdelingen, herunder nyfødtintensiven. Å benytte informanter med ulike perspektiver, og på ulike nivåer i hierarkiet, bidrar til å gi oss større innsikt i styrkene og svakhetene til avdelingen. Utvelgelsen var et bevisst valg fra vår side fordi vi ønsket å se om de svarer ulikt ut fra sitt ståsted i organisasjonen.

Intervjuguide

Intervjuguide er en plan over hvilke spørsmål som skal stilles i et intervju. Den skal bidra til å sikre en struktur på intervjuet og at en får relevant informasjon til videre bruk i oppgaven.

Basert på de tilgjengelige dokumentene utarbeidet vi en rekke spørsmål for å få svar på følgende: En forståelse for hvordan det ser ut på avdelingen for å kunne se for oss den faktiske arbeidssituasjonen. Hvordan smittevernrutiner ivaretas, beredskapsrutiner, hvordan renholdet utføres og hva som skjer ved et utbrudd.

Alle spørsmålene handler ikke nødvendigvis direkte om faktiske smittesituasjoner, men har relevans for beredskapsarbeidet i forbindelse med en slik hendelse. Vi har videre fulgt opp med spørsmål vi opplevde var uklare ut fra de tilsendte dokumentene. Det var viktig for oss å spørre om ansvar og rapporteringslinjer innad i organisasjonen, og få svar som ga oss en bedre forståelse for hvordan avdelingen jobber for å unngå smitte og spredning av allerede oppstått smitte. Vi benyttet forhåndsdefinerte spørsmål. Se vedlegg 1 for fullstendig intervjuguide. For å tillate flyt i samtalen var vi ikke kategoriske på at den forhåndsskrevne rekkefølgen av spørsmål måtte følges.

Innsamling av datamateriale under intervju

Alle informantene fikk spørsmålene tilsendt på forhånd slik at de kunne forberede seg. Begge informantene fikk sett over notater og godkjent, slik at informasjonen er forstått slik som informantene har ønsket å formidle det. Problemstillingen ble endret i etterkant av intervjuene, og samsvarer derfor ikke med problemstillingene nevnt i informasjonsskrivet som ble sendt til

informantene i forkant. Dette har ikke hatt noen påvirkning på datamaterialet vi besitter, kun hvordan vi har benyttet det.

Intervjuene ble gjennomført over telefon av en intervjuleder, mens to andre noterte underveis. Intervjuene tok ca. 40 minutt pr. møte. Ved hver avslutning av møtene ble det spurt om informantene hadde noe mer å legge til. Det ble gjort for eventuelt identifisere nye tråder som kunne være interessante å følge opp. Hver av personene som noterte underveis lagde et tekstdokument hver for hvert intervju. Det ble gjort for å garantere at all relevant info ble notert ned. Begge intervjuene hadde samme intervjuleder og personer som noterte for å sikre større pålitelighet og troverdighet blant datamaterialet.

4.3 Analyse og tolkning av kvalitativ data

Etikk

Ettersom prosjektet kan identifisere sårbarheter og uforutsette risikofaktorer i eksisterende styringsdokumenter kan det oppleves som ubehagelig for informantene dersom de kan bli identifisert. Informantene holdes derfor fullt anonymisert, og vi har verken behandlet personopplysninger eller tatt lydopptak under intervjuene. Vi har fått muntlig og skriftlig samtykke før intervjuene tok sted. I tillegg fikk informantene tilsendt informasjon om prosjektet og dets formål i forkant, se vedlegg 2. Informantene har blitt gjort bevisste på at de har rett til å trekke samtykke til enhver tid, selv etter at intervjuer har blitt gjennomført.

Gyldighet

Gyldighet omhandler i hvor stor grad man har undersøkt det man skal undersøke (Drageset & Ellingsen, 2010, s. 332-335). For å sørge for god gyldighet har intervjuleder underveis i intervjuene sjekket med informantene at uklare svar har blitt oppfattet riktig av intervjuleder. Ved flere av spørsmålene har også informantene blitt bedt om å forklare grundigere og å komme med eksempler. Dette styrker intervjuets gyldighet ved at notatene som ble tatt under intervjuene i større grad representerer en felles forståelse mellom informanter og intervjuleder. Informantene som stilte til intervju har ulike praksis, erfaringsgrunnlag og perspektiver. Forskjellene gjør at vi har kunne forventet og erfart ulike svar på de forskjellige spørsmålene uten at det trenger å skyldes validitetsproblemer. Intervjuobjektene svar kan også ha blitt påvirket av gjennomføringsformen av intervjuene. På grunn av Covid-19-situasjonen måtte intervjuene tas over telefon. Derfor har det ikke vært mulig for intervjugruppen å lese kroppsspråket til informantene. Dette kan også ha ført til at forholdet mellom intervjuobjektene

og intervjuleder har blitt opplevd som lite fortrolig. Forholdene gjør det vært ekstra viktig at intervjuleder tar seg tid til å følge opp kommentarer og manglende punkter under intervjuene. Begge informantene fikk tilsendt intervjuene i sin helhet, slik tolket av intervjuleder og to i prosjektgruppen som skrev notater. Der fikk de anledning til å rette opp feil og misforståelser, samt utdype svarene som ble gitt.

Pålitelighet

Pålitelighet handler om kvaliteten på dataene og arbeidet som er blitt gjort, altså hvor nøyaktige og stabile de praktiske forholdene ved et intervju er (Drageset & Ellingsen, 2010, s. 332-335). Under intervjuene hadde intervjuleder ikke ansvar for å føre notater, slik at hen kunne fokusere på gjennomføringen av intervjuet. Ved å gjøre det slik mener vi at påliteligheten ved intervjuene er styrket. Vi brukte to personer til å skrive notater fra intervjuet. Med denne metoden kan vi senere sammenligne og vurdere om intervjuer og notatagere tolket informantene likt eller ikke. Dette bidrar også til å styrke påliteligheten i de tilfeller hvor intervjuleder og de som tok notater er enige om hvordan en uttalelse skal tolkes.

I tillegg har intervjuets pålitelighet blitt gjort sterkere ved at det ble gjennomført møter mellom intervjuleder og de som tok notater av intervjuene i etterkant av hvert intervju. I disse møtene ble informantens uttalelser drøftet. Resultatet av drøftingen var et dokument fra hvert av intervjuene som representerte vår felles forståelse av svarene til informantene. Begge informantene ble tilsendt deres respektive dokumenter og fikk dermed korrigere og presisere eventuelle misforståelser. Videre ble hvert av dokumentene godkjent av informantene. Disse dokumentene danner grunnlaget vårt for analysene av intervjuene.

Siden det ble benyttet semistrukturerte intervju, har intervjuleder styrt samtalen. Informantene ble oppfordret til å komme med utfyllende svar og passende utbroderinger. Likevel er det mulighet for at intervjuleders fremgangsmåte har påvirket intervjuet i form av å ikke følge opp aktuelle spor, ikke ha vært oppmerksom nok, eller å ha basert seg på feilaktige antakelser eller fordommer. På grunn av den mindre formelle strukturen til semistrukturerte intervju kan dette ha ført til ulik vektlegging av spørsmål under de respektive intervjuene.

Påliteligheten vil også bli styrket av at det ble benyttet en tydelig fremgangsmåte. I denne oppgaven har intervjuprosessen samt valg av intervjuobjekt til gjennomføring av intervjuene blitt beskrevet. Derfor mener vi at det skal være mulig for andre å gjenskape den brukte metoden.

Overførbarhet

Overførbarhet omhandler funnenes gyldighet, om de også er gjeldene utenfor utvalget og konteksten i denne prosjektoppgaven (Drageset & Ellingsen, 2010, s. 332-335).

Utvalget til intervjuene er begrenset da det kun ble benyttet to intervjuobjekter. Likevel mener vi at disse to samlet representerer et tilstrekkelig utvalg, da disse to sentrale personene jobber på ulike nivåer med ulike, men relevante, perspektiver. Vi mener at variasjonen blant utvalget er blitt ivaretatt så godt som mulig. Ved vår vurdering vil funnene fra både dokumentanalysen og intervjuene ha gyldighet ved at de er representative for utvalget og fenomenet som er blitt undersøkt.

Som nevnt er det ingen klare nasjonale retningslinjer for hvordan en avdeling som 3D skal operere. Oppgaven gir derfor ikke grunnlag til å generalisere funnene utover avdelingen selv. Det er også verdt å nevne at avdelingen vil være dimensjonert annerledes når det nye sykehuset åpnes. Funnene vil derfor ikke være representative for avdelingen etter åpningen av det nye sykehuset. På tross av at prosjektet ikke har direkte overføringsverdi, kan prosjektet og funnene i sin helhet gi verdifull dybdeinnsikt som kan være nyttig for andre kontekster og videre utforming av den nye avdelingen.

