

Hur bra är digital vård?

En undersökning av kvalitet och effektivitet hos en digital vårdcentral

Emelie Holmberg och Ebba Knutsson

AVDELNINGEN FÖR ERGONOMI OCH AEROSOL | INSTITUTIONEN FÖR
DESIGNVETENSKAPER
LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA | LUNDS UNIVERSITET
2017

EXAMENSARBETE



Hur bra är digital vård?

En undersökning av kvalitet och effektivitet
hos en digital vårdcentral

Emelie Holmberg och Ebba Knutsson

14 juni 2017



LUNDS
UNIVERSITET

Hur bra är digital vård?

En undersökning av kvalitet och effektivitet hos en digital
vårdcentral

Copyright © 2017, Emelie Holmberg och Ebba Knutsson

Publicerad av

Institutionen för designvetenskaper
Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet
P.O. Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden

Ämne:	Ergonomi, MAM920
Avdelning:	Avdelningen för ergonomi och aerosol, Institutionen för designvetenskaper, Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet.
Handledare:	Gudbjörg Erlingsdottir
Biträdande handledare:	Lena Petersson
Examinator:	Johanna Persson

Abstract

Digitization of healthcare is an important topic of today and considered to be a way of solving the challenges healthcare is facing. A prerequisite for a more efficient healthcare sector is a strengthened and more efficient primary care. E-health and digital technology play an important role in achieving this. A few digital primary care units exist in Sweden today. For these to be a long-term solution, they need to be efficient while maintaining the medical quality. So far, few evaluating studies of digital primary care units have been made. Therefore, the main aim of this master's thesis is to study a Swedish digital primary care unit from a perspective of quality and efficiency. The first subsidiary aim is to study the digital primary care unit's compliance with the treatment guidelines published by the Swedish Medical Products Agency, regarding medical testing and prescription of pharmaceutical drugs, for cystitis and pharyngotonsillitis. The second subsidiary aim is to study if digital means of communication, text messages and video calls, are used in a structured way or if the use only depends on the preference of the medical doctors. Both studies were performed using data obtained from the digital primary care unit that had been collected by a digital form, representing the collection of the anamnesis. The data was analyzed by a quantitative method based on statistical methods. The compliance with the treatment guidelines varied between the two studied diagnoses. The result showed that there is room for improvement. The primary reason that a case diverged from the treatment guidelines, was that antibiotics were prescribed without medical testing, even though this was recommended. Regarding the second subsidiary aim, no definitive conclusions could be drawn, due to lack of data. However, whether text messages or video calls were chosen, seems to be dependent on the individual preference of the medical doctor, and not on the diagnosis or the answers in the digital anamnesis.

Keywords: digitization, digital healthcare, e-health, medical quality, means of communication

Sammanfattning

Digitalisering av sjukvården tar idag stor plats i samhällsdiskussionen och ses som ett sätt att möta utmaningarna sjukvården står inför. En förutsättning för ett effektiviserat sjukvårdssystem är en förstärkt och effektiviserad primärvård. E-hälsa och digital teknik är viktiga verktyg för att kunna uppnå detta. I Sverige finns ett fåtal digitala vårdcentraler. För att de ska vara en långsiktig lösning krävs att verksamheten är effektiv samtidigt som den medicinska kvaliteten bibehålls. Hittills har få utvärderingar gjorts av detta. Det övergripande syftet med detta examensarbete är därför att studera en svensk, digital vårdcentral ur ett kvalitets- och effektivitetsperspektiv. Det första delsyftet är att undersöka den digitala vårdcentralens följsamhet till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer, för provtagning och läkemedelsförskrivning, för cystit och faryngotonsillit. Det andra delsyftet är att undersöka om digitala kommunikationsmedel, textmeddelanden och videosamtal, används på ett strukturerat sätt eller om användningen enbart beror på läkarens personliga preferens. Båda undersökningarna genomfördes baserat på data som erhållits från den digitala vårdcentralen och samlats in genom ett digitalt formulär som representerar insamlingen av anamnesen. Denna analyserades genom en kvantitativ metod baserad på olika statistiska metoder. Följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer varierar mellan diagnoserna. Resultatet visade på möjlighet till förbättring. Den vanligaste anledningen till att rekommendationerna frångicks var att antibiotika förskrevs utan provtagning trots att detta var rekommenderat. För det andra delsyftet kunde inga definitiva slutsatser dras på grund av bristande datamängd. Däremot indikerade resultatet att huruvida textmeddelande eller videosamtal valdes berodde på den individuella läkarens preferens, och inte på vilken diagnos som ställts eller hur patienten svarat i den digitala anamnesen.

Nyckelord: digitalisering, digital vård, e-hälsa, medicinsk kvalitet, kommunikationsmedel

Förord

Vi skulle vilja tacka Gudbjörg Erlingsdottir och Lena Petersson, vår handledare och biträdande handledare, på Lunds Tekniska Högskola. Tack för att ni delat med er av er expertis, och stöttat och väglett oss genom examensarbetet.

Vi skulle också vilja tacka alla inblandade från den digitala vårdcentralen för all inspiration och kunskap vi har fått ta del av.

Slutligen skulle vi vilja tacka alla som stöttat och hejat på oss under dessa månader. Speciellt tack till våra vänner Simon, Fredrik och Emil för att ni varit ett stöd i medgång och motgång!

Lund, juni 2017

Emelie Holmberg
Ebba Knutsson

Innehåll

1	Introduktion	9
1.1	E-hälsa och digital vård	9
1.2	Problemformulering och syfte	11
1.2.1	Projektets genomförande	12
1.2.2	Begränsningar	12
1.2.3	Rapportens struktur	12
2	Bakgrund	13
2.1	Digital vård idag	13
2.1.1	Användning av digital vård i svensk sjukvård	13
2.1.2	Digital vårdcentral	14
2.2	Utvärdering av fysisk vård	15
2.3	Utvärdering av digital vård	16
3	Följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer	17
3.1	Introduktion	17
3.1.1	Arbetsprocessen hos DV	17
3.1.2	Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer	18
3.2	Bakgrund	18
3.2.1	Cystit hos kvinnor	19
3.2.2	Faryngotonsillit	20
3.3	Frågeställning och syfte	22
3.3.1	Begränsningar	22
3.3.2	Frågeställning	23
3.4	Metod	23
3.4.1	Cystit	24
3.4.2	Faryngotonsillit	35
3.5	Resultat	40
3.5.1	Cystit	40
3.5.2	Faryngotonsillit	45
3.6	Analys	49
3.6.1	Övergripande analys	49
3.6.2	Cystit	52
3.6.3	Faryngotonsillit	56
3.7	Slutsats	58

4	Användning av kommunikations- medel inom digital vård	61
4.1	Introduktion	61
4.1.1	Användning av kommunikationsmedel inom digital vård idag . . .	61
4.1.2	Arbetsprocessen hos DV	61
4.2	Bakgrund	63
4.3	Frågeställning och syfte	66
4.3.1	Begränsningar	66
4.3.2	Frågeställning	67
4.4	Metod	67
4.4.1	Förbehandling av data	67
4.4.2	Identifiering av mönster	69
4.4.3	Statistisk jämförelse	70
4.4.4	Anamnes	72
4.4.5	Aktivering av diagnosmoduler	72
4.4.6	Svaren i de olika diagnosmodulerna	72
4.4.7	Individuella variationer mellan läkare	73
4.5	Resultat	73
4.5.1	Anamnes	73
4.5.2	Aktivering av diagnosmoduler	74
4.5.3	Svaren i de olika diagnosmodulerna	75
4.5.4	Individuella variationer mellan läkare	75
4.6	Analys	77
4.6.1	Övergripande analys	77
4.6.2	Anamnes	78
4.6.3	Aktivering av diagnosmoduler	79
4.6.4	Svaren i de olika diagnosmodulerna	79
4.6.5	Individuella variationer mellan läkare	80
4.7	Slutsats	82
5	Övergripande analys	83
5.1	Övergripande analys	83
5.2	Etiska aspekter	84
6	Slutsatser	85
	Litteraturförteckning	87

Ord- och begreppslista

Anamnes	Sammanställning av patientens sjukdomshistoria
Asynkron kommunikation	Kommunikation som inte sker i realtid
Digital vård	Användningen av digital teknik för att leverera och få tillgång till vård och hälsoinformation
DV	Den digitala vårdcentral som undersöks
E-hälsa	Användningen av digitala verktyg och utbytet av information digitalt för att uppnå och bibehålla hälsa
Empirisk diagnos	Diagnos ställd enbart baserat på patientens symtom
Expektans	Avvakta förbättring eller försämring av patientens tillstånd
Folkhälsomyndigheten	En nationell kunskapsmyndighet som arbetar för bättre folkhälsa
Fysisk vårdcentral	Traditionell primärvårdsenhet
ICD	Ett internationellt system för att klassificera och gruppera sjukdomar och dödsorsaker
Läkemedelsverket	En myndighet under Socialdepartementet som arbetar för att främja den svenska folk- och djurhälsan
Primärvård	Grundläggande medicinsk behandling och rådgivning i öppenvården
Recidiv	Återinsjuknande
Strama	Samverkan mot antibiotikaresistens, ett nätverk som arbetar mot ökad antibiotikaresistens
Sveriges Kommuner och Landsting (SKL)	En arbetsgivar- och intresseorganisation för landets alla kommuner, landsting och regioner.
Synkron kommunikation	Kommunikation som sker i realtid
Virtuell vård	Vård levererad på distans (även kallat telemedicin)

1 Introduktion

I detta kapitel presenteras begreppet digital vård och på vilka sätt e-hälsa kan bidra till de utmaningar sjukvården står inför. Vidare presenteras examensarbetets övergripande syfte och de två delsyften som tagits fram. Därefter presenteras vilka begränsningar som gjorts, samt rapportens struktur.

1.1 E-hälsa och digital vård

Sveriges befolkning blir allt äldre, 2015 var 19,8 % av Sveriges befolkning över 65 år [1]. Prognoser från Statiska centralbyrån visar att denna andel förväntas öka med åren [2]. Flera kroniska sjukdomar är sammankopplade med hög ålder. Att befolkningen blir allt äldre innebär alltså att fler hinner utveckla kroniska sjukdomar [3] vilket blir en stor belastning på hälso- och sjukvården. För att kunna möta dessa nya behov krävs en omstrukturering av sjukvården. Ett sätt att effektivisera vården kan vara att använda digital teknik. Regeringen antog 2015 en vision för e-hälsoarbetet i Sverige kallad Vision e-hälsa 2025.

“År 2025 ska Sverige vara bäst i världen på att använda digitaliseringens och e-hälsans möjligheter i syfte att underlätta för människor att uppnå en god och jämlik hälsa och välfärd samt utveckla och stärka egna resurser för ökad självständighet och delaktighet i samhällslivet” [4].

Socialstyrelsen definierar e-hälsa som

“Hälsa är fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande. E-hälsa är att använda digitala verktyg och utbyta information digitalt för att uppnå och bibehålla hälsa” [5].

Kostnaderna för den svenska hälso- och sjukvården har ökat de senaste åren. Ökningen har varit snabbare än ökningen av BNP vilket innebär att allt mer resurser läggs på hälso- och sjukvård [6]. Nya verktyg och arbetssätt krävs för att kunna hantera de ökande kostnaderna. I en rapport från McKinsey & co. beräknas vårdkostnaderna kunna minska med 25 % under en tioårsperiod genom en systematisk tillämpning av digitala tekniker och införandet av konsultationer på distans med hjälp av digital teknik beräknas kunna ge bruttobesparingar på 20 miljarder kronor per år från 2025 [6].

För att möta dessa utmaningar krävs ett antal strategiska åtgärder inom den svenska sjukvården. I den statliga utredningen ”Effektiv vård” från 2016 [7] presenteras vilka effektivitetsproblem och utvecklingsområden som finns. Fokus ligger på hur sjukvårdens resurser optimalt bör användas. Genom att strukturera om sjukvården så att resurserna kan an-

vändas mer effektivt och ändamålsenligt är målet att hantera den ökade belastningen på sjukvården.