5. Funn

5.1 Funn fra dokumentanalyse

Smittehistorikk på 3D ved SUS

Avdelingen har de siste 20 årene opplevd flere alvorlige bakterieutbrudd.

Her følger en gjennomgang av de tre mest omfattende og omtalte utbruddene av multiresistente bakterier på 3D; ett utbrudd av *Serratia marcescens* i 2000, og to *Klebsiella*-utbrudd i henholdsvis 2009 og 2016. Det er disse som danner grunnlaget for vår videre analyse.

Utbruddet i 2000 og de manglende rutinene

I mai 2000 døde et for tidlig født barn av den multiresistente bakterien *Serratia* på nyfødtintensiv-avdelingen på det som den gangen het Sentralsjukehuset i Rogaland (dagens SUS). 20 barn ble smittet. En politietterforskning som ble gjennomført fra sommeren 2000 til januar 2002 avdekket at bakterien var påvist på avdelingen flere ganger både før og etter utbruddet. Sykehuset fikk en foretaksbot på 300.000 kroner. I forelegget skrev politiet blant annet følgende:

- Sviktende hygienerutiner ved avdelingen, særlig i forbindelse med kjøkken og morsmelksentral.
- Manglende opplæring i hygieniltak.
- Manglende isolasjonsmuligheter.

- Uforsvarlig høyt overbelegg en rekke ganger. På det meste var 50 barn innlagt på avdelingen til tross for at kapasiteten var 21 barn.
- Fra 1995 til 2002 hadde ikke sykehuset ansatt en lege med innsikt i infeksjonsforebyggende arbeid, og med ansvar for å koordinere smittevernet på sykehuset.
- Per januar 2002 var det ikke etablert et tilfredsstillende system for fortløpende registrering, melding, analysering og rapportering av infeksjoner.

Politiet så spesielt alvorlig på de to siste punktene fordi fylkeslegen allerede i september 1999 krevde at sykehuset måtte rette opp i forholdene, uten at det ble gjort. Geir Sverre Braut, som da var assisterende direktør i Helsetilsynet, uttalte følgende til Stavanger Aftenblad:

“Vi er fornøyde med at politiet har kommet til en konklusjon som samsvarer med Helsetilsynets oppfatning. Vi er enige i at det må være en systemrettet reaksjon, og ikke en reaksjon mot enkeltpersoner. Jeg er ikke overrasket i det hele tatt”.

(Stavanger Aftenblad, 2002, s. 5).

Tiltak etter utbruddet i 2000

- Lavere belegg: Et av hovedpunktene i politiets kritikk av nyfødtintensiven var overbelegget på avdelingen. Som et konkret svar på dette innførte sykehuset i januar 2003 ordningen NAST (Nyfødtavdelingens ambulerende sykepleietjeneste) som et risikoforebyggende tiltak. Ordningen innebærer at sykepleiere kommer hjem til familier med prematurt fødte barn slik at de kan skrives tidligere ut fra 3D. Dette gjelder barn uten pusteproblemer, og som har begynt å spise litt selv, uten sonde, og som har gjennomført de siste dagene på sykehuset uten overvåkingsutstyr. Ordningen reduserer smittefare ved at det blir mindre trafikk av mennesker inn og ut av avdelingen og sykehuset. Samtidig blir belegget lavere. Dette bidrar til å øke den fysiske avstanden, og dermed smittefaren, mellom de gjenværende barna på avdelingen.
- I 2003 ansatte sykehuset en egen smittevernoverlege som kom fra stillingen som overlege på mikrobiologisk avdeling. Dermed signaliserte sykehuset en økt bevissthet rundt det smitteforebyggende arbeidet.

Utbruddet i 2009

30. januar ble det identifisert ESBL (extended spectrum betalactamase)-produserende *Klebsiella pneumoniae* i dyrkingsprøver fra tre ekstremt prematurfødte barn i intensivseksjonen (født i henholdsvis uke 23, 25 og 27 av svangerskapene). ESBL-bakterien

har resistensmekanismer som hemmer effekten av de vanligste typene av antibiotika, noe som på sin side utgjør en sterk fare for økt mortalitet og morbiditet (FHI, 2019b).

Totalt fikk 58 barn konstatert Klebsiella på avdeling 3D utover våren. De fleste ble smittet ved innleggelse på avdelingen. Ett av barna utviklet sepsis (blodforgiftning). Dette var det første store Klebsiella-utbruddet på en nyfødtintensiv-avdeling i Norge. Året i forveien hadde det vært et større utbrudd av Klebsiella på Karolinska Sjukhuset i Stockholm, hvor 17 barn ble smittet, og tre døde.

Ingen av de smittede barna på SUS døde på avdelingen. Ett av barna døde etter utskrivelse, men av årsaker relatert til andre forhold enn Klebsiella. Det siste barnet som ble utskrevet etter infeksjon med Klebsiella ble først utskrevet ni måneder etter at bakterien kom inn i avdelingen. Ett år etter utskrivelse var fortsatt halvparten av barna kolonisert med bakterien i sine respektive hjem.

Tiltak under utbruddet i 2009

Avdelingen forsøkte å isolere de smittede barna i egne kohorter; man laget en gruppe med smittede barn, en gruppe med mulig smittede barn og en gruppe med "rene" barn. Dette var likevel ikke tilstrekkelig for å begrense videre spredning av bakterien.

Nyfødtintensiven ble da midlertidig stengt for flere innleggelser, og det ble opprettet en parallell avdeling. Det ble også opprettet en arbeidsgruppe som «eide» problemet.

Andre tiltak var nedvasking og gassing av infiserte lokaler, installasjon av flere hands free-vasker, flere spritdispensere, økt renhold, bedre hygienerutiner og økt opplæring av ansatte og foreldre til barn innlagt på avdelingen. Noe ombygging ble også gjort for å lette renhold.

Det ble jevnlig gjennomført informasjonsmøter med foreldrene, og sykehuset opprettholdt kontakt med mediene som var opptatt av utbruddet. Folkehelseinstituttet ble også kontaktet. Sykehuset høstet dessuten erfaringer fra Karolinska i Stockholm etter deres utbrudd noen måneder tidligere.

Tiltak i etterkant av utbruddet i 2009

De umiddelbare tiltakene under selve utbruddet dannet grunnlag for mer permanente tiltak som hadde til hensikt å begrense muligheten for lignende utbrudd i fremtiden:

- Økning av antall barn i NAST, programmet hvor barn blir skrevet ut fra 3D noe tidligere enn forventet, men med tett oppfølging i hjemmet.
- Vanlig barselavdeling overtok barn eldre enn 34 uker med fødselsvekt over 2000 gram med sonding og lysbehandling.
- Alt dette medførte en reduksjon i innleggelsesprosenten fra 12,9 til 10.
- Arealene ble derimot ikke utvidet/utbedret, og bemanningen økte ikke.

SUS definerte i forbindelse med utbruddet hvorfor Klebsiella-utbrudd er uheldig ved 3D:

- Økt risiko for morbiditet (dødelighet) hos nyfødte
- Økt risiko for mortalitet (sykelighet) hos nyfødte
- Økt antall liggedøgn på sykehus hos nyfødte
- Økt stress for foreldre
- Økt stress for ansatte på 3D
- Økte kostnader for sykehuset (blant annet krever midlertidig opprettelse av parallellavdeling, se nedenfor, flere skift med ansatte, samt økte laboratoriumkostnader)

Risikofaktorer

SUS definerte også noen faktorer som de mente øker risikoen for kolonisering av Klebsiella:

- Lav gestasjonsalder (hvor lenge et foster har levd i mors liv) ved fødsel, altså høyere risiko jo tidligere barnet var født. Størst risiko ved fødsel ned mot 23 uker av svangerskapet siden de aller minste barna er svært sårbare for bakterieangrep.
- Lav fødselsvekt som i stor grad følger gestasjonsalderen, men ikke alltid lineært.
- Mekanisk ventilasjon som det er mye av på en slik avdeling.
- Lav pleier/barn-rate.
- Langvarig innleggelse på avdelingen.
- Parenteral (intervenøs) ernæring via sonde gjennom nesen. Risiko for at bakterier kommer inn i kroppen via sonden.
- Hyppig bruk av bredspektret antibiotika som gir rom for dyrkingskultur for resistente/multiresistente bakterier.

Utbruddet i 2016

8. mars 2016 ble det avdekket utbrudd av Klebsiella Pneumoniae hos et ekstremt prematurfødt barn (født i uke 23 av svangerskapet, fødselsvekt 585 gram) med blodforgiftning (sepsis). Nær tre uker senere ble det konstatert Klebsiella hos en tvilling (født i uke 27 av svangerskapet) med sepsis og bakteriell hjernehinnebetennelse (meningitt). Dette barnet døde få dager senere etter overflytting til Rikshospitalet i Oslo. Flere uker senere døde en annen ekstremt prematurfødt baby på Rikshospitalet etter en infeksjon med utbruddsstammen fra SUS.