Enligt utredningen är dagens sjukvårdsstruktur en av flera viktiga orsaker till effektivitetsproblemen inom vården då svensk sjukvård är centrerad kring sjukhus. Man vill att primärvården ska utgöra den första kontakten för patienten med sjukvården, vilket idag inte alltid fungerar i praktiken. På grund av begränsad tillgänglighet och långa väntetider är det vanligt att många patienter söker sig till sjukhusens akutmottagningar istället för primärvården trots att de borde hanterats av primärvården. Att patienterna hamnar på fel vårdnivå blir resurskrävande, då akutvård är mer kostsamt än primärvård. En stor utmaning för den svenska sjukvården är således att göra alla delar av organisationen mer ändamålsenliga. Den vård som bedrivs på sjukhus, men skulle kunna bedrivas hemma, på en vårdcentral eller på särskilda boenden, bör istället verka utanför sjukhuset i samarbete med vårdcentraler eller kommuner [7].

Utredningen bedömer en förstärkt och effektiviserad primärvård som den enskilt viktigaste åtgärden för att erbjuda en jämlik vård och en viktig del i att möta de utmaningar hela vårdssystemet står inför. Primärvården är den del av systemet som ligger närmast patienten. Man föreslår därför en ny primärvårdslagstiftning. Genom denna vill man säkerställa att primärvården är patientens första kontakt med vården. Primärvården ska ansvara för diagnostisering, behandling och rehabilitering, ansvara för akutvård som inte kräver sjukhusvård, remittera till annan vård vid behov samt koordinera och integrera vården som erbjuds patienten. En viktig del av primärvårdens uppdrag ska också vara förebyggande vård. Vidare föreslås att primärvårdens tillgänglighet ökar [7].

Digitala tekniker och andra tekniska lösningar är viktiga förutsättningar för att kunna realisera detta [7]. Användningen av digital teknik inom primärvården kan vara ett sätt att öka tillgängligheten till vården, vilket också kan bidra till att minska belastningen på akutmottagningarna. Det kan också vara ett steg mot en mer jämlik vård då det på ett enklare sätt kan erbjuda vård i glesbefolkade områden där det ofta är långt till närmaste fysiska läkare. Digital vård definieras här som användningen av digitala verktyg och teknik för att leverera och få tillgång till vård och hälsoinformation [8]. Sverige har en digitalt mogen befolkning, där 90 % har tillgång till internet och 82 % använder internet dagligen [9]. Detta visar på att de förutsättningar som krävs för införandet av digital teknik redan finns. Vidare har ett flertal rapporter publicerats som undersöker attityder och inställningar till digital vård. I en studie från PwC Sverige angav 40 % av respondenterna att de är positiva till att välja digitala vårdalternativ framför traditionella och 43 % av respondenterna tror att digital vård kan leda till snabbare tillgång till vård. Undersökningen visar att det finns en stor öppenhet för digitala vårdlösningar [8].

Digitala vårdtjänster är en relativt ny företeelse både i Sverige och i världen, men e-hälsa och en digitaliserad sjukvård tar en allt större plats i samhällsdiskussionen kring hur framtidens vårdutmaningar ska bemötas [6]. I Sverige finns idag ett antal digitala vårdcentraler som redan har tagit emot över 175 000 patienter [10] [11]. Digitala vårdcentraler skulle kunna vara en del i att lösa de utmaningar vården står inför genom att bidra till en effektiviserad och mer tillgänglig primärvård.

1.2 Problemformulering och syfte

Hittills har få omfattande utvärderingar gjorts av digitala vårdcentralers effektivitet och vårdkvalitet i Sverige. Även internationellt finns få utvärderingar av digital vård. Detta arbete försvåras då det inom de flesta områden saknas nationell data om primärvården, och därmed finns i dagsläget i princip ingen nationell utvärdering av den fysiska primärvårdens kvalitet [12, 13]. De nyckeltal och kvalitetsindikatorer som används inom fysisk vård idag är i de allra flesta fall inte applicerbara på digital vård då patientunderlaget kan skilja sig åt. Exempelvis har inte digitala vårdcentraler några listade patienter vilket många indikatorer grundas på. För att digital vård ska vara en långsiktig lösning krävs att verksamheten är effektiv samtidigt som vårdkvaliteten uppehålls.

Mot denna bakgrund är det övergripande syftet med detta examensarbete att studera digital vård utifrån ett kvalitets- och effektivitetsperspektiv genom att undersöka en digital vårdcentral baserad i Sverige.

I denna rapport kallas denna digitala vårdcentral för DV. Två relevanta delområden för utvärdering som är applicerbara på en digital vårdcentral har identifierats. Det första området valdes för att belysa medicinsk kvalitet vilket innebär att resultatet skulle kunna jämföras med andra primärvårdsgivare. Det andra området är kommunikation och valdes för att undersöka om digitala kommunikationsmedel används på ett effektivt sätt. Ett syfte inom varje delområde har tagits fram och presenteras här kortfattat. En mer omfattande beskrivning presenteras i respektive avsnitt.

Det första delsyftet i detta examensarbete är att undersöka om DV följer Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer gällande några av de vanligaste infektionssjukdomarna som behandlas i öppenvården. Läkemedelsverket har tagit fram behandlingsrekommendationer för en mängd olika tillstånd med syfte att fungera som praktiska kunskapsstöd. De rekommenderar dels hur läkaren ska använda sig av provtagning, dels på vilka grunder läkaren bör skriva ut antibiotika eller andra läkemedel. Det är viktigt att tänka på att behandlingsrekommendationerna inte är avsedda att ersätta läkarens kliniska bedömning och därför bör en hundraprocentig följsamhet inte uppnås. Följsamheten kan dock ge en fingervisning om vårdkvaliteten och arbetssättet. På DV används ett frågeformulär som en inledande informationsinsamling, en slags digital anamnes, om patientens besvär. Syftet med detta är att ge läkaren ett strukturerat beslutsunderlag. Därför undersöks i hur stor andel av fallen som läkarna på DV agerar i enlighet med behandlingsrekommendationerna utifrån patientens svar på frågeformuläret.

Det andra delsyftet är att undersöka hur digitala kommunikationsmedel används inom digital primärvård. Idag används i huvudsakligen två olika kommunikationsmedel inom digital primärvård, antingen används asynkrona textmeddelanden eller ett synkront videosamtal. På DV finns möjligheten för läkaren att använda sig av synkron kommunikation i form av ett videosamtal som ett komplement till asynkrona textmeddelanden. Frågan är då om den digitala kommunikationstekniken används på ett strukturerat och väl genomtänkt sätt eller om det är upp till varje enskild läkare hur tekniken ska användas. Då asynkron kommunikation anses av DV vara effektivare för både patient och vårdpersonal är det ur

effektivitetssynpunkt viktigt att synkron kommunikation endast används då det är befogat och krävs för att bibehålla vårdkvaliteten. För att svara på denna fråga kommer det undersökas om det finns ett samband mellan hur patienten svarar på inledande frågor och om ett videosamtal startas. Detta för att kunna bekräfta eller avvisa hypotesen att det endast är den enskilda läkarens preferens som avgör vilket kommunikationsmedel som används. På grund av databrist kommer undersökningen enbart kunna genomföras på patienter som söker vård för psykisk ohälsa.

1.2.1 Projektets genomförande

Examensarbetet började med en inledande litteraturstudie där inläsning på området skedde. Bakgrund till examensarbetet har fåtts genom litteratursökningar och samtal med läkare och ansvariga på DV. Bakgrundsstudien gjordes för att sedan, tillsammans med handledare på DV, kunna identifiera de två områden som tas upp. Frågeställningar och syften har arbetats fram tillsammans med handledare på DV och Lunds Tekniska Högskola. En delundersökning i taget genomfördes och analyserades sedan varpå slutsatser för delsyftet kunde dras. Allt arbete har gjorts i lika delar av de två författarna.

All data som har använts i detta examensarbete har tagits fram av DV och examensarbetarna tar inget ansvar för att denna data är korrekt.

1.2.2 Begränsningar

Detta examensarbete syftar endast till att undersöka digital primärvård ur ett verksamhetsperspektiv. Varken läkarens eller patientens perspektiv undersöks. Digitala vårdtjänster av annan typ tas inte i beaktning i detta arbete. Utifrån denna undersökning ges ingen heltäckande bild av DV. Det är endast två områden som studeras: följsamheten till Läkemedelsverkets rekommendationer och vilket digitalt kommunikationsmedel som väljs. För att kunna dra slutsatser kring DV:s vårdkvalitet och effektivitet i helhet krävs mer omfattande studier.

1.2.3 Rapportens struktur

Rapporten inleds med en bakgrund där området digital vård introduceras och viktiga begrepp tas upp. Sedan följer två kapitel där varje kapitel tar upp och undersöker en av de två delsyftena. Sist presenteras övergripande analys och slutsatser.

På grund av affärsmässiga skäl kommer resultat och slutsatser i rapporten vara helt avidentifierade.

2 Bakgrund

I detta kapitel redovisas användningen av digital vård i Sverige idag och vilka framtidsutsikter som finns för området. Därefter beskrivs hur en digital vårdcentral fungerar, följt av hur fysisk och digital vård idag utvärderas med avseende på kvalitet och effektivitet.

2.1 Digital vård idag

Digitaliseringen inom hälso- och sjukvården har pågått under en tid men det finns fortfarande mycket kvar att göra och jämfört med andra branscher är digitaliseringen inom hälso- och sjukvården eftersatt. Den nya patientlagen som trädde i kraft 2015 innebär att patienten har rätt att välja öppenvård oberoende av vilket landsting patienten är skriven i och kan nu alltså välja öppenvård i hela landet [14]. Denna lag har öppnat upp och skapat möjligheter för digitala vårdgivare som nu inte längre är bundna till att endast behandla patienter skrivna i det egna landstinget. Genom den nya patientlagen kan digitaliseringens möjligheter användas fullt ut då digital teknik inte är begränsad till tid och rum. Här presenteras patienters och sjukvårdspersonals inställning till digital vård idag och inom vilka områden det i dagsläget finns stor potential för digitala verktyg.

2.1.1 Användning av digital vård i svensk sjukvård

Det finns stor potential med digitalisering inom flera områden i hälso- och sjukvården. Exempelvis ses stor potential i att kunna vårda, övervaka och ge råd till kroniskt sjuka på distans, exempelvis genom virtuella vårdbesök och distansmonitorering. Här ses även initiativ som kan öka patientens inflytande över sin egen sjukdom genom olika appar, wearables etc [15]. Allt fler människor i Sverige och världen lever med kroniska sjukdomar, och personer med en eller flera kroniska sjukdomar står idag för 85 % av vårdens kostnader [7]. Digital vård anses därmed kunna förbättra vård- och livskvaliteten för kroniskt sjuka, samt möjliggöra stora besparingar för sjukvården [15].

Vidare finns idag en stor mängd applikationer på marknaden, dels riktade till patienter med kroniska sjukdomar, men också som del i behandling eller i rent förebyggande eller hälsofrämjande syfte. I en studie från PwC Sverige uppger 44 % av Sveriges invånare att de har minst en hälso- eller medicinrelaterad app på sin telefon. Däremot är det betydligt mindre vanligt att läkare rekommenderar användning av en sådan app, ca 10 % medan mer än 70 % uppger att de gärna gör det i framtiden [15]. Vidare kan enklare provtagningar ske i hemmet, vilket eventuellt kan leda till att provsvar kan lämnas snabbare [16].

Detta examensarbete fokuserar på digitala primärvårdsgivare. Redan idag finns några aktörer i Sverige, såsom Kry, Min Doktor och vissa enskilda vårdcentraler som erbjuder virtuella läkarbesök över internet som en komplettering till fysiska besök. I en rapport från forskningsinstitutet RISE år 2016 visas att 67 % av världens dödsfall beror på icke-smittsamma sjukdomar som ofta kunnat förebyggas. Därför behöver primärvården satsa mer på förebyggande vård. Dessutom behöver vårdens resurser utnyttjas på ett mer effektivt sätt och bli mer individcentrerad [16]. De digitala primärvårdsgivarna i Sverige idag fokuserar bland annat på vanliga infektionssjukdomar såsom cystit (nedre urinvägsinfektion hos kvinnor), faryngotonsillit (halsfluss) och sinuit (bihåleinflammation). Infektionssjukdomar är en vanlig anledning att patienter söker sig till öppenvården och utgör således en stor kostnad inom vården [17, 18]. De okomplicerade fallen har ofta väldigt typiska symtom som möjliggör en relativt enkel diagnostisering, något som gör att de lämpar sig för digital vård.

Redan idag finns även initiativ inom fler områden än de ovan. Överlag har svenskarna en relativt positiv inställning till digital vård. I två studier från PwC Sverige uppger 40 % att man kan tänka sig ett virtuellt vårdbesök framför ett fysiskt, 33 % kan tänka sig att söka läkarvård via en mobilapplikation och 20 % kan tänka sig ett läkarbesök via video [8]. Överlag verkar även vårdpersonal se möjligheter med digitalisering av sjukvården. Drygt 60% anser att det kan förbättra vården av kroniskt sjuka, och 66 % anser att videoläkarbesök i vissa fall kan ersätta fysiska besök [15].

2.1.2 Digital vårdcentral

I Sverige finns idag några tjänster som marknadsför sig som digitala vårdcentraler, de största aktörerna i dagsläget är Kry och Min Doktor. Båda tjänsterna erbjuder virtuella möten med legitimerade läkare. Kry erbjuder läkarbesök genom videosamtal, antingen genom drop-in eller genom att på förhand ha beställt en tid för mötet [19]. Min Doktor erbjuder istället patienten att använda en meddelandetjänst för att kommunicera med läkaren. Från det att patienten skickar in sin information garanteras man svar inom 4 timmar [20]. Vid behov erbjuds även videosamtal [21].

Gemensamt för båda tjänsterna är att patienten loggar in på tjänsten med hjälp av Mobilt BankID och beskriver sina besvär genom att besvara ett frågeformulär om de upplevda symtomen. Här kan även bilder bifogas [19, 20]. Hos Kry väljer patienten sedan drop-in eller bokar en senare tid, varpå mötet startar automatiskt när det är dags. Mötestiden är 15 minuter, som på en fysisk vårdcentral, varpå diagnos ställs och eventuellt läkemedel skrivs ut [19]. Hos Min Doktor får patienten ett meddelande när läkaren är klar med sin bedömning, varpå det ibland krävs kompletterande information och utredning. Patienter kan då i sin egen takt kommunicera med läkaren. Därefter ställer läkaren diagnos och eventuellt läkemedel skrivs ut [20]. Hos båda tjänsterna har läkaren tillgång till patientens tidigare besök på respektive vårdcentral. Både Min Doktor och Kry erbjuder även vidare remiss ifall ärendet inte kan lösas genom digital vård.

De digitala vårdcentralerna är framförallt inriktade på att diagnostisera och behandla åkom-

mor som inte kräver fysisk undersökning. Dessutom riktar de in sig mot åkommor som är akuta, men inte så akuta att patienten behöver uppsöka en akutvårdsmottagning, såsom urinvägsinfektion, bihåleinflammation och liknande. Ett urval av dessa åkommor är:

- Kvinnohälsa, exempelvis urinvägsbesvär såsom urinvägsinfektioner och preventivmedelsrådgivning
- Förkylning, exempelvis bihålebesvär såsom bihåleinflammationer, halsont och hosta
- Hudbesvär, exempelvis eksem och andra utslag, insektsbett, födelsemärken och hudförändringar, vattkoppor
- Allergi, exempelvis matallergi, husdjursallergi och pollenallergi
- Magbesvär, exempelvis illamående och kräkningar, sura uppstötningar, diarré, förstoppning och magknip
- Mäns hälsa, exempelvis erektionsbesvär
- Psykiska besvär, exempelvis stress, oro och ångest
- Ögonbesvär, exempelvis ögoninflammation

2.2 Utvärdering av fysisk vård

Idag är det främst Socialstyrelsen som, på uppdrag av regeringen, utvärderar vårdkvaliteten i Sverige. Indikatorer inom en mängd olika områden har tagits fram i syfte att belysa kvaliteten inom det avsedda området. De indikatorer som finns och används idag berör framförallt slutenvård. Nationell data från primärvården finns i mycket begränsad omfattning och därför görs i nuläget ingen omfattande nationell utvärdering av kvaliteten i primärvården [12]. Sverige kommuner och landsting, SKL, arbetar just nu med projektet PrimärvårdsKvalitet som ska vara ett stöd för förbättringsarbetet inom primärvården [22]. Arbetet lanserades 2016 [23] och i projektet har ett antal kvalitetsindikatorer inom områden som kontinuitet, levnadsvanor, kroniska sjukdomar och infektionssjukdomar tagits fram. I nuläget befinner sig projektet i anslutningsfasen där vårdcentraler får möjlighet att ansluta sig till systemet och data har börjat samlas in. Indikatorer för fler områden ska tas fram under de kommande åren [22]. I PrimärvårdsKvalitet samt i regionernas egna riktlinjer för primärvård finns även ett antal riktlinjer för läkemedelsförskrivning, framförallt när det gäller antibiotikaförskrivning [22, 24]. Dessa bygger på Stramas, Samverkan mot antibiotikaresistens, riktlinjer. Då öppenvården idag står för 90 % av all antibiotikaförskrivning, har Strama tagit fram målnivåer för antibiotikaanvändningen i öppenvården, inom vilken primärvården är en stor del [25].

Det finns även ett antal jämförelser och undersökningar som drivs av SKL som görs angående patienters och befolkningens inställning, förtroende och attityd till vården idag. Nationell patientenkät är en återkommande nationell undersökning av patienters upplevelse av hälso- och sjukvården [26]. Vårdbarometern undersöker årligen befolkningens

attityder till, kunskaper om och förväntningar på svensk hälso- och sjukvård [27]. Väntetider.se är ett projekt som drivs av SKL som följer upp väntetider i hälso- och sjukvården [28]. Gällande medicinsk kvalitet i primärvården har Läkemedelsverket tillsammans med Folkhälsomyndigheten och Strama tagit fram behandlingsrekommendationer för de vanligaste infektionssjukdomarna i öppenvården. Riktlinjerna ska utgöra ett stöd för läkaren i handläggningen av dessa patienter, och syftar till att säkerställa att alla patienter får en säker och jämlik vård [29].

2.3 Utvärdering av digital vård

Då fenomenet med digital vård är relativt nytt finns idag inget nationellt system för kvalitetssäkring eller uppföljning av digital vård. Den uppföljning av digital vård som finns idag är baserad på samma indikatorer som används i den fysiska vården. Det finns alltså inga indikatorer eller nyckeltal som är framtagna att belysa de aspekter av digital vård som skiljer sig från den fysiska vården. Då den nationella uppföljningen av primärvården är bristfällig även för de fysiska vårdgivarna finns idag inget självklart sätt att undersöka vårdkvaliteten hos en digital primärvårdstjänst.

Studier har gjorts i andra delar av världen där kvaliteten och effektiviteten hos digitala vårdgivare har undersökts med olika infallsvinklar. Det finns ett flertal studier som undersökt om införandet av en digital konsultationstjänst har minskat trycket på den fysiska vårdcentralen genom att mäta besöksfrekvensen innan och efter införandet [30]. Andra studier har undersökt om kvaliteten på vården som ges via digitala tjänster är lika hög som de som ges via fysiska besök. Dessa studier är oftast uppbyggda så att patienterna som deltar i studien söker för samma problem genom de två olika metoderna: ett digitalt läkarbesök följs av ett fysiskt läkarbesök med en annan läkare och resultatet jämförs [31, 32]. En annan metod som används för att mäta kvaliteten på digital vård är att följa upp patienten efter det digitala besöket och studera hur stor andel av patienterna som söker vård igen för samma problem. Ett återbesök för samma problem kan ses som att patienten har blivit felaktigt bedömd eller inte fått rätt behandling. Resultatet har sedan jämförts med siffror från den fysiska vården [33, 34, 35].

3 Följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer

I detta kapitel behandlas examensarbetets första delsyfte där följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer undersöks. Inledningsvis introduceras området varpå en mer detaljerad problemformulering definieras. Därefter presenteras bakgrund som är viktig att känna till för området och vilka metoder som användes. Slutligen presenteras resultat, analys och slutsats för detta delsyfte.

3.1 Introduktion

I detta avsnitt presenteras hur arbetsprocessen då en patient söker vård hos DV ser ut, samt Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer för vanliga infektioner i öppenvården.

3.1.1 Arbetsprocessen hos DV

Hos DV väljer patienten vilken kategori av symtom hen söker hjälp för genom att välja en av flera fördefinierade symtomkategorier. Ett urval av de vanligaste symtomkategorierna är:

- Urinvägsbesvär
- Halsont
- Hosta
- Bihålebesvär
- Födelsemärke

Patienten slussas då in i den valda kategorin där hen får svara på frågor om symtomen via ett frågeformulär, vilket motsvarar en digital anamnes. Patienten får även svara på frågor om sin allmänna hälsa som sammanställs till den så kallade hälsoprofilen. Detta ska utgöra ett strukturerat underlag för läkarens bedömning och diagnostisering av patienten. Det finns också möjlighet att bifoga bilder för patienten i de fall detta är nödvändigt. Därefter skickas underlaget in till läkaren som sedan kontakter patienten via textmeddelande. Då finns möjlighet för både läkare och patient att ställa kompletterande frågor. Vid behov finns även möjlighet till telefon- eller videosamtal.

3.1.2 Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer

För att säkerställa en säker och jämlik vård har Läkemedelsverket tillsammans med Folkhälsomyndigheten utarbetat rekommendationer kring handläggning av vanliga sjukdomstillstånd. Arbetet med rekommendationerna har gjorts i samband med specialister från sjukvården inom respektive område och är grundade i aktuell kunskap och forskning. Det finns rekommendationer för en mängd olika sjukdomstillstånd. Ett urval av dessa är [36]:

- Antibiotikabehandling under graviditet och i tandvården
- Behandling av akne
- Behandling av kroniskt obstruktiv lungsjukdom
- Sexuellt överförbara bakteriella infektioner

Det finns även en grundlig genomgång av behandlingsrekommendationer för vanliga infektioner i öppenvård vilka det här avsnittet kommer fokusera på. Dessa är sammanställda av Läkemedelsverket och Folkhälsomyndigheten i samarbete med Stramarådet och tar upp de vanligaste infektionerna som behandlas i öppenvården. Det är viktigt att veta att rekommendationerna är avsedda att användas vid handläggning av patienter som inte har andra allvarliga underliggande sjukdomar. De infektioner som tas upp är [29]:

- Faryngotonsillit (halsfluss)
- Otit (öroninflammation)
- Rinosinuit (inflammation i näsan och bihålorna)
- Cystit (nedre urinvägsinfektioner hos kvinnor)
- Hud- och mjukdelsinfektioner

Rekommendationerna är inte avsedda att ersätta läkarens kliniska bedömning av patienten utan mer tänkta att användas som ett beslutsstöd.