Gjennom våren ble 13 barn på SUS smittet av Klebsiella fra samme utbruddsstamme. Barn som fortløpende kom til avdelingen ble regelmessig screenet som mulige bærere av utbruddsstammen helt fram til 31. august, uten at flere tilfeller ble avdekket.

Under utbruddsperioden ble det blant screenede nyfødte ved SUS oppdaget 18 andre stammer av Klebsiella, hver av dem var unike for det enkelte barn.

Tiltak under utbruddet i 2016:

4. april ble det konstatert at de to første Klebsiella-utbruddene hadde samme utbruddsstamme. Da ble det straks opprettet smittevernmøter i henhold til sykehusets prosedyre. Her møttes en gruppe med representanter fra blant annet barneklubben, smittevernberedskap, mikrobiologen og renholdsavdelingen. Gruppen overvåket situasjonen, sørget for varsling til nasjonale og lokale helsemyndigheter, og bistod med styrket hygieneopplæring av rengjøringspersonell, ansatte og foreldre til barn på avdelingen.

Andre tiltak:

- Pasienter ble utskrevet med hard hånd til hjemmet/NAST, til ordinær barselpost eller til medisinsk barneavdeling.
- Kvinner med truende prematur fødsel ble forsøkt flyttet til andre sykehus.
- Det ble (som i 2009) opprettet en midlertidig, parallell nyfødtintensivavdeling.
- Full nedvasking av 3D med Klorin i alle vasker og boning av gulv.
- Ekstrapersonell ble leid inn.
- Alt stort utstyr ble fraktet til en annen avdeling for gassing med Hydrogenperoksyd.

25. mai vurderte sykehusledelsen at driftsutfordringene på avdelingen var så alvorlige at hele sykehuset gikk fra grønn til gul beredskap. «*Personalet var utslitt og det var problematisk å skaffe nok kvalifiserte sykepleiere*», ifølge en styrerapport. To parallelle avdelinger ble driftet ved at mange gikk doble vakter, i tillegg til det innleide ekstrapersonellet. Sykehusledelsen beregnet ekstrakostnadene ved utbruddet til 10,6 millioner kroner.

Rapport fra Folkehelseinstituttet (FHI) i forbindelse med 2016-utbruddet

FHI var på dagsbesøk 6. juni 2016. De hadde blant annet følgende bemerkninger:

- Bemanning: 3D er en avdeling hvor det kreves spesialkompetanse, og hvor det er særlig utfordrende med et høyt sykefravær slik tilfellet er på avdelingen. Man har måttet basere seg mye på innleie fra vikarbyrå som øker faren for infeksjonsspredning. Positivt at man har hatt omfattende undervisning om smitteverntiltak.
- Areal: Avdelingen har en arkitektonisk utfordring som ikke er gunstig når det gjelder smitteverntiltak. For mange barn på ett sted. Bør opprette og tegne opp soner rundt hver pasient for dem som må ligge inne på selve intensivrommet. Anbefaler å lage flere egne rom til de minst syke barna for å redusere smitterisiko, men dette kan komme i konflikt med målet om å holde oversikt over hvordan hvert barn behandles.

- Utbruddsopklaring og evaluering av iverksatte tiltak: Det er gjennomført en grundig håndtering av screening av i alt 60 barn i perioden. Etter råd fra FHI ble det gjennomført ukentlig screening den første måneden, og deretter en gang per måned gjennom sommeren.

FHI mener samarbeidet og kommunikasjonen mellom smittevern, mikrobiologisk og kliniske miljøer har vært bra. Sykehuset virker å ha hatt kontroll over situasjonen.

Tiltak etter utbruddet i 2016

Allerede etter utbruddet i 2000 fikk sykehuset og avdelingen kritikk fra politiet fordi belegget på 21 plasser i mange tilfeller ble kraftig overskredet. Etter utbruddet i 2016 bestemte smittevernavdelingen på sykehuset at arealet kun var egnet til å behandle 12 nyfødte. Dette samsvarte med internasjonale arealnormer for denne typen behandling.

Andre, mer stabile, barn på avdelingen ble fra nå behandlet på egne foreldrerom med sentralovervåking. Noen kontorer og en del andre rom ble omgjort til familierom slik at det ble frigjort totalt ni plasser adskilt fra hovedavdelingen på den andre siden av gangen.

Dermed ble den totale kapasiteten 21 barn som før, men nå fordelt på flere rom, med fysiske barrierer mellom barna og deres familier.

Det ble også etter dette utbruddet identifisert risikofaktorer for nye utbrudd. Disse sammenfalt i stor grad med risikoanalysen fra 2009.

Utbruddsfaktorer:

- Overbelegg
- Overforbruk av antibiotika
- Inadekvat bemanning av sykepleiere
- Grad av prematuritet (lavest fødselsalder/vekt => høyest risiko)
- Brudd på hygieneprosedyrer
- Invasive prosedyrer, forklart ved at det på en nyfødtintensiv er mange prosedyrer hvor noe føres inn i kroppen på barna, for eksempel intravenøs mating.

I en styrerapport fra 2016 ble det hevdet at avdelingen, i tiden mellom de to store utbruddene, hadde kommet på riktig kurs. Dette ble presentert slik:

- Ved å behandle flere barn hos mor på barsel er antall nyfødte totalt som ble innlagt på nyfødtintensiven redusert fra 12,4 prosent i 2009 til 9,9 prosent i 2015.
- Antall liggedøgn på avdelingen er redusert fra 6872 i 2009 til 4844 i 2015, en reduksjon på 30 prosent. Dette til tross for at fødselstallene ikke har vært synkende.
- I 2015 var det 3000 liggedøgn i NAST, altså i hjemmene, i stedet for på sykehuset.

Sykehuset opplyser her at ytterligere tiltak skal settes på HMS-planen for 2017.

Dagens situasjon, oppdaterte rutiner/prosedyrer

Figur 5.1 viser en oversikt over den styrende dokumentasjonen innen smittevern som omhandler avdeling 3D spesifikt, samt de generelle rutine og retningslinjene som avdelingen også er omfattet av, og som gjelder sykehuset generelt. Vi går ikke nærmere inn på innholdet i dokumentene nå, men vil komme tilbake til noen av dem under i forbindelse med informantintervjuene.

Oversikt over henvisninger til styrende dokumentasjon i SUS sitt kvalitetssystem (EQS).

I oversendte dokumenter henvises til EQS-rutine med ID-nr. Nedenfor fremstilles oversikt over EQS-rutine med benevning:

EQS-IDnr.	Benevning	Vedlegg nr.
EQS 3188	Varsling og begrensning av infeksjonsutbrudd	7-1
EQS 3384	Beredskapsplan for smittsomme sykdommer Helse Stavanger	7-2
EQS 2124	Isolering	7-3
EQS 2171	Kontakt og dråpesmitte	7-4
EQS 25480	Kohortisolering	7-5
EQS 29919	Desinfeksjon med Glosair 400 (Hydrogenperoksid)	7-6
EQS 14770	Daglig renhold av smitteisolat og smittevask- for renholdspersonell	7-7
EQS 2134	Opphør av isolering	7-8
EQS 13905	Retningslinjer for stell og renhold av kuvøser	7-9
EQS 13007	Retningslinjer for stell og renhold av kuvøser	7-10
EQS 13904	Retningslinjer for stell og renhold av kuvøser	7-11
EQS 14438	Velkommen som ny sykepleier ved Nyfødt Intensiv	7-12
EQS 9192	Retningslinjer for sukkervann som smertelindring	7-13
EQS 2772	Håndhygiene	7-14
EQS 2681	Basale smittevernrutiner	7-15
EQS 5018	Hanskebruk	7-16
EQS 8870	Pleie ved smitte / isolering av pasienter 3D	7-17
EQS 10676	Basale smittevernrutiner – 3D	7-18
EQS 10547	Dødsfall	7-19

Figur 5.1 Styringsdokumentene til SUS og avdeling 3D som handler om smittevern.

Helse Stavangers strategi mot AMR (antimikrobiell resistens)

Etter begge utbruddene listet sykehuset altså opp de viktigste risikofaktorene som kan forklare nye utbrudd. Et viktig punkt her var 3D sin egen bruk av antibiotika.

Helse Stavanger har laget et dokument som beskriver strategien mot AMR i perioden 2017-2026. I strategien heter det at den bør «være sammenfallende med nasjonale, nordiske, europeiske og globale mål».

Visjonen er at alle ansatte i foretaket skal være kjent med trusselen AMR utgjør, og bidra aktivt i arbeidet med å begrense utvikling og spredning av resistens.

Som en del av strategien er det opprettet et antibiotikastyringsprogram i Helse Stavanger som følger internasjonale anbefalinger på området. For å nå det nasjonale målet om 30 prosent

reduksjon av bredspektrede antibiotika fra 2012-2020 (perioden er pga. covidsituasjonen utvidet til 2021), har man iverksatt følgende:

- Alle behandlere må bidra til riktig bruk av antibiotika.
- Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk skal følges.
- Alle som deltar i pasientbehandling skal ha oppdatert kunnskap om antibiotika.
- Smalspektrede antibiotika foretrekkes når det er flere likeverdige alternativer.
- Ta alltid mikrobiologiske prøver ved behandling av infeksjoner – og juster behandlingen etter resultatene.
- All antibiotikabehandling skal evalueres innen 72 timer fra oppstart.
- Indikasjon og behandlingstid skal defineres, og rask overgang til orale midler skal tilstrebes.
- Lokale resistensforhold er tilgjengelige for alle behandlere – og skal brukes aktivt i behandlingsvalg.

I 2020 er status at samtlige leger på sykehuset tildeles kompetanseplaner for antibiotikabruk, og de ulike klinikkene gjennomgår egne forbrukstall halvårlig.

Antibiotikabruk på 3D

3D er en avdeling hvor AMR-strategien fikk spesielt høy relevans, både fordi avdelingen brukte mye antibiotika, men også fordi et utbrudd av multiresistente bakterier kunne få særlig negative konsekvenser der, med tanke på den sårbare pasientgruppen.

Som en del av strategien tok man utgangspunkt i at lavere antibiotikabruk på avdelingen i seg selv ville redusere faren for kolonisering av *Klebsiella* hos barn. Man tok utgangspunkt i en nasjonal studie fra 2009-2014 som viste at 2,2 prosent av alle norske barn behandles med antibiotika de første 72 levetimer (både nødvendig og unødvendig).

Program for å redusere antibiotika på 3D

På 3D fikk 1,4 prosent av de nyfødte på avdelingen antibiotika unødvendig.

Blant annet så man en overdiagnostisering av sepsis som igjen førte til overforbruk av antibiotika. Tidligere startet man nemlig med antibiotikabehandling for «sikkerhets skyld» ved mistanke om sepsis. Men flere lidelser hos nyfødte kan ligne på sepsis uten å være det.

En overlege og to fagutviklingssykepleiere fikk ansvar for design og gjennomføring av et forbedringsprogram. Et viktig tiltak som ble innført var observasjonsskjema: Ved å observere den nyfødte fra time til time ble det lettere å skille sepsis fra andre lidelser.

En jobbet også med tiltak som simulering, internundervisning og kulturendring.

Forbedringsprogrammet førte til at tallet på 1,4 ble redusert til 0,4. Reduksjonen i unødvendig antibiotikabruk var dermed 70 prosent, dette er funn som kommer frem i utbruddsrapport ved

nyfødtintensiv avdelingen 3D 2009 og 2016, samt FHI rapport etter besøk ved Stavanger universitetssykehus 2016.

5.2 Funn fra intervjuer

Vi betegner våre to informanter som A og B:

- A er informant på et av de høyeste ledelsesnivåene på sykehuset med overordnet ansvar for seksjonen som 3D er en del av.
- B er informant på et lavere ledernivå, men er en av dem som har et direkte lederansvar på 3D.

I det følgende har vi oppsummert informantenes svar, sortert tematisk:

Farenivå

Begge informantene rangerer smitteutbrudd av multiresistente bakterier som noe av det de er mest redde for på 3D. Ingen ønsker å lage en liste fra «farligst» og nedover.

A nevner i tillegg en del «ytre» faremomenter som brann, eksplosjon, terror, trussel- og voldssaker som direkte kan angå barn innlagt på 3D.

B nevner allerede her overbelegg som et moment, i tillegg til samtidighetskonflikter, altså at det skjer mye uforutsett samtidig, for eksempel mange dårlige pasienter på en gang.

Oppgaver ved utbrudd

Ved et utbrudd av multiresistente har A et ansvar for å informere øverste ledelse og etablere kontakt med informasjonsavdelingen, smittevern avdelingen og andre sykehus for eventuell avlastning. Når det gjelder rutinene steg for steg på 3D henviser A til klinikerne på avdelingen. A mener det er en høy standard på rutinene ved oppdaget utbrudd.

B har sine oppgaver på avdelingen: At det tidlig går ut info til ansatte og foreldre, at barna deles i kohorter ut fra smittesituasjon, og at man tidlig kommer i gang med nedvasking. B påpeker at de har et tett samarbeid med smittevern avdelingen når det gjelder testing. B nevner at mange av rutinene er faste, men at noen kan avvike ut fra hvilken type bakterie som utbruddet gjelder. B nevner at det er legene som har ansvaret for å informere foreldrene, mens sykepleierne tar hånd om det operative som gjelder inndeling i kohorter og organisering av nedvask.

A jobber med andre ord «oppover» i systemet ved utbrudd, mens B jobber «nedover». Ledere på de ulike nivåene er godt kjent med sine roller når en situasjon oppstår.

De ulike partene som skal involveres på sykehuset, på tvers av avdelingene og vertikalt langs ulike ledernivåer, møtes fysisk hver dag for å koordinere seg.

Sammenligning med SUS generelt

Når vi spør om hvordan informantene vurderer et utbrudd på 3D sammenlignet med resten av sykehuset svarer A at multiresistente bakterier er uønsket generelt på SUS, men at det er spesielt viktig å overholde rutiner overfor de mest sårbare pasientgruppene. I tillegg til 3D nevner A intensivavdelingen, kreftavdelingen og fødeavdelingen generelt.

B synes det er vanskelig å svare fordi B mangler oversikt over andre avdelinger. B nevner at 3D er spesielt utsatt fordi pasientene er små og sårbare, og at de har flere store stuer med flere barn på ett rom.

De ansattes forhold til retningslinjene

Her svarer A «*på generelt grunnlag er det veldig bra*» og viser til at avdelingen har «*høyt fokus*» på dette. A trekker også her inn de uheldige fysiske forholdene på avdelingen og viser til at det vil bli bedre på nytt sykehus som nå bygges.

B er enig i at de ansatte er veldig gode på rutinene og viser til at det er lang tid mellom utbrudd. B nevner også at de pårørende i stor grad følger retningslinjene fordi de er redde for at smitte kan ramme nettopp deres barn. Begge understreker at avvik likevel kan skje, og at det ikke er mulig å gardere seg 100 prosent.

Sannsynligheten for utbrudd av multiresistente på 3D

Ingen av informantene ønsker å tallfeste sannsynligheten for utbrudd. Begge nevner spesifikt at mye reising til land som har større forekomst av multiresistente bakterier enn Norge øker sannsynligheten for utbrudd.

Informant A viser til at det har vært to store utbrudd de siste 10-12 årene, samt en situasjon i vinter som, ifølge informanten, var krevende. Informanten kan nokså sikkert si at det vil oppstå utbrudd igjen, men vet ikke om sannsynligheten har økt over tid.

Informant B sier at de ser mer multiresistente bakterier enn før, men dette betyr ikke nødvendigvis flere utbrudd, blant annet fordi de tester mer. B viser til at det går flere år mellom hvert utbrudd. Det skjer heller ikke så ofte at de oppdager enkelttilfeller av multiresistente bakterier. Informanten tror sannsynligheten for utbrudd har økt over tid, men kan ikke tallfeste dette. Informanten sier at det blir litt gjetting.

Retningslinjer for hvilke nivåer av multiresistente bakterier som er «for risikable»?

Her henviser A til legene på 3D, men opplyser at det finnes screeningsystemer og screeningrutiner for å avsløre slike bakterier tidlig. Informanten mener det gjelder å være føre var for å kunne iverksette nødvendige tiltak før et utbrudd.

Informant B nevner bakteriegruppene de er mest redde for, nemlig MRSA, ESBL og VRE. Informanten sier at noen mødre i risikozonen screenes før de kommer til sykehuset for å føde. Dette er primært dem som har vært på helseinstitusjoner utenfor Norden, og som har økt risiko for å være bærere av multiresistente bakterier (se vedlegg 3). Ifølge informanten har det vært et planlagt studium å screene alle barn for å avdekke hva som er normalfloraen av multiresistente bakterier hos barn på nyfødtintensiven. Men kapasiteten til testing har vært begrenset grunnet korona. Dette er noe B ser på som en mulighet i fremtiden.

Risikofaktorer for utbrudd

Her trekker A fram to hovedfaktorer, nemlig at folk ikke overholder smittevernregler, samt overbelegg av barn. A er opptatt av tiltak som kan få ned liggetiden og dermed faren for overbelegg. A nevner for eksempel NAST, et opplegg hvor barn tidligere sendes hjem fra 3D når de er medisinsk stabile, men med tett oppfølging av foreldrene hjemme.