3.2 Bakgrund

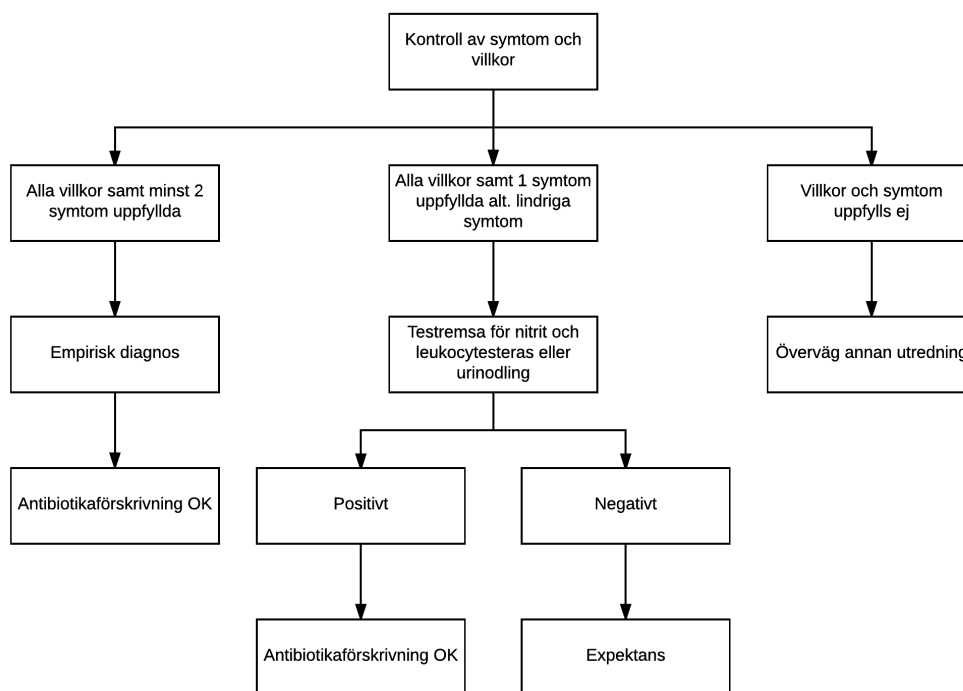
Infektioner är en vanlig orsak till att patienter söker sig till öppenvården. Två av de vanligaste infektionstyperna är cystit, även kallat urinvägsinfektion, och faryngotonsillit, även kallat halsfluss. Dessa två infektioner står tillsammans för en mycket stor del av de infektioner som behandlas i öppenvården. Det är därför viktigt att diagnos ställs och behandling ges på ett patientsäkert och effektivt sätt. För att uppnå detta har Läkemedelsverket tagit fram rekommendationer för hur dessa sjukdomar ska hanteras. Då symtom och förlopp är tydliga för dessa infektioner är Läkemedelsverkets rekommendationer relativt enkla att undersöka följsamheten till. Detta ger förutsättningar att på ett strukturerat sätt kunna utvärdera och analysera hur bra dessa rekommendationer följs på DV.

3.2.1 Cystit hos kvinnor

Cystit innebär en infektion i urinblåsan. Tillståndet kännetecknas av sveda, täta trängningar och frekventa miktationer. Täta trängningar innebär en känsla av behöva tömma blåsan ofta medan frekventa miktationer innebär att blåsan ofta töms. En cystit definieras som sporadisk vid högst en antibiotikabehandlad infektion det senaste året [17].

2006 gjordes en undersökning som uppskattade att 10 % av svenska kvinnor över 18 år drabbas av en akut cystit som kräver antibiotikabehandling minst en gång per år. Detta motsvarar cirka 350 000 kvinnor. Av dessa 350 000 kvinnor drabbas 30-40 % av flera infektioner per år. Detta är många fall och akut cystit utgör 10 % av alla infektioner som behandlas i primärvården. Symtomen för sjukdomen är typiska och i 70-80 % av alla fall med typiska symtom visar test genom urinodling positivt. Detta innebär att symtomen är tydliga och att det i de allra flesta fall går att ställa diagnos enbart baserat på patientens uppgivna symtom [17] vilket innebär att tillståndet lämpar sig bra för digital vård.

Den rekommenderade arbetsprocessen för diagnostisering av en okomplicerad cystit kan enligt Läke-medelsverkets rekommendationer följa ett antal tydliga mönster. Dessa finns beskrivna i figur 3.1 nedan. I Läke-medelsverkets rekommendationer finns även rekommendationer kring hur patienter som är gravida, nyligen vistats utomlands eller inom de 1-2 senaste månaderna antibiotikabehandlats för samma åkomma bör handläggas. Rekommendationerna för handläggning av dessa patienter ser något annorlunda ut och är inte medtagna i figuren nedan.



Figur 3.1: Arbetsprocessen vid diagnostisering av cystit hos kvinnor [17]. Symtom och villkor kan ses i tabell 3.1

Processen börjar med att läkaren kontrollerar vilka symtom patienten har och om särskilda villkor är uppfyllda. Krav på symtom och villkor för att ställa diagnosen cystit finns beskrivna i tabell 3.1. I de fall då alla villkor och minst två av symtomen är uppfyllda kan en empirisk diagnos ställas utan vidare provtagning eller utredning och antibiotika kan skrivas ut. Empirisk diagnos innebär att den ställda diagnosen enbart är baserad på patientens symtom. Om istället alla villkor är uppfyllda men patienten endast uppvisar ett symtom, alternativt fler men lindriga symtom, kan ingen empirisk diagnos ställas utan vidare utredning. Då rekommenderas läkaren att antingen göra en urinodling eller genom att använda en så kallad testremsa testa för nitrit och leukocytesteras. Vid positivt test kan diagnos ställas och antibiotika skrivas ut. Vid negativt test rekommenderas istället för läkemedelsförskrivning expektans som innebär att avvakta en förbättring eller försämring av patientens tillstånd. Då varken villkor eller symtom uppfylls rekommenderas inte läkaren att gå vidare med utredningen angående cystit om inte särskilda skäl föreligger. Vad patienten då lider av är oklart och vid svåra besvär borde en större utredning göras. Ifall patienten upplever genitala besvär ökar sannolikheten för att patienten har drabbats av en sexuellt överförbar sjukdom och vidare provtagning för detta borde då göras [17].

De villkor som ska uppfyllas och symtom som ska uppvisas av patienten för att kunna ställa en empirisk diagnos redovisas i tabell 3.1 nedan.

Symtom på akut cystit	Krav för empirisk diagnos
Sveda Täta trängningar Frekventa miktationer	Minst två av dessa symtom
Avsaknad av genitala besvär Avsaknad av feber Avsaknad av flanksmärta	Alla dessa villkor ska vara uppfyllda

Tabell 3.1: Beslutsstöd vid misstänkt sporadisk cystit hos kvinnor [17]

Flanksmärta innebär smärta i delen av ryggen eller sidan av kroppen mellan revben och höft.

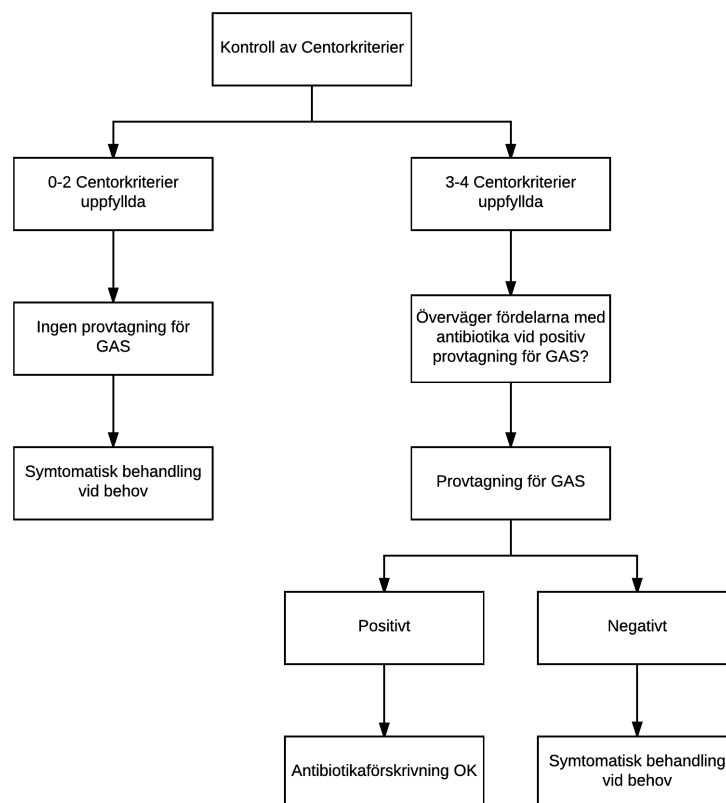
3.2.2 Faryngotonsillit

Faryngotonsillit är en av de vanligaste infektionssjukdomarna inom den svenska primärvården. 2012 uppskattades omkring 370 000 läkarbesök till följd av sjukdomen. Patienten upplever ofta symtom som feber, halsont och svårigheter att svälja. Faryngotonsillit innebär en inflammation i svalget med rodnade, ofta svullna, tonsiller (halsmandlar) och/eller farynx (svalg), med eller utan beläggningar på dessa. I de flesta fall orsakas faryngotonsillit av virusinfektioner. Sjukdomen kan också orsakas av bakterier, oftast grupp A-streptokocker, GAS, men även andra typer kan förekomma [18].

Enbart bakterieorsakad faryngotonsillit är möjlig att behandla med antibiotika. Med anledning av antibiotikaresistens är det viktigt att inte antibiotikabehandla de faryngotonsilliter

som orsakas av virus. Ofta finns det då andra tydliga symtom närvarande såsom snuva, hosta, heshet och mun- och svalgblåsor. I dessa fall behöver läkaren inte heller utreda för faryngotonsillit. Vid lindriga symtom är det inte heller alltid nödvändigt med antibiotika då faryngotonsillit i de flesta fall är en självläkande sjukdom. Därför behöver läkaren i varje fall ta ställning till huruvida fördelarna med en antibiotikabehandling av patienten överväger nackdelarna. Läkaren behöver således inte ordinera provtagning i alla fall, men ett positivt prov behövs alltid för att förskriva antibiotika [18].

Folkhälsomyndighetens rekommenderade arbetsprocess vid diagnostisering av faryngotonsillit följer ett antal steg och är beskriven i figur 3.2 nedan.



Figur 3.2: Arbetsprocessen vid diagnostisering av faryngotonsillit [18]. Centorkriterierna kan ses i tabell 3.2

Först ska läkaren bedöma ifall det rör sig om en virus- eller bakterieorsakad faryngotonsillit. Är infektionen virusorsakad kan läkaren erbjuda symtomlindrande behandling. Ifall det verkar röra sig om en bakterieorsakad sådan, finns rekommendationerna från Läkemedelsverket för diagnostisering och behandling till hjälp för läkaren. Processen börjar med att läkaren kontrollerar hur många av de så kallade Centorkriterierna som uppfylls. Centorkriterierna hjälper läkaren att bedöma ifall det finns grund att göra en provtagning för GAS, grupp A-streptokocker, och de finns redovisade i tabell 3.2. Ifall noll till två kriterier uppfylls finns ingen anledning för läkaren att göra en provtagning för GAS, men läkaren kan vid behov erbjuda symtomatisk behandling. Ifall tre till fyra kriterier uppfylls bör lä-

karen ta ställning till huruvida ett prov bör tas. Är patientens besvär relativt lindriga är det möjligt att en antibiotikabehandling inte förkortar sjukdomstiden avsevärt [18]. Bedömer läkaren att fördelarna med antibiotikabehandling för patienten överväger nackdelarna finns således anledning för läkaren att göra en provtagning för GAS. Är provet negativt ska ingen antibiotika förskrivas, men läkaren kan erbjuda symtomatisk behandling vid behov. Är det positivt kan läkaren förskriva antibiotika. Som komplement till detta kan även symtomatisk behandling erbjudas. Gemensamt för alla dessa fall är att ifall ingen förbättring sker inom tre dagar behöver patienten få en ny bedömning av vården [18].

De fyra Centorkriterierna som används vid diagnostisering av faryngotonsillit redovisas i tabell 3.2 nedan.