B nevner også overbelegg, men dessuten tre andre faktorer: For lav bemanning, for høyt antibiotikaforbruk, samt mange medisinske prosedyrer på barna hvor de enten tilføres katetere, sonder, eller at huden brytes. B snakker trekker fram den nasjonale bemanningsnormen, altså hvor mange sykepleiere det maksimalt kan være per pasient.

Viktigste barrierer mot utbrudd

A nevner det å unngå at avdelingen blir full, og at de har utvidet arealet. A gjentar også NAST, færre liggedøgn og samarbeidet med Helse Bergen.

B ramser opp følgende: Antibiotikaprojektet på 3D som har redusert forbruket av antibiotika, reduksjon i belegg av barn, bedre opplæring, eget utstyr til hvert barn, lite fellesutstyr, nytt kjøkken og flere familierom.

Ingen av informantene nevner spesifikt god håndhygiene til tross for at dette trekkes fram som det aller viktigste tiltaket i de skriftlige retningslinjene. Men på spørsmål fra oss svarer B detaljert på hvilke retningslinjer som gjelder for håndhygiene.

Viktige barrierer mot videre smitte etter utbrudd

Her nevner A smittevernregler og isolering av smittede med samme typer bakterier. En annen mulighet som trekkes fram er å opprette en parallell nyfødtintensiv, som ble gjort i 2016. A sin rolle i en slik situasjon er å få sykehuset med på planlegging og gjennomføring av tiltak.

B nevner det å opprette kohorter, bytte stellefrakk for hvert barn som skal stelles, fysiske skiller mellom alle barn, eget pumpeutstyr for melk til hver mor, minst mulig fellesutstyr, jevnlig testing, god håndhygiene og god informasjon ut til foreldre.

Hva hvis barrierene ikke fungerer?

A trekker fram en modell: Evaluere, korrigere, iverksette, evaluere på nytt, etc. En sirkel som A betegner som avgjørende i en utbruddssituasjon.

B svarer veldig presist «da kan du risikere smitte». B trekker fram at det hjelper lite hvis to mødre bor på ulike foreldrerom, men bruker samme toalett. Eller at det kommer nye barn til 3D før man rekker å opprette ren sone.

Hvis ubegrenset med ressurser, hva mer kunne vært gjort?

A svarer at når en smittesituasjon oppstår så er de opptatt av å minimalisere konsekvensene: «Vi må løse de tingene vi må løse og det koster hva det koster». Her trekker A fram bemanningssituasjonen og svarer at ekstrakostnadene i 2016 skyldtes at de ikke klarte å skaffe tilstrekkelig kvalifisert bemanning.

B viser til det nye sykehuset hvor alle familier får egne rom med skyvedører mellom foreldre og barn ut mot avdelingen og barrierer med vegger mellom barna. B er usikker på om det blir gjort noe med bemanningen.

Ansvar for renhold og hygiene på 3D

A sier at ansvaret går i den vertikale lederlinjen og at A selv er ansvarlig på sitt nivå. Desto nærmere avdelingen, jo mer praktisk er ansvaret. Avdelingssykepleierne har løpende dialog med renholdsavdelingen.

B viser til renholdsavdelingen, men at en egen kjøkkenassistent på 3D vasker kuvøser og mye av utstyret. Også sykepleierne bidrar til vasking.

Akseptnivå for multiresistente bakterier

A slår fast at «hvis vi begynner å skli på å akseptere mer, er vi ille ute», men viser til fagfolk for nærmere kommentarer til det faglige innholdet. A mener at utbruddene i 2009 og 2016 har gjort sykehuset mer årvåkne.

B synes dette er vanskelig å svare på. B viser til hva som regnes som et utbrudd, og svarer at det er alvorlig med en gang man har mer enn to pasienter med samme bakteriestamme. Finner man mer enn to pasienter med samme bakteriestamme, legges disse på samme rom, og man får en kohort. B sier at det også ved bare ett tilfelle av multiresistente bakterier innføres et føre-var-prinsipp ved at det vaskes strengt, og tas prøver». Men det er først ved to tilfeller at det går en kraftigere alarm, ifølge informanten.

Lærdom etter utbruddene i 2009 og 2016

A mener man har lært mye om hvor viktig det er med forebygging og opplæring, og at isolering og det å avdekke smitte tidlig er viktig for å unngå spredning.

B nevner at man har fått på plass en sjekklister over tiltak. B nevner også at de overvåker bemanning og belegg på en bedre måte enn tidligere.

6. Diskusjon

Før vi drøfter selve problemstillingen for oppgaven, vil vi innlede med å analysere risikoakseptvurderingene på avdeling 3D. Hva defineres som «faglig forsvarlig» for å unngå utbrudd av multiresistente bakterier på avdelingen? Dette henger tett sammen med pasientsikkerhetsbegrepet som vi introduserte tidlig i oppgaven.

I tilsynssaken etter dødsfallet på avdelingen i 2016 oppsummerer klinikkdirektøren dette slik:

«Man skal mistenke et utbrudd i nyfødtintensivheter ved to eller flere infeksjonstilfeller, eller tre tilfeller av kolonisering med samme bakterie, forbundet i tid og sted. Likeledes ved ett tilfelle av en multiresistent bakterie». I vurderingen viser klinikkdirektøren til internasjonalt aksepterte standarder for hva som regnes som smitteutbrudd i dokument om tilsynssaken etter dødsfallet i avdelingen 2016.

Informantintervjuene bekrefter denne oppfatningen av risikoaksept: Et smitteutbrudd på 3D oppstår når det er avdekket minst tre bakterier av samme stamme, men allerede ved minst to slike bakterier når det i tillegg er registrert infeksjon. I slike tilfeller går «smittealarmen». Men allerede ved ett tilfelle av multiresistente bakterier, uten foreløpig smitte til andre, innføres flere tiltak.

Avdelingen legger seg på et forsiktighetsprinsipp ved at man allerede ved *mistanke* om smitte iverksetter tiltak som om det faktisk er et smitteutbrudd.

Vi ser altså at avdelingen aksepterer svært liten risiko for bakterieutbrudd: Ved infeksjon aksepterer man ikke at et barn smitter et annet, og uten infeksjonsforløp aksepterer man ikke videre smitte til to barn. Her er grensene ufravikelige.

Men det faktum at man ikke innfører de samme strenge tiltakene ved forekomst av enkeltilfeller av multiresistente bakterier, indikerer at man ikke har lagt seg på en nullvisjon.

Vi finner mer støtte i dette i tilsynsrapporten, nevnt over, hvor det heter det videre:

«Nasjonale og internasjonale retningslinjer (med unntak av Tyskland) anbefaler ikke rutinemessig screening for følsomme gram-negative bakterier som Klebsiella pneumoniae i nyfødtintensivavdelinger. Systematisk screening er ressurskrevende, og det er få studier som viser at screening er kostnadseffektivt i å redusere kryss-smitte utenom utbruddssituasjoner».

En nullvisjon ville altså vært å screene alle barn før de kom inn på avdelingen for å kunne avdekket multiresistente bakterier, men dette gjøres ikke i dag, noe som dokumenteres i screeningrutinene som vi har gjengitt i vedlegg 3.

I utbruddsrapporten fra 2009 heter det at *«ved utbrudd av gramnegative bakterier på spedbarnsavdelinger har det første barnet oftest blitt smittet av sin egen mor, mens det andre barnet har blitt smittet via personalets hender, melkeflasker, brystpumper eller annet utstyr»*.

En nullvisjon for smitte fra mor til barn, som igjen kan smitte flere barn, ville ha medført at samtlige mødre ble screenet for multiresistente bakterier før innleggelse på fødeavdeling, men av retningslinjene ser vi at det i dag er klare begrensninger på hvem som screenes når avdelingen er i en normalsituasjon.

ALARP-prinsippet for risikoaksept: (As Low AS Reasonable Practicable) krever at systemeier reduserer risiko *«så langt det er økonomisk og gjennomførbart forsvarlig»* (Njå et al., 2020, s. 220). Prinsippet som følges på 3D ligner på dette. Aksepten for videresmitte er lav, men en kost-nytte-vurdering har konkludert med at rutinemessig screening av samtlige ikke vil være hensiktsmessig.

Avdelingen følger også prinsippet om «absolutte risikoaksept-kriterier», beskrevet på samme side i læreboka, ved at skrankene er tallfestede og konkrete. En benytter også et sammenligningsprinsipp ved at kriteriene tar utgangspunkt i kjent internasjonal praksis for nyfødtsmedisin.

Med dette som bakteppe, beveger vi oss over til å drøfte problemstillingen for oppgaven: Hvordan har tidligere utbrudd av multiresistente bakterier på avdelingen bidratt til utformingen av nåværende smittevernrutiner?

Dokumentanalysene og intervjuene forteller oss at avdelingen har lært mye av de tidligere utbruddene, og forsøker å tilpasse risikostyringen etter erfaringer fra det som har skjedd, og da særlig etter utbruddene i 2000, 2009 og 2016.