Centorkriterierna

Feber > 38,5°C

Ingen hosta

Förstorade, ömmande lymfkörtlar i käkvinklarna

Beläggning på tonsillerna

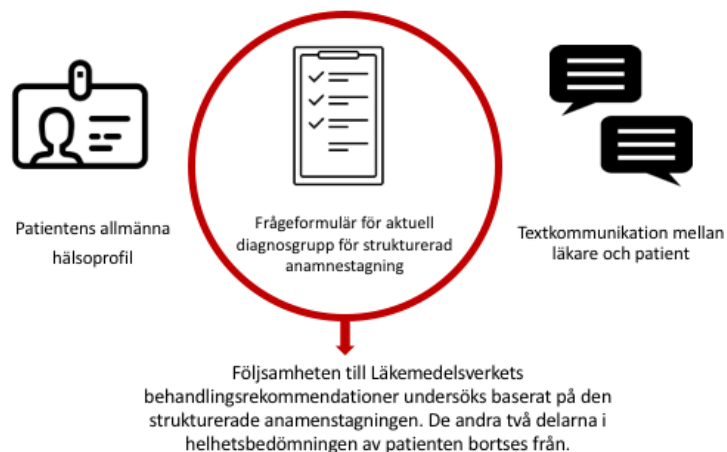
Tabell 3.2: Centorkriterierna vid misstänkt faryngotonsillit [18]

3.3 Frågeställning och syfte

I detta stycke presenteras frågeställningen kopplat till följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer hos DV mer detaljerat. Inledningsvis presenteras de begränsningar som behövde göras relaterat till frågeställningen. Därefter presenteras den slutgiltiga frågeställningen som består av ett antal forskningsfrågor som ska besvaras i detta avsnitt.

3.3.1 Begränsningar

På grund av begränsningar i tid och datamängd valdes två infektionssjukdomar ut för vidare analys, cystit hos kvinnor och faryngotonsillit. Dessa är två av de vanligaste åkommorna som behandlas av DV och det finns därför mycket data att tillgå. Följsamheten har endast undersökts utifrån det av patienten ifyllda frågeformuläret som används för anamnestagning. Varken den allmänna hälsoprofilen som fylls i av varje patient, eller den efterföljande textkommunikationen mellan läkare och patient undersöks. Alltså är det endast en del av all den patientinformation som läkaren har tillgång till som används för att analysera följsamheten vilket bidrar med osäkerhet till resultatet. Detta visas grafiskt i figur 3.3.



Figur 3.3: De tre delarna i läkarens bedömning av patienten hos DV: en av patienten ifylld allmän hälsoprofil, ett frågeformulär som fungerar som en slags digital anamnestagning och en efterföljande textbaserad kommunikation mellan läkare och patient. Detta examensarbete grundar sig enbart på frågeformuläret.

3.3.2 Frågeställning

Syftet med denna undersökning är att studera hur väl DV följer de rekommendationer Läkemedelsverket tagit fram utifrån vad patienten har svarat på DV:s frågeformulär som används för anamnestagning. Detta kommer studeras för två av de vanligaste infektionssjukdomarna inom svensk primärvård, faryngotonsillit och cystit hos kvinnor. Därefter undersöks även orsaker till resultatet.

Under åren har DV implementerat ett antal digitala verktyg och hjälpmedel som stöd för läkarna i frågeformulären för urinvägsbesvär och halsont, i vilka diagnoserna cystit respektive faryngotonsillit är vanliga. Dels har frågeformuläret för urinvägsbesvär uppdaterats för att bättre motsvara Läkemedelsverkets rekommendationer för cystit. Vidare har ett beslutsstöd införts för frågeformulären för både urinvägsbesvär och halsont, med syfte att underlätta läkarnas beslutsfattande gällande dessa diagnoser. Målet är en högre patientsäkerhet. Undersökningen kommer därför titta närmare på ifall dessa verktyg höjt följsamheten till rekommendationerna.

3.4 Metod

Här presenteras metoden som utvecklades under examensarbetet och som användes för att beräkna följsamheten av Läkemedelsverkets rekommendationer gällande både provtagning och antibiotikaförskrivning för både cystit och faryngotonsillit.

3.4.1 Cystit

Kvinnor som söker vård hos DV och utreds för cystit söker vård genom ett frågeformulär för en större symtomgrupp, vilket är urinvägsbesvär. I denna grupp är dock cystit den överlägset vanligaste diagnosen som ställs. De frågor som ställs till patienten i frågeformuläret har efter hand uppdaterats och digitala hjälpmedel har lagts till. En tidslinje för dessa förändringar och uppdateringar kan ses i figur 3.4 nedan.



Figur 3.4: Tidslinje över förändringar och uppdateringar i frågeformuläret för urinvägsbesvär

Vid den första brytpunkten infördes en ny version av frågeformuläret. I den nya versionen var vissa frågor omformulerade och några nya tillkom även. Syftet med den nya versionen var att ge läkarna ett ännu bättre och tydligare underlag för att ställa en så säker och korrekt diagnos som möjligt, och minimera risken för att viktig information glöms bort eller inte framkommer. En närmare beskrivning om vilka frågor som fanns i respektive frågeformulär presenteras nedan.

Vid den andra brytpunkten lades ett beslutsstöd till med syfte att fungera som ett hjälpmedel för DV:s läkare. Det bygger på Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer för cystit. Enligt rekommendationerna bör läkaren ta en urinodling på de kvinnor som söker vård med symtom på cystit och är gravida, nyligen vistats utomlands eller som inom de senaste 1-2 månaderna antibiotikabehandlats för cystit. Om patienten i frågeformuläret uppger att hon uppfyller något av dessa villkor, gör beslutsstödet så att läkaren uppmärksammas på att hen i det här fallet bör ta en urinodling för att kunna ställa en diagnos som grundar sig på rekommendationerna. I de fall patienten inte uppger att något av dessa villkor uppfylls, så att en diagnos enligt rekommendationerna ibland kan ställas utan provtagning, meddelas detta inte via beslutsstödet. Förhoppningen med förändringar och införandet av nya frågor och stöd är att patientsäkerheten ska bli bättre och att läkaren ska känna sig mer säker i sin roll. Därför har det undersökts hur dessa brytpunkter har påverkat följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer. Det är dock viktigt att notera att beslutsstödet inte är heltäckande utan i dagsläget enbart reagerar på tre av Läkemedelsverkets kriterier som indikerar att en urinodling bör göras.

För att kunna analysera hur väl rekommendationerna följs har de frågor som ställs i frågeformuläret motsvarande anamnesen kopplats till de symtombeskrivningar som tas upp i rekommendationerna. Då frågorna som ställdes i de två olika versionerna av frågeformuläret skiljer sig åt och inte direkt kan jämföras med varandra redovisas detta separat för de två olika versionerna.

Koppling mellan version 1 av frågeformuläret och Läkemedelsverkets rekommendationer

De frågor som var relevanta för att undersöka följsamheten till Läkemedelsverkets rekommendationer från version 1 av frågeformuläret beskrivs i tabell 3.3 nedan.

Symtom och kriterier	Fråga
Sveda	Svider det när du kissar?
Täta trängningar	Trängning, dvs behöver du kissa oftare än vanligt eller känns det ibland efter toalettbesök som om du inte kissat färdigt?
Frekventa miktationer	Trängning, dvs behöver du kissa oftare än vanligt eller känns det ibland efter toalettbesök som om du inte kissat färdigt?
Avsaknad av genitala besvär	Har du ökade flytningar eller underlivsklåda?
Avsaknad av feber	-
Avsaknad av flanksmärta	-

Tabell 3.3: Koppling mellan symtom och frågor i version 1 av frågeformuläret

I denna version saknas helt frågor om patienten har feber eller flanksmärta. Information om patienten har dessa två symtom är viktiga för att kunna avgöra om patienten lider av cystit eller inte. Det har lämnats till läkaren att på egen hand ta reda på denna information genom att till exempel i de efterföljande textmeddelandena fråga om detta. Vidare görs det ingen skillnad på om patienten har täta trängningar eller frekventa miktationer. Det finns endast en fråga som behandlar dessa symtom och det är upp till varje patient att tolka frågan och koppla den till de upplevda symtomen.

Enligt Läkemedelsverket finns vissa patientgrupper som ska handläggas något annorlunda. Dessa efterfrågas i frågeformuläret och listas nedan.

- Kvinnor som är gravida
- Kvinnor som vistats utomlands i anslutning till att de fick cystit
- Kvinnor som har ett recidiv, som antibiotikabehandlats för cystit de senaste 1-2 månaderna

I rekommendationerna definieras två olika typer av recidiv cystit. Den första innebär att patienten antibiotikabehandlats för cystit de senaste 1-2 månaderna. Frågeformuläret efterfrågar enbart ifall detta skett den senaste månaden. Den andra definitionen innebär att patienten haft högst en antibiotikabehandlad infektion det senaste halvåret eller högst två det senaste året. Detta efterfrågas inte i version 1 av frågeformuläret.

Koppling mellan version 2 av frågeformuläret och Läkemedelsverkets rekommendationer

I den andra versionen av frågeformuläret har vissa frågor förändrats och nya har tillkommit. Detta gör att kopplingen mellan frågorna och Läkemedelsverkets rekommendationer var tvungen att göras om och redovisas i tabell 3.4 nedan.

Symtom och villkor	Fråga
Sveda	Svider det när du kissar?
Täta trängningar	Upplever du att du behöver kissa oftare än vanligt?
Frekventa miktationer	Upplever du att du behöver kissa oftare än vanligt?
Avsaknad av genitала besvär	Har du i samband med urinvägsbesvären också underlivsklåda, ökade flytningar eller blåsor i underlivet?
Avsaknad av feber	Har du feber?
Avsaknad av flanksmärta	Har du ont i ryggen?

Tabell 3.4: Koppling mellan symtom och frågor i version 2 av frågeformuläret

Värt att notera är att inte heller här görs någon skillnad på om patienten upplever täta trängningar eller frekventa miktationer. Frågorna om feber och flanksmärta har här lagts till.

Precis som i version 1 av frågeformuläret efterfrågas information gällande ifall patienten tillhör någon av patientgrupperna som har en något annorlunda handläggning, vilka listas nedan.

- Kvinnor som är gravida
- Kvinnor som vistats utomlands i anslutning till att de fick cystit
- Kvinnor som har ett recidiv, som antibiotikabehandlats för cystit de senaste 1-2 månaderna

Liksom i version 1 efterfrågas om patienten antibiotikabehandlats för cystit den senaste månaden, vilket inte exakt motsvarar Läkemedelsverkets rekommendationer.

I version 2 efterfrågas om patienten haft tre eller fler cystiter det senaste året. Enligt rekommendationerna är en cystit sporadisk, alltså inte recidiv, om patienten haft högst en antibiotikabehandlad infektion det senaste halvåret eller högst två det senaste året. Frågan motsvarar alltså inte exakt rekommendationen. En tolkning av detta gjordes tillsammans med en läkare som arbetar på DV och i detta examensarbete sägs en cystit vara sporadisk om patienten haft färre än tre cystiter det senaste året.

Förbehandling av data

Den data som fanns att tillgå innehöll information om de patienter som sökt för urinvägsbesvär. All data togs fram av DV och erhöles anonym utan koppling till specifika patienter.

Den bestod delvis av de svar patienten lämnat i frågeformuläret. Dessa frågor är specifika för en viss symtomgrupp, i detta fallet urinvägsbesvär. Syftet med dessa är att på ett strukturerat sätt samla in så mycket som möjligt av den information läkaren behöver för att kunna ställa rätt diagnos. Vidare innehöll även den data som erhöles de svar patienten lämnat i den mer allmänna hälsoprofilen, som beskriver viss medicinsk historik, information om kroniska sjukdomar och mer information om patientens generella hälsotillstånd som kan vara viktigt för läkaren att känna till.

Datan filtrerades och enbart patienter som fick en ICD-kod motsvarande cystit togs med i undersökningen. Frågeformuläret för urinvägsbesvär kan även fånga upp patienter som drabbats av annat än cystit, vilka inte omfattas av Läkemedelsverkets rekommendationer. Då undersökningen enbart behandlar patienter som handläggs för cystit togs dessa övriga besvär helt bort ur datan. Vilka ICD-koder som motsvarar cystit och som behölls redovisas i tabell 3.5.

ICD-kod	Definition
N300	Akut cystit
N390	Urinvägsinfektion, utan angiven lokalisering
N309	Cystit, ospecificerad

Tabell 3.5: ICD-koder som beskriver en cystit

Datan som innehöll patientsvaren för alla frågor som motsvarar Läkemedelsverkets rekommendationer sorterades ut, då resten av datan inte är relevant för att jämföra mot rekommendationerna när det kommer till cystit. Den är dock ändå viktig för läkaren att känna till. Exempelvis kan det framkomma information som komplicerar bedömningen av patienten så att rekommendationerna inte kan följas rakt av. Vidare kan det framkomma information som påverkar läkarens val av behandling eller antibiotika. Varje patient är unik, och således bör inte följsamheten av Läkemedelsverkets rekommendationer uppnå 100 %. Rekommendationerna är standardiserade vilket är viktigt för att alla patienter ska behandlas lika, men det kommer förekomma patienter där läkaren behöver frångå rekommendationerna något. Något som också är värt att notera är att ingen information om vad som sades i textkommunikationen mellan läkare och patient undersöktes då denna information är ostrukturerad och därför inte möjlig att ta med i analysen. Även här kan framkomma information som påverkar läkarens bedömning av patienten. Inte heller tas någon hänsyn till den allmänna hälsoprofil som finns för varje patient. Detta kan bidra till att följsamheten av rekommendationerna inte uppgår till 100 %.

När datan innehållandes patientsvaren på frågorna som motsvarade Läkemedelsverkets rekommendationer sorterats ut delades den upp i fyra dataset.

- Dataset 1: Från starten av datainsamlingen till brytpunkt 1
- Dataset 2: Från brytpunkt 1 till brytpunkt 2
- Dataset 3: Från brytpunkt 2 och fram till den dag då datainsamlingen avslutades
- Dataset 4: Från ett visst datum innan brytpunkt 2 och fram till brytpunkt 2, lika många patienter som dataset 3

För att kunna genomföra studien var datan tvungen att anpassas för att bli mer hanterbar. Initialt innehöll datan en blandning mellan olika sorters svar. Majoriteten av alla frågor var relativt enkla och krävde endast ett ja- eller nej-svar. I dessa fall översattes ett ja till siffran 1, ett nej till siffran 0. Vissa frågor hade fler fördefinierade svarsalternativ än bara 1 och 0, även dessa översattes till en siffra.

Svaren i varje patientfall sparades i en vektor där varje vektorelement motsvarade en specifik fråga som ställs till patienter som söker för urinvägsbesvär. Dessa vektorer kallas härnäst patientvektorer.

Utveckling av facit motsvarande Läkemedelsverkets rekommendationer

För att kunna studera ifall läkaren handlagt fallet på ett korrekt sätt utifrån den strukturerade datan i frågeformuläret, vilket här definieras som att Läkemedelsverkets rekommendationer följts, skapades vektorer som motsvarade "facit". Dessa facit motsvarade de olika korrekta vägar en patient kan handläggas enligt rekommendationerna, vilket kan studeras i figur 3.1.

Syftet med de så kallade facit-vektorerna är att jämföra patientvektorerna som innehåller varje patients frågesvar med Läkemedelsverkets rekommendationer. Ifall en patientvektor är identisk med någon av facit-vektorerna innebär detta att den blivit handlagd i enlighet med rekommendationerna. Detta kan exempelvis innebära att läkaren på rätt grunder ställt empirisk diagnos eller remitterat patienten till provtagning. Ifall en patientvektor inte stämmer överens med någon facit-vektor innebär det att läkaren i sin handläggning av patienten på något sätt frångått Läkemedelsverkets rekommendationer. Detta kan exempelvis innebära att läkaren utifrån den strukturerade datan i frågeformuläret ställt empirisk diagnos trots att inte tillräcklig grund fanns för detta, remitterat patient till provtagning trots att detta inte behövdes eller handlagt en patient som cystit trots att det fanns villkor som kunde indikera ett annat, eventuellt mer allvarligt tillstånd.

Två olika facit skapades, ett för version 1 av frågeformuläret och ett för version 2 av frågeformuläret. I version 1 av frågeformuläret saknades fyra frågor gällande recidiv sjukdom och uppfyllande av villkor som är nödvändiga för läkaren att känna till. Detta innebar att patientvektorerna inte innehöll svar på dessa frågor, och således kunde inte facit heller göra det. Facit skapades således utifrån vad som var rätt baserat på den information som fanns att tillgå. Detta kommer bidra till en viss osäkerhet då ett antal patientvektorer skulle kunna markeras som att de, enligt Läkemedelsverkets rekommendationer, handlagts inkorrekt trots att de i själva verket handlagts korrekt och vice versa. Det kan ha framkommit information som gjorde att läkaren faktiskt följde eller frångick rekommendationerna på annat sätt. Hur denna osäkerhet hanterades förklaras närmare senare i rapporten.

Undersökning av följsamheten till provtagningsrekommendationer

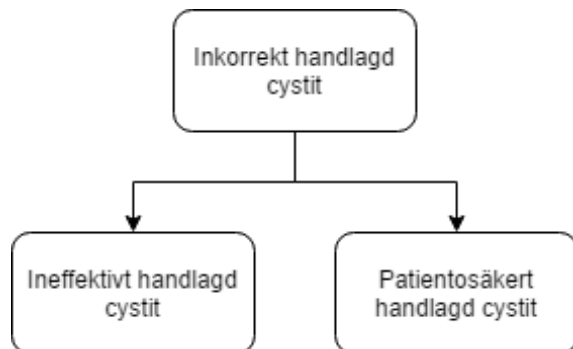
I detta avsnitt presenteras hur metoden användes för att undersöka hur väl DV följer Läkemedelsverkets rekommendationer för provtagning. Dataunderlaget innehåller patienter som sökt vård hos DV från alla regioner i Sverige under tidsperioden 1/9 2016 - 29/3 2017.

Första steget var att jämföra patientvektorerna med de skapade facitvektorerna. Facitvektorerna motsvarade de olika svarsmönsterna och dess utfall för provtagning baserat på Läkemedelsverkets rekommendationer. För varje patientvektor kontrollerades ifall det fanns en motsvarande vektor bland facitvektorerna. Om en patientvektor exakt motsvarades av en facitvektor betydde det att rekommendationerna exakt hade följts. Dessa sparades ned i en matris innehållandes alla enligt rekommendationerna korrekt handlagda patientvektorer. Denna kontrollerades sedan manuellt för att kontrollera att det inte fanns några patientvektorer som var inkorrekt handlagda. Om en patientvektor däremot inte exakt motsvarades av en facitvektor innebar det att rekommendationerna förmodligen inte följts. Dessa sparades ned i en matris innehållandes alla enligt rekommendationerna inkorrekt handlagda patientvektorer. Denna matris kontrollerades sedan manuellt för att kontrollera att inga enligt rekommendationerna korrekt handlagda patientvektorer fanns i denna matris.

I frågeformuläret är det möjligt för patienten att fylla i ifall man gjort självtest för cystit, och utfallet av detta. Självtest för att påvisa cystit kan enkelt köpas på olika apotek för patienten att testa hemma. Det pågår dock en debatt bland läkare kring hur pålitliga dessa självtest är och hur stor tilltro man ska ha till dem. På DV bedöms de inte som helt pålitliga, men det finns inga rekommendationer från varken DV eller Läkemedelsverket kring hur läkarna ska använda sig av informationen. Det är därför oklart i hur stor utsträckning de enskilda läkarna tar hänsyn till självtester patienten gjort. Då det ändå är information som är tillgänglig läkaren skulle det kunna förekomma fall där läkaren bör ta ett prov, men inte gör det, då patienten genomfört ett självtest. Det kan också förekomma läkare som inte alls litar på självtesterna. Undersökningen gjordes därför i två varianter, utan och med hänsyn till självtest. Det var enbart möjligt att göra undersökningen i dessa två varianter för version 2 av frågeformuläret. I version 1 av frågeformuläret fanns en osäkerhet i form av frågor som saknades, och denna osäkerhet var tvungen att hanteras på ett sådant sätt att det inte var möjligt att undersöka formuläret på detta sätt. Hur det hanterades förklaras senare i metoden.

I examensarbetet definieras ett självtest som motsvarande en testremsa. Detta är enbart en godkänd provtagningsmetod ifall patienten har lindriga symtom, eller enbart uppfyller ett symtom, vilket visas i figur 3.1. I denna studie finns ingen möjlighet att skilja på ifall patienten uppfyller lindriga eller svåra symtom. Därför är de enda fall som kan påverkas av denna information de patientfall där patienten enbart uppfyller ett symtom. Första gången metoden genomfördes togs ingen hänsyn till självtest. De ansågs inte vara en godkänd provtagningsmetod likvärdig en testremsa. I de fall där provtagning är nödvändigt och får göras med en testremsa, bör alltså läkaren göra ett nytt prov trots att ett självtest finns registrerat. Andra gången metoden genomfördes ansågs självtesterna vara en godkänd provtagningsmetod. Ifall det fanns ett registrerat självtest, behövde läkaren alltså inte beställa en ny testremsa utan fick agera på det. Ifall det inte fanns något registrerat självtest, i de fall en provtagning med testremsa behövdes, behövde läkaren beställa ett nytt prov.

Matrisen innehållandes de, enligt Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer, inkorrekt handlagda patientfallen, undersöktes noggrannare och delades in i olika kategorier. En översikt över de kategorier patientfallen delades in i kan studeras i figur 3.5.



Figur 3.5: En översikt över de kategorier de, enligt Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer, inkorrekt handlagda patientfallen delades in i inom patientgruppen med cystit

Två huvudkategorier identifierades. Dessa var:

- Ineffektiv handläggning: En eller fler provtagningar görs trots att det enligt rekommendationerna inte är nödvändigt
- Patientosäker handläggning: En eller flera provtagningar görs inte trots att det enligt rekommendationerna är nödvändigt

En ineffektiv handläggning påverkar inte patientsäkerheten. Däremot vill man undvika dem då varje prov är kostsamt både när det kommer till tid och pengar. En patientosäker handläggning kan göra att allvarigare komplikationer eller sjukdomstillstånd hos patienten inte upptäcks, eller att patientens sjukdomsförlopp förlängs.

Först tillämpades metoden på de dataset som baserades på version 2 av frågeformuläret. Detta motsvarar följande tidsperioder:

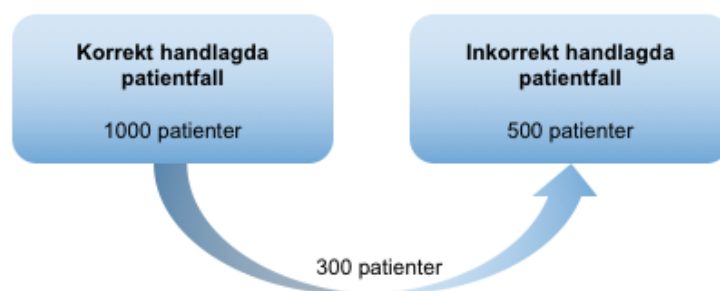
- 20/1 2017 - 10/3 2017: datasetet innehållandes information från brytpunkt 1 då version 2 av frågeformuläret infördes, till brytpunkt 2 då beslutsstödet infördes, med syfte att undersöka följsamheten med version 2 av frågeformuläret utan beslutsstödet
- 23/2 2017 - 10/3 2017: datasetet innehållandes patientfall som inkom veckorna innan beslutsstödet infördes. Datasetet innehöll lika många patientfall som i perioden 10/3 2017 - 29/3 2017, med syfte att undersöka ifall följsamheten förändrats efter att beslutsstödet infördes
- 10/3 2017 - 29/3 2017: datasetet innehållandes information från brytpunkt 2 då beslutsstödet infördes och framåt, med syfte att undersöka hur väl rekommendationerna följs när beslutsstödet är infört

Därefter tillämpades metoden på datasetet som baserades på version 1 av frågeformuläret, vilket motsvarade perioden från datans startdatum fram till brytpunkt 1 då frågeformuläret uppdaterades. Detta motsvarar datumen 1/9 2016 - 20/1 2017. Osäkerheten som uppstod på grund av informationen som saknades i version 1 hanterades genom att skapa ett slags intervall i vilket den sanna följsamheten bör ligga.