6.1 Forskningsspørsmål 1

Vi vurderer det slik at avdelingen selv har spilt en fremtredende rolle i utviklingen av smittevernrutinene. Tidligere har vi vist at avdelingen besitter stor grad av egen ekspertise innen smittehåndtering, blant annet ved at to overleger på avdelingen har skrevet hver sin doktorgradsavhandling om tidligere smitteutbrudd på 3D. Vår analyse av dokumentene, samt intervjuer med informanter, avdekker at prosedyrene for å forhindre smitte på avdelingen er detaljerte og omfattende, og de tar i stor grad hensyn til praktiske forhold. Ved utformingen av

disse har de som står i det daglige arbeidet på avdelingen blitt trukket inn som sentrale premissleverandører. Dette gir en trygghet for at små detaljer, som kan være svært viktige innen smitteforebygging og -håndtering, ikke blir oversett. Nærhetsprinsippet fører dermed til at det er en subjektiv forståelse av risikoen som legger føringer for styringen.

Ut fra intervjuene kan vi si at A svarer hvordan det *skal være*, mens B svarer på hvordan det *faktisk er*. Informant B møter risikoen daglig i sitt arbeid. Forholdet mellom informant B og risikoen blir mer detaljert enn forholdet mellom informant A og risikoen. Likevel har begge informantene ansvar for avdelingen, på ulike ledelsesnivåer, og tilegner seg derfor en subjektiv forståelse av risikoen ut fra eget ståsted.

Vi vil videre vise mer i detalj hvordan risikoen kan uttrykkes på det lokale nivået av systemet, på avdeling 3D.

Dokumentanalysen og informantintervjuene viser at avdelingen selv oppfatter overbelegg av barn og underbemanning av ansatte som to av de mest sentrale risikofaktorene for utbrudd av multiresistente bakterier og videre spredning av bakterier ved utbrudd. Kort oppsummert handler dette om at høy tetthet av barn gir mindre avstand mellom barna og flere kontakt/smittepunkter. For få ansatte betyr på sin side at hver ansatt må håndtere flere barn, med påfølgende økt risiko for å dra smitte med seg mellom barna. Både overbelegg og underbemanning vil også føre med seg tidspress for de ansatte.

Et av problemene ved å dimensjonere de fysiske forholdene på en nyfødtintensiv-avdeling er at man ikke kan forutse belegget slik som for eksempel på en dagkirurgisk avdeling hvor pasienter blir kalt inn fortløpende etter kapasitet, i en køordning. På nyfødtintensiven vet man aldri hvor mange barn som kommer inn. Sykehuset kan riktignok gjøre visse prediksjoner: Rundt 10 prosent av de rundt 5000 barna som årlig fødes på sykehuset trenger intensivbehandling, med en gjennomsnittlig liggetid på 10 dager. Kapasiteten er 21 sengeplasser, fordelt på tre områder; størst behandlingsbehov, middels behandlingsbehov og minst behandlingsbehov. Grensene er flytende, i perioder med mange unger som har størst behandlingsbehov må noen av disse ligge på den midtre seksjonen.

I en normalsituasjon kan man derfor dimensjonere slik: $(5000 \times 0,1 \times 10) / 21 = 238$.

Regnestykket betyr at hver sengeplass i gjennomsnitt er belagt 238 av årets 365 dager. Man har altså dimensjonert for rundt 2/3 av full kapasitet i et gjennomsnittsdøgn. Variasjonen er likevel store, det hele bærer preg av et stokastisk forløp. Dersom man plutselig får inn 3-4 barn samtidig som er født ned mot svangerskapsuke 23, vil dette alene gi en sterk økning i belegget siden denne pasientgruppen gjerne har en liggetid på flere måneder. Dette poenget tydeliggjør at et gjennomsnittsbelegg på "bare" to tredjedeler av full kapasitet, i praksis ikke er noen solid

barriere eller buffer, siden variansen er så høy. Så selv i en normalsituasjon er avdelingen sårbar dersom et smitteutbrudd oppstår.

Informant B understreker denne sårbarheten ytterligere i sitt svar på hva informanten definerer som de største farene på avdelingen. B trekker da frem samtidighetskonflikter hvor mange utfordringer dukker opp på en gang. Dette viser til at avdelingen ikke nødvendigvis er resiliert i normaltilstand, noe som gjør det desto mer krevende å være resiliente ved et utbrudd.

I perioder hvor antall innlagte barn overstiger fullt belegg vil smitterisikoen øke siden avstanden mellom de innlagte blir redusert, samtidig som flere barn bruker felles utstyr og fellesarealer som for eksempel bade/stelleplasser. Avdelingens egne analyser viser at tenkningen her er risikobasert siden man styrer etter lavere belegg hvis dette er medisinsk forsvarlig. Blant annet er NAST-opplegget, omtalt i systembeskrivelsen, en helt sentral faktor for å redusere antall liggedøgn, noe som bidrar til å trekke belegget ned.

Vi opplever at avdelingen og sykehuset har et bevisst forhold til risikofaktorene, men at flere hensyn spiller inn, blant annet kostnads- og arealbegrensninger. Det er ikke bare å ansette ubegrenset, og man må dessuten forholde seg til arealet som er tilgjengelig. Når avdelingen ser alle faktorer under ett, vurderer de det som komplisert å redusere smitterisikoen. Svarene til informantene indikerer også at man mest av alt venter på det nye sykehuset hvor arealsituasjonen for 3D vil bli bedre, og barrierene mellom hvert barn kraftigere.

Også når det gjelder utformingen av risikoakseptkriteriene er det nærhetsprinsippet som dominerer siden disse er definert av avdelingen, selv om man har støttet seg på internasjonale standarder for hva som regnes som et utbrudd.

6.2 Forskningsspørsmål 2

Vi løfter så blikket og ser oppover i systemet, slik vårt andre forskningsspørsmål legger opp til, hvordan ser enheten på sin rolle i et større system? Hvilken rolle har andre aktører enn avdelingen selv spilt i utviklingen av nåværende smittevernrutiner?

Avdelingen er nært tilknyttet til, og avhengig av, det som skjer på resten av sykehuset. Et utbrudd av multiresistente bakterier på andre avdelinger vil også påvirke, og dermed øke beredskapen på 3D. Derfor er smittevernavdelingen på sykehuset tett integrert i avdelingens eget arbeid med å utforme gode smittevernrutiner. Dette er viktig med tanke på samvirkeprinsippet og for risikostyringen til sykehuset og avdelingen. Vi ser at avdelingen som regel først samvirker med andre aktører høyere oppe i systemet når et problem allerede har oppstått.

Avdelingen er heller ikke avskåret fra det som skjer på andre sykehus. I systembeskrivelsen viste vi at enkelte av barna må overføres Rikshospitalet i Oslo for ulike typer behandlinger som ikke kan gjøres i Stavanger. Ved periodevise kapasitetsutfordringer kan innlagte barn måtte flyttes til nyfødintensivavdelinger andre steder i landet, da gjerne Haukeland i Bergen som samarbeider tett med SUS innenfor samme helseregion. Dette vurderer avdelingen som nok en risikofaktor for smitteutbrudd gjennom fare for smitteoverføring.

Ved tidligere smitteutbrudd har avdelingen rådført seg med sentrale organer som Folkehelseinstituttet, samt erfaringsoverføring fra andre sykehus som tidligere har opplevd alvorlige smitteutbrudd, som for eksempel Karolinska i Stockholm.

Vi merker oss også politietterforskningen og foretaksboten etter utbruddet i 2000 ble en katalysator for å styrke smittevernet, både i form av bedre rutiner på avdelingen og ansettelse av en egen smittevernoverlege på sykehuset.

6.3 Forskningsspørsmål 3

Hvem har vært den dominerende premissleverandøren av smittevernrutinene, avdelingen selv, eller de eksterne aktørene lenger opp i systemet?

Både i dokumentanalysene og informantintervjuene skinner det gjennom at de involverte på sykehuset har god oversikt over interne forhold som kan bidra til smitteutbrudd, og rutinene er i stor grad lagt opp ut fra dette. At nærhetsprinsippet dominerer kan også være forklaringen til at så mye av fokuset på avdelingen (og sykehuset) handler om rutiner, basert på det som tidligere har skjedd, og i mindre grad om fremtidige farer.

Da vi presenterte svarene fra informantene, skrev vi følgende under punktet «Sannsynlighet for utbrudd av multiresistente bakterier på 3D»:

“Ingen av informantene ønsker å tallfeste sannsynligheten for utbrudd. Begge nevner spesifikt at mye reising til land som har større forekomst av multiresistente bakterier enn Norge øker sannsynligheten for utbrudd”.