Baserat på informationen som framkom i version 2 av frågeformuläret beräknades hur många av patienterna som uppfyllde ett eller flera, eller en kombination av flera, villkor som kan påverka ifall läkaren ska ta ett prov eller inte. Detta beräknades enbart i fallen där den nya informationen påverkat utfallet av handläggningen av patienten. Alltså, ifall annan information framkommit som exempelvis gjort att läkaren ändå tagit ett prov, hade det inte gjort någon skillnad ifall det framkommit ny information som också hade inneburit att läkaren skulle ta ett prov. Dessa vore orättvisa att kategorisera som inkorrekt handlagda, och således beräknades det enbart bland patientfallen där utfallet påverkats.

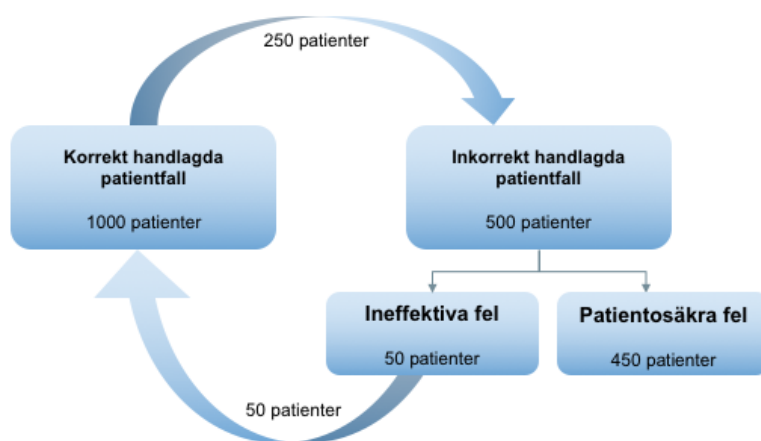
Andelen patienter, bland patientfallen där denna information kan påverka utfallet, som har minst ett eller en kombination av flera villkor antas vara ungefär samma i version 2 som i version 1. Därför togs andelen patienter som hade antingen ett, flera eller en kombination av flera villkor fram. Denna procentsats användes sedan för att skapa ett intervall i vilken den sanna följsamheten bör ligga. Intervallet baserades på resultatet från när metoden tillämpats på datasetet från start till brytpunkt 1.

Först togs den nedre intervallgränsen fram, vilken motsvarar det sämsta möjliga utfallet. Antalet fall där det är möjligt att läkaren missat information som gjort att utfallet kunnat bli tvärtom beräknades. Detta antal flyttades således från matrisen innehållande de enligt rekommendationerna korrekt hanterade patientfallen till matrisen innehållande de enligt rekommendationerna inkorrekt hanterade patientfallen. Figur 3.6 nedan visar ett exempel på hur denna förflyttning går till. I exemplet är antalet fall som ska flyttas beräknat till 300. Denna siffra är en exempelsiffra. Då antalet korrekt handlagda fall överstiger 300 kan alla dessa flyttas från matrisen innehållande de enligt rekommendationerna korrekt hanterade patientfallen till matrisen innehållande de enligt rekommendationerna inkorrekt hanterade patientfallen. De patientfall som genom omkategoriseringen blivit kategoriserade som inkorrekta tillhör de patientosäkra fallen.



Figur 3.6: Exempel på förflyttning av patientfall för att skapa den nedre intervallgränsen

Slutligen togs den övre intervallgränsen fram, vilket motsvarar det bästa möjliga utfallet. Denna gång flyttades antalet fall där det är möjligt att läkaren missat information som gjort att utfallet kunnat bli tvärtom. Dessa flyttades från matrisen innehållande de, enligt rekommendationerna, inkorrekt handlagda patientfallen till matrisen innehållande de enligt rekommendationerna korrekt hanterade patientfallen. Figur 3.7 visar med ett exempel hur denna förflyttning kan se ut. Även i detta exempel är antalet fall som ska flyttas beräknat till exempelsiffran 300. De ska nu flyttas från de inkorrekt handlagda fallen till de korrekt handlagda fallen. De enda av de inkorrekt handlagda fallen som är möjliga att flytta är de ineffektivt handlagda fallen. Då antalet ineffektivt handlagda fall understiger 300 kan inte alla de beräknade fallen flyttas därifrån och således måste de flyttas från något annat ställe. Den enda möjliga förflyttningen är att flytta fall från de korrekt handlagda fallen till de inkorrekt handlagda fallen. I exemplet nedan visas det genom att 50 fall flyttas från de ineffektivt handlagda fallen till de korrekt handlagda fallen. Resterande 250 fall flyttas då från de korrekt handlagda fallen till de inkorrekt handlagda fallen.



Figur 3.7: Exempel på förflyttning av patientfall för att skapa den övre intervallgränsen

Därefter studerades hur stor andel av patienterna som uppfyllde något av villkoren, som kan ses i tabell 3.1, under de olika tidsperioderna. Dessa villkor kan indikera allvarligare tillstånd. Undersökningen genomfördes för både version 1 och version 2 av frågeformuläret.

Sedan undersöktes orsakerna till att patientfallen blivit kategoriserade som patientosäkert handlagda. Det studerades dels hur stor andel av dessa som tillhörde de tre patientgrupperna med speciella rekommendationer: kvinnor som är gravida, kvinnor som nyligen vistats utomlands, och kvinnor som antibiotikabehandlats för cystit den senaste månaden. Det studerades också hur stor andel av dessa patienter som uppfyllde något av villkoren som kan indikera ett annat, eller allvarligare, tillstånd.

Vidare lyftes de tre patientgrupper som har speciella rekommendationer och ingår i beslutsstödet som införts av DV fram och undersöktes närmare. Enligt rekommendationerna bör läkaren alltid ta en urinodling på patienter i dessa tre grupper, och det undersöktes

därför i hur stor utsträckning dessa rekommendationer följdes. Detta gjordes för två tidsperioder: precis innan beslutsstödet infördes och precis efter. Detta då beslutsstödet syftar till att förbättra följsamheten till rekommendationerna för just dessa tre grupper. På så sätt undersöktes alltså ifall beslutsstödet haft någon inverkan på följsamheten.

Undersökning av följsamhet till läkemedelsförskrivning

Nästa steg i undersökningen var att undersöka följsamheten till den av Läkemedelsverket rekommenderade läkemedelsförskrivningen. För att kunna bedöma ifall läkemedel förskrivits på rätt grunder behövdes resultaten till de utförda provtagningarna studeras. Dessa mottas och sparas på olika sätt beroende på varifrån i landet patienten kommer. Därför kunde denna undersökning enbart genomföras på de patienter som bor i Stockholms län och sökt vård hos DV. Denna patientgrupp är således inte densamma som patientgruppen där följsamheten till provtagningsrekommendationerna undersöks, men framtagen för samma tidsperiod. Vissa av de beställda provtagningarna blev även, av någon anledning, avbokade av patienten. Dessa saknade alltså provresultat och kunde därför inte tas med i undersökningen.

I behandlingsrekommendationerna finns rekommendationer kring vilka läkemedel som ska förskrivas, och på vilka grunder de får skrivas ut. Detta gäller framförallt antibiotika. Därför har följsamheten till dessa rekommendationer undersökts. Följsamheten till förskrivningsrekommendationerna undersöktes för samma tidsperioder som följsamheten för provtagningsrekommendationerna. Det finns två korrekta vägar som antibiotikaförskrivning kan ske på. Dessa redovisas nedan:

- En empirisk diagnos har ställts på rätt sätt
- En provtagning har skett med ett positivt resultat

Då förskrivning av antibiotika har skett på andra sätt än de redovisade ovan kategoriseras förskrivningen som inkorrekt enligt Läkemedelsverkets rekommendationer. Det kan till exempel vara om förskrivning har skett utan provtagning då detta är rekommenderat eller om antibiotika förskrivits trots att resultatet på provtagningen varit negativt. I behandlingsrekommendationerna presenteras så kallade första- och andrahandspreparat. Det innebär att det är dessa antibiotikaläkemedel som ska skrivas ut i det normala fallet. Detta för att minska risken för resistensutveckling hos bakterierna. De antibiotikapreparat som rekommenderas har ett smalt spektrum och är specifika för de bakterier som ofta orsakar cystit [37]. Därför har de patientfall där annan antibiotika förskrivits kategoriserats som felaktiga. Ingen skillnad har gjorts på första- och andrahandspreparat.

De av Läkemedelsverket rekommenderade antibiotikapreparaten presenteras i tabell 3.6 nedan.

Pivmecillinam
Nitrofurantoin
Trimetoprim
Cefadroxil
Cefalexin

Tabell 3.6: Första- och andrahandsantibiotikapreparat

Vissa patienter fick mer än ett slags läkemedel utskrivet. Exempelvis fick ett antal patienter både antibiotika och någon slags smärtlindrande läkemedel utskrivet. Att skriva ut ett smärtlindrande preparat anses i denna undersökning alltid vara okej. I datan ersattes alla antibiotikapreparat som var rekommenderade av Läkemedelsverket med siffran 1, övriga antibiotikapreparat med siffran 2 och andra sorters läkemedel med siffran 0. Detta illustreras i tabell 3.7 nedan.

Läkemedelstyp	Motsvarande siffra
Rekommenderat antibiotikapreparat	1
Övrigt antibiotikapreparat	2
Övriga läkemedel	0

Tabell 3.7: Läkemedelstyperna och motsvarande siffra de översattes till för att underlätta dataanalysen

För att kunna hantera datan var det bara möjligt att ha ett registrerat recept per patient. Ifall en patient hade flera tillhörande recept ersattes alla recepttrader med den siffra som var mest relevant för undersökningen. Ifall patienten hade fått flera recept varav ett av dem var ett rekommenderat antibiotikapreparat, alltså 1, motsvarades det med en 1 totalt. Rekommendationerna säger ingenting om att det är inkorrekt att skriva ut andra läkemedel, och vidare är det okej att skriva ut ett icke-rekommenderat läkemedel ifall de rekommenderade inte fungerar. Ifall patienten fått flera recept, varav ett var en tvåa och resten nollor, motsvarades det med en tvåa eftersom ett rekommenderat preparat i princip alltid ska förskrivas i första hand.

Endast de tidsperioder där den andra versionen av frågeformuläret användes undersöktes. Detta för att det under den tidsperiod då version 1 av frågeformuläret användes skedde en omkategorisering av patientfall, där majoriteten av patientfallen som omkategoriserades var patienter med en empirisk ställd diagnos. Dessa förflyttades från korrekt handlagda fall till inkorrekt handlagda fall. Då det endast är känt hur många av dessa som skulle omkategoriseras och inte vilka specifika patientfall är det okänt i vilka fall antibiotikaförskrivningen skett på ett korrekt eller inkorrekt sätt. Liksom tidigare genomfördes undersökningen i två varianter, dels utan hänsyn till självtest och dels med hänsyn till självtest. I den första varianten ansågs ett självtest vara opålitligt och inte få ligga till grund för antibiotikaförskrivning. I den andra varianten av undersökningen ansågs ett självtest vara en godkänd provtagningsmetod som får ligga till grund för antibiotikaförskrivning. Liksom tidigare påverkar detta enbart de patientfall som endast uppfyller ett symptom.