På 3D er det klare og fastsatte skranker for hva man kan akseptere av forekomst av multiresistente bakterier, selv om de ikke har et forhold til uttrykket “risikoakseptkriterier”. Svarene til informantene, sett i sammenheng med funn i dokumentene, indikerer derimot at det ikke er gjort noen sannsynlighetsberegning av faren for fremtidige utbrudd, basert på forekomsten av tidligere. En har heller ikke beregnet sannsynligheten for at en mor eller et barn har en multiresistent bakterie i seg.

Slike beregninger kunne gitt en ny og mer helhetlig dimensjon til risikostyringen ved å ta utgangspunkt i for eksempel historiske smitteutbrudd, kvaliteten på barrierer, eventuell forsterkning av barrierer over tid, samt eksterne, men relevante, faktorer, som utviklingen av multiresistente bakterier generelt i Norge og utlandet, utvikling i reisemønstre og endring i demografisk sammensetning av innlagte på 3D. Variablene kunne så settes i sammenheng med forekomst av multiresistente bakterier i ulike deler av verden.

Spørsmålet er om avdelingen burde søkt mer støtte på overordnede nivåer, for eksempel hos Helsedirektoratet eller Folkehelseinstituttet, for å få hjelp til å analysere denne typen risiko. Risikostyringen på avdeling 3D på SUS kan ikke sees på isolert, men må ta inn over seg den betydelige risikoen for overføring av smitte til sykehuset som en følge av eksterne forhold. Dette kan for eksempel være:

- Analyse av risiko for smitteoverføring mellom sykehus.
- Analyser av risiko for importsmitte. Hvilke land og regioner i verden er hardest rammet, og hvordan er nordmenns reiseutvikling til disse landene. Hva betyr dette for SUS?
- Analyser av nordmenns innleggelse på sykehus i land som er hardt rammet av multiresistente bakterier. Hva betyr dette for SUS?

Analyser av faren for importsmitte til Norge, og faren for smitte mellom sykehus, er faktorer som ikke bare SUS og 3D ville hatt stor nytte av, men også andre sykehus og andre nyfødtintensiv-avdelinger i Norge som står overfor de samme utfordringene med mulige utbrudd av multiresistente bakterier. Overføringsverdien ved slike analyser mellom sykehus kunne ha vært betydelig.

Ved å gjøre analyser mer samlet, på et høyere nivå, vil man også få med seg et bredere datagrunnlag siden erfaringsbasen er større.

Risikoanalyser kan ikke gjøres avskåret fra andre kritiske infrastrukturer i helsevesenet. Risikovurderingene når det gjelder resistente bakterier må gjøres fra toppen og nedover ved at de lokal-tilpasses det enkelte sykehus og avdeling.

Geir Sverre Braut er inne på nettopp dette i artikkelen “Risikoforståing som utfordring for forvaltninga” (festskrift til Aslak Syse). Han utfordrer helsevesenet til å sette opp kontrollspørsmål som en kan gå gjennom når en skal vurdere om avgjørelser i det daglige, tjenesteytende arbeidet bygger på forsvarlige vurderinger av risiko. Dette gir innsyn i vurderingsprosessen og åpner opp for at skjønnet som ligger i vurderingene blir sporbart og kan etterprøves og drøftes.

Vi har tidligere påpekt at resiliens i helsetjenesten forutsetter nettopp en høy grad av samarbeid og koordinerte prosesser slik at funksjonene blir tilpasset, forsterket og reorganisert. Systemet

kan bli bedre i stand til å møte hendelser som smitteutbrudd i fremtiden, om de har et resiliensfokus, i stedet for risikofokus.

Her ser vi et klart skille mellom det som gjøres på avdelingen/sykehuset og det som handler om mer overordnede nivåer i helsevesenet. Normaltilstanden på avdelingen er allerede under sterkt press i en normalsituasjon, ved gjentakende tilfeller av underbemanning, overbelegg og suboptimal arealutforming på avdelingen. Dette gjør det krevende for avdelingen å opprettholde resiliens, når normaltilstanden tilsier at avdelingen ikke er motstandsdyktig i utgangspunktet.

Uten økt tilførsel av ressurser kan det bli det krevende for en avdeling som 3D å være resiliente mot utbrudd av multiresistente bakterier. Igjen utspiller det seg et dilemma, men denne gangen mellom et idealistisk ønske om styring fra avdelingen sin side (flere ansatte, større areal osv.) og en realistisk styring (med begrensninger fra sentralt og regionalt nivå) som må forholde seg til regler og kostnader.

Et eksempel på dette er muligheten for å screene absolutt alle barn som kommer til avdelingen, noe som ikke gjøres i dag ut fra kostnadshensyn. Vi har tidligere vist at avdelingen ikke opererer med en nullvisjon siden de ikke screener alle barn som legges inn for ulike typer multiresistente bakterier. I FHI-rapporten etter 2016-utbruddet, ble det foreslått å gjennomføre ukentlige screeninger den første måneden, og deretter en gang per måned gjennom sommeren. Dette rådet kunne ha blitt videreført til å gjelde over lengre perioder, eller som en fast rutine.

7. Konklusjon

Avdeling 3D, med all sin ekspertise, har spilt en hovedrolle i analysene av smittefare, som igjen har vært premisset for utformingen av dagens smittevernrutiner. Nivået over i systemet, nemlig sykehuset med smittevern avdelingen, har også bidratt. En svakhet ligger i at risikostyringen i stor grad er basert på tidligere hendelser. Vi savner konkrete analyser av faren for fremtidige utbrudd av multiresistente bakterier på avdelingen. Dette kunne ha vært en viktig kunnskapsfaktor når man skal dimensjonere nivåene på de ulike smitteverntiltakene. En slik risikoanalyse burde vært gjennomført i samspill med overordnede nivåer i helse-Norge siden man ved vurderingen av smittefare ikke kan se avdelingen som en isolert enhet. I risikobildet ligger nemlig en betydelig fare for overføring av smitte fra andre land og mellom sykehus i Norge.

Det kunne ha vært gjort en analyse over hvor mye en screening av alle mødre og barn, før innleggelse på avdelingen, ville ha redusert risikoen for smitteutbrudd. Deretter kunne man gjort en kost-nytte-analyse hvor man ser på sparte ekstraavgifter ved å unngå smitteutbrudd, og sammenligne disse med kostnadene til en mer fullstendig screening.

8. Referanser

- Aukland, I. (2021, 12. januar 2021). *Skal forske på bakterie som sprer antibiotikaresistens*. Helse Stavanger. <https://helse-stavanger.no/om-oss/nyheter/skal-forske-pa-bakterie-som-sprer-antibiotikaresistens>
- Aven, T. (2020). *Risikostyring : grunnleggende prinsipper og ideer* (1. utg.). Universitetsforl.
- Drageset, S. & Ellingsen, S. (2010). Å skape data fra kvalitativt forskningsintervju. *Sykepleien forskning*, 5(4), 332-335.
- Engen, O. A., Kruke, B. I., Lindøe, P., Olsen, K. H., Olsen, O. E. & Pettersen, K. A. (2017). *Perspektiver på samfunnssikkerhet*. Cappelen Damm akademisk.
- FHI. (2019a, 19. januar 2019). *Antibiotikaresistens, antibiotikabruk og antiviral resistens - veileder for helsepersonell* Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/temakapitler/antibiotikaresistens/>
- FHI. (2019b, 22. august 2019). *ESBL holdige gramnegative stavbakterier - veileder for helsepersonell* Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/esbl-betalaktamaser-med-utvidet-spe/>
- Helse og omsorgsdepartementet. (2020, 20. november). *Lover, forskrifter og rundskriv for sykehus*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/sykehus/styringsdokumenter/lover--forskrifter-og-rundskriv-for-syke/id535556/>
- Helse Stavanger. (2021). *Nyfødt intensiv 3D*. Helse Stavanger. <https://helse-stavanger.no/avdelinger/kvinne-og-barneklubben/barne-og-ungdomsklubben/nyfodt-intensiv-3d>
- Helse Stavanger. (2021a, 02. januar 2021). *Funn av resistent bakterie* Helse Stavanger. <https://helse-stavanger.no/om-oss/nyheter/funn-av-resistent-bakterie>
- Helse Stavanger. (2021b). *Nyfødt intensiv 3D*. Helse Stavanger. <https://helse-stavanger.no/avdelinger/kvinne-og-barneklubben/barne-og-ungdomsklubben/nyfodt-intensiv-3d>
- Helsedirektoratet. (2020, 17. januar 2020). *Hva er antibiotika?* Helsenorge. <https://www.helsenorge.no/medisiner/antibiotika-og-resistens/hva-er-antibiotika/>
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg.). Abstrakt.
- Legard, R., Keegan, J. & Ward, K. (2003). In-depth interviews. I *Qualitative research practice: A guide for social science students and researchers* (Bd. 6, s. 138-169).
- Njå, O., Sommer, M., Rake, E. L. & Braut, G. S. (2020). *Samfunnssikkerhet : analyse, styring og evaluering*. Universitetsforlaget.
- Prop. 91 L (2010-2011). *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven)*. Det kongelige helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop-91-l-20102011/id638731/?ch=1>
- Spesialisthelsetjenesteloven. (1999). *Lov om spesialisthelsetjenesten m.m.* (LOV-1999-07-02-61). Lovdata. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61#KAPITTEL_2
- Stavanger Aftenblad. (2002, 13. september). Politirapport kritiserer nyfødtavdelingen på SiR. *Stavanger Aftenblad*, s. 5.
- Stavanger Universitetssjukehus. (2016). *Årsberetning 2016 Helse Stavanger HF Stavanger Universitetssjukehus (SUS)*. Stavanger Universitetssjukehus Helse Stavanger HF. <https://docplayer.me/51616426-Arsberetning-helse-stavanger-hf-stavanger-universitetssjukehus-sus.html>

WHO. (2019, 29. april 2019). *New report calls for urgent action to avert antimicrobial resistance crisis*. World health organization. <https://www.who.int/news/item/29-04-2019-new-report-calls-for-urgent-action-to-avert-antimicrobial-resistance-crisis>

9. Vedlegg

Vedlegg 1

Intervjuguide

Spørsmål:

1. Hva er man mest redd for kan skje på en avdeling som 3D? List gjerne opp flere farer etter alvorlighetsgrad. Hvor på «fareskalaen» plasserer du et utbrudd av resistente/multiresistente bakterier?
2. Hvis det oppdages utbrudd av multiresistente bakterier på 3D, hva er rutinene steg for steg?
3. Hva er dine oppgaver ved et slikt utbrudd?
4. Hvordan er meldingskjeden ved et utbrudd?
5. Hvordan vil du sammenligne rutinene ved utbrudd av multiresistente på 3D med utbrudd på resten av sykehuset? Hvis strengere regler på 3D, hvorfor?
6. Hvordan opplever du at besøkende følger retningslinjene?
7. Opplever du at besøkende forstår hvorfor det er så strengt?
8. I din mening, hvor godt blir smittevernrutine fulgt av ansatte? Aldri avvik, sjeldne avvik, noe avvik, ofte avvik.
9. Hvordan vil du vurdere sannsynligheten for et utbrudd av multiresistente bakterier på 3D? Er sannsynligheten høyere eller lavere enn for sykehuset generelt? Har sannsynligheten endret seg over tid?
10. Er det utarbeidet felles retningslinjer eller praksis for hvilke nivåer av antibiotikaresistens som karakteriseres som lav/middels/høy risiko?
11. Er denne forståelsen forenlig med det daglige arbeidet i avdelingen? Hvis nei: Hva gjør at det er vanskelig å etterleve forståelsen i praksis?
12. Hva er de ulike risikofaktorene for et utbrudd på 3D? Kan du rangere dem slik at det du anser for å være den viktigste risikofaktoren kommer øverst.
13. Hva er de viktigste barrierene mot utbrudd på 3D, med andre ord hvilke tiltak er iverksatt for å hindre et utbrudd?
14. Hva er de viktigste barrierene mot spredning når et utbrudd er avdekket, med andre ord hvilke tiltak iverksettes for å hindre videre spredning?
15. Hvis en barriere ikke fungerer, hva skjer?

16. Finnes det andre tiltak som kunne blitt iverksatt? I så fall, hvorfor er de ikke tatt i bruk?
17. Hvem har ansvar for å følge opp rutiner om renhold (antibac på alle pasientrom, holde arbeidsflater rundt barna rene, vasker flater osv.)? Hvem lærer opp renholderne på avdelingen?
18. Hvor høyt nivå av multiresistente bakterier aksepteres før det regnes som en risiko? Er det en felles oppfatning av dette på avdelingen og på sykehuset generelt?
19. Har vurderingen av dette endret seg over tid? Har den vært påvirket av de tidligere utbruddene, og da særlig i 2009 og 2016?
20. Hva skjer hvis risikoen overstiger et nivå dere regner som «kritisk»?
21. Kan du si noe om «flyten» av mennesker og gjenstander ut og inn på 3D. Hvordan kan dette påvirke sannsynligheten for smitte? Er det noe som kunne ha vært gjort bedre?
22. Hva lærte avdelingen av utbruddene i 2009 og 2016? Hva er forbedringspunktene i dag når det gjelder risiko for smitteutbrudd?
23. I 2009 var bakteriene multiresistente, i 2016 ikke. Har dette noen betydning for hvordan dere vurderer risiko for utbrudd i framtiden?
24. Har det vært mange enkelttilfeller av multiresistente på avdelingen som ikke har blitt til noe utbrudd?
25. Ansvarsfordeling avdelingsoverlege/avdelingssykepleier?

Vedlegg 2

Informasjon om prosjektoppgaven «Utbrudd av multiresistente bakterier på avdeling 3D (nyfødtintensiven) på Stavanger Universitetssykehus»

I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg. Vi ber om at du sender dokumentet tilbake med signatur på samtykke.

Formål

Prosjektet er en del av fagene SAM 500 Infrastruktur og sårbarhet og SAM 510 Risikobasert styring som inngår i mastergraden Samfunnssikkerhet på Universitetet i Stavanger.

Overordnet problemstilling for hver av oppgavene:

- SAM 500: Hvorfor er utbrudd av multiresistente bakterier kritisk for nyfødtintensivavdelingen på SUS?
- SAM 510: Hvorfor vil utbrudd av multiresistente bakterier kunne oppstå på nyfødtintensivavdelingen på SUS?

I oppgavene vil vi analysere den aktuelle avdelingens beredskap mot utbrudd av multiresistente bakterier, og mot videre spredning av smitte dersom et utbrudd har skjedd. Vi vil også gjennomføre egne risikoanalyser av slike utbrudd med utgangspunkt i relevant teori i fagene, knyttet opp mot informasjon vi mottar fra SUS.

Hvem er ansvarlige for forskningsprosjektet?

Alle de ansvarlige er studenter i faget Samfunnssikkerhet ved Universitetet i Stavanger.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi ønsker å intervju SUS-ansatte på ulike ledelsesnivåer, og som alle har en befatning med avdeling 3D (nyfødtintensiven).

Hva innebærer det for deg å delta?

Du blir som deltaker bedt om å stille opp på et intervju.

Intervjuet er et semistrukturert intervju – rekkefølgen på spørsmålene kan derfor variere.

Det blir ikke tatt opptak av intervjuet. Intervjuet føres over telefon, og det vil tas notater underveis i intervjuet. Intervjuet blir gjort på høyttaler for at 1-2 tredjeparter kan ta notater.

Intervjuobjektene har fått tilsendt intervjuguide på forhånd.

Tema for intervjuet fremgår av vedlagte intervjuguide, og tar utgangspunkt i prosedyrer og rutiner ved avdelingen, samt oppfatninger av risiko og risikofaktorer vedrørende utbrudd av multiresistente bakterier.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Din deltakelse (i form av dine svar) vil da slettes. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Personvern

Det vil ikke bli samlet inn personopplysninger i intervjuet. Ditt navn/rolle vil bli anonymisert.

Med vennlig hilsen

Cato Sørensen, Jo Fridstrøm, Marte Minglan Olsen, Sara Hamre Gjerde, Sofie Sagedahl Høydal, Erlend Frafjord og Elisabeth Risa (studenter)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Utbrudd av multiresistente bakterier på avdeling 3D (nyfødtintensiven) på Stavanger Universitetssykehus», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju over telefon til avtalt tidspunkt.

Jeg samtykker til at mine svar behandles frem i prosjektet.

Vedlegg 3

Screeningrutiner på SUS:

Før innleggelse (pasienter) og før pasientrettet arbeid (helsepersonell) i sykehus og sykehjem tas **MRSA-prøve** av alle som siste 12 måneder har vært i situasjoner assosiert med økt risiko for MRSA-smitte. I hovedsak gjelder dette alle som:

- siste 12 måneder har arbeidet som helsepersonell i land utenfor Norden
- siste 12 måneder selv har vært innlagt som pasient i en helseinstitusjon utenfor Norden
- tidligere har fått påvist MRSA
- bor i samme husstand som en MRSA-positiv

Prøvetaking for ESBL (screening) i sykehus:

- Alle pasienter som i løpet av siste 12 måneder har vært innlagt i helseinstitusjon utenfor Norden
- Alle pasienter som har vært innlagt i norsk eller nordisk helseinstitusjon med pågående ESBL-utbrudd

Prøvetaking for VRE (screening) i sykehus:

- Alle pasienter som i løpet av siste 12 måneder har vært innlagt i helseinstitusjon utenfor Norden
- Alle pasienter som har vært innlagt i norsk eller nordisk helseinstitusjon med pågående VRE-utbrudd