Ett förskrivningsbeslut kan anses vara inkorrekt på grund av ett antal olika orsaker. Det undersöktes vilka dessa orsaker var, varpå förekomsten av de olika orsakerna beräknades både med och utan hänsyn till de självtester patienten eventuellt tagit hemma.

Slutligen undersöktes hur stor andel patienter, av det totala antalet patienter som remitterats till provtagning, som avbokade sin provtagning.

3.4.2 Faryngotonsillit

Patienter som utreds för faryngotonsillit söker vård hos DV genom ett frågeformulär för en större symtomgrupp, vilket är halsont. I denna symtomgrupp är faryngotonsillit den vanligaste diagnosen som ställs. I figur 3.8 nedan visas de förändringar som berör frågeformuläret för faryngotonsillit. I detta fall är det enbart beslutsstödet som infördes. Beslutsstödet bygger på Läkemiddelsverkets rekommendationer och syftar till att förbättra följsamheten till dessa och därigenom även patientsäkerheten.



Figur 3.8: Tidslinje över förändringar som berör frågeformuläret för faryngotonsillit

Beslutsstödet bygger på Centorkriterierna och om patienten uppger att de har tre eller fler av dessa rekommenderas läkaren att ta ett prov för streptokocker A. Då Centorkriterierna är centrala i Läkemiddelsverkets rekommendationer är det intressant att undersöka om införandet av beslutsstödet bidrar till en högre följsamhet till rekommendationerna.

En koppling mellan frågor som ställs till patienten och de kriterier och symtom som rekommendationerna bygger på gjordes och kan ses i tabell 3.8 nedan.

Symtom	Fråga
Feber > 38,5°C	Har du i samband med ditt halsont haft över 38,5 graders feber?
Ingen hosta	Hostar du?
Förstorade, ömmande lymfkörtlar i käkvinklarna	Har du ömmande körtlar under käkvinkeln?
Beläggning på tonsillerna	Har du sett beläggningar i din hals?

Tabell 3.8: Koppling mellan symtom och frågor i frågeformuläret om halsont

Ett viktigt kriterium för att avgöra om halsinfektionen är virus- eller bakterieorsakad är om patienten känner sig förkyld. Om patienten har förkylningssymtom tyder det på att infektionen är virusorsakad och i dessa fall bör ingen provtagning för streptokocker A göras. Detta avgörs genom att frågan om patienten känner sig förkyld med till exempel snuva och

hosta ställs.

En streptokockorsakad faryngotonsillit definieras som recidiv vid ett återinsjuknande inom en månad. Då detta sker ska faryngotonsilliten bekräftas vara orsakad av streptokocker A genom provtagning för detta. Det är därför viktigt att läkaren får information om tidigare infektioner. I frågeformuläret finns därför frågan om patienten har behandlats med antibiotika för faryngotonsillit under de senaste två månaderna. Här tas en längre tidsperiod än den rekommenderade med. Detta kan ses som en säkerhetsmarginal och att fler infektioner nu kategoriseras som recidiva och därför utreds ordentligt.

I frågeformuläret ställs även ett antal frågor till patienten som syftar till att identifiera de patienter som lider av allvarligare tillstånd och som behöver akut vård. Ett exempel på ett sådant tillstånd är peritonsillit (halsböld) som är en komplikation som kan uppstå vid en faryngotonsillit. Dessa frågor redovisas i tabell 3.9 nedan.

Tillstånd	Fråga
Epiglottit (Struplocksinfektion)	Har du svårt att svälja?
Peritonsillit (Halsböld)	Kan du öppna munnen som vanligt?
Peritonsillit (Halsböld)	Har du bara ont på ena sidan av halsen?

Tabell 3.9: Koppling mellan allvarligare tillstånd och frågor i frågeformuläret om halsont

Då dessa tillstånd är allvarliga var tanken att dessa patienter inte skulle tas med i undersökningen då de inte ska handläggas på samma sätt som en okomplicerad faryngotonsillit. Då majoriteten av patienterna svarat ja på någon av ovanstående frågor var det inte ett alternativ. Peritonsillit är den vanligaste komplikationen och uppstår i ca 2 % av alla fall [18]. Därför antogs det att alla de som svarat ja på dessa frågor faktiskt inte upplever de besvär som frågan var tänkt att behandla. Beslutet togs därför att inte ta hänsyn till dessa frågor och istället ta upp det som en osäkerhet i resultatet.

Patienter som söker vård för halsont via frågeformuläret måste även ladda upp en bild på svalget. Syftet med bilden är att läkaren ska kunna se om det finns beläggningar på tonsillerna. Patienten får även frågan om hen kan se några beläggningar på tonsillerna. Då det är komplicerat att objektivt analysera en bild togs beslutet att inte använda bilden i undersökningen och istället lita på att patienten själv kan ge ett tillförlitligt svar på frågan. Detta är en förenkling av metoden och bidrar såklart till en osäkerhet till resultatet.

Förbehandling av data

All data togs fram av DV och erhöles anonym utan koppling till specifika patienter. Endast de patienter som blivit diagnostiserade med faryngotonsillit togs med i undersökningen då det är handläggningen av dessa patienter rekommendationerna behandlar. De ICD-koder som beskriver någon form av faryngotonsillit presenteras i tabell 3.10 nedan.

ICD-kod	Definition
J029	Akut faryngit
J039	Akut tonsillit
J030	Streptokocktonsillit
J038	Akut tonsillit orsakad av andra specificerade organismer

Tabell 3.10: ICD-koder som beskriver en faryngotonsillit

Det fanns ett litet antal patienter som både uppfyllde att de hade en recidiv faryngotonsillit, vilket indikerar att ett halsprov bör tas, och att de hade förkylningssymtom, vilket indikerar att inget halsprov bör tas. Dessa två villkor säger emot varandra, och det går alltså inte att säga ifall läkaren handlade dessa fall enligt Läkeemedelsverkets rekommendationer eller inte utan mer information från exempelvis hälsoprofilen eller textmeddelandena. Därför raderades dessa fall ur datan.

Förbehandlingen av den tillgängliga datan för de patienter som sökt vård för halsont gick till på samma sätt som för de patienter som sökt hjälp för urinvägsbesvär och finns beskriven i ett tidigare avsnitt. Patientsvaren på de frågor som kan kopplas till behandlingsrekommendationerna sorterades ut. De resterande frågorna kan inte direkt kopplas till behandlingsrekommendationerna men kan ändå innehålla värdefull information för läkaren. Att inte ta hänsyn till dessa frågor innebär, precis som tidigare, en viss osäkerhet då det kan komma fram information som gör att läkaren bör frångå rekommendationerna. Vidare fanns inte heller möjlighet att undersöka vad som sades i de efterföljande textmeddelandena mellan läkare och patient. Den allmänna hälsoprofilen som fanns för varje patient undersöktes inte heller.

Information om huruvida provtagning skett och vilken typ av prov som tagits togs fram för varje patientfall. Datat sorterades sedan upp i de olika tidsperioderna som var tänkta att undersökas och de olika dataseten redovisas här.

- Dataset 1: Från starten av datainsamlingen till brytpunkt 1
- Dataset 2: Från brytpunkt 1 och fram till den dag då datainsamlingen avslutades
- Dataset 3: Från ett visst datum innan brytpunkt 2 och fram till brytpunkt 2, lika många patienter som dataset 3

På alla frågor svarade patienten genom att klicka i rätt svarsalternativ. Dessa svarsalternativ översattes till siffror för att lättare kunna hanteras. Svaren i varje patientfall på de utvalda frågorna sparades sedan i så kallade patientvektorer.

Utveckling av facit motsvarande Läkeemedelsverkets rekommendationer

Även i detta fall skapades så kallade facitvektorer. Dessa motsvarade de korrekta vägarna en patient enligt Läkeemedelsverket bör handläggas efter, och kan ses i figur 3.2 i tidigare

avsnitt. Ifall en patientvektor är identisk med någon av facitvektorerna innebär detta att den patienten handlagts på ett korrekt sätt. Ifall en identisk facitvektor inte finns innebär detta då att patienten på något sätt handlagts inkorrekt, och att Läke-medelsverkets rekommendationer frångåtts. Det kan till exempel vara att inte remittera till provtagning trots att patientens symtom tyder på att detta borde göras eller att provtagning sker i onödan.

Undersökning av följsamhet till provtagningsrekommendationer

I detta avsnitt presenteras hur undersökningen av följsamheten till Läke-medelsverkets provtagningsrekommendationer för faryngotonsillit genomfördes med den ovan beskrivna metoden. Dataunderlaget innehåller patienter som sökt vård hos DV från alla regioner i Sverige under tidsperioden 1/9 2016 - 29/3 2017.

Patientvektorerna jämfördes med facitvektorerna och delades in i enligt rekommendationerna korrekt handlagda fall och enligt rekommendationerna inkorrekt handlagda fall. De korrekt handlagda patientvektorerna sparades i en matris och de inkorrekt handlagda patientvektorerna i en annan. Dessa två matriser kontrollerades sedan manuellt för att säkerställa att inget gått fel i kategoriseringen av patientvektorerna. Vidare delades även de inkorrekt handlagda fallen upp i ineffektivt och patientosäkert handlagda fall.

Det är möjligt för patienten att fylla i information om ett eventuellt självtest för streptokocker A. Detta hanterades på samma sätt som för cystit. Ett intervall har skapats där den ena intervallgränsen fås om hänsyn tas till denna information och där ett självtest som patienten tar hemma anses vara en godkänd provtagningsmetod för att påvisa streptokocker A. Det andra intervallgränsen fås om ingen hänsyn tas till informationen angående självtesterna.

För att det ska vara berättigat att skicka patienten på provtagning ska minst tre av de fyra Centorkriterierna vara uppfyllda. Men läkaren är inte tvingad att göra detta utan om hen anser att fördelarna av en antibiotikabehandling inte överväger nackdelarna ska hen avstå. Det är alltså upp till läkaren att i dessa fall avgöra vad hen anser är bäst. För att få en uppfattning om i hur läkarna på DV resonerar i denna fråga undersöktes det i hur många fall då patienten uppfyller minst tre Centorkriterier som läkaren valde att göra en provtagning.

Då datan analyserades upptäcktes att det i många fall tas ett CRP-prov. CRP är ett protein i blodet som kan användas för att undersöka om patienten har en infektion i kroppen [38]. Däremot saknar ett CRP-prov värde i diagnostiken av en okomplicerad faryngotonsillit då även faryngotonsilliter orsakade av virus kan ge förhöjda värden [18]. Det finns alltså ingen mening att ta detta prov. Då det ändå görs undersöktes det hur stor andel av alla provtagningar som utgörs av ett CRP-prov.

Andelen patienter som svarat ja på någon av de tidigare redovisade frågorna som syftar till att fånga mer allvarliga fall eller komplikationer av faryngotonsillit undersöktes.

Metoden tillämpades på de dataset som tidigare tagits fram och som motsvarar följande tidsperioder.

- 1/9 2016 - 10/3 2017: datasetet innehållandes information från starten av informationsinsamlingen, till brytpunkt 1 då beslutsstödet infördes, med syfte att undersöka följsamheten under denna period
- 22/2 2017 - 10/3 2017: datasetet innehållandes patientfall som inkom veckorna innan beslutsstödet infördes. Datasetet innehöll lika många patientfall som i perioden 10/3 2017 - 29/3 2017, med syfte att undersöka ifall följsamheten förändrats efter att beslutsstödet infördes
- 10/3 2017 - 29/3 2017: datasetet innehållandes information från brytpunkt 1 då beslutsstödet infördes och framåt, med syfte att undersöka hur väl rekommendationerna följs när beslutsstödet är infört

Undersökning av följsamhet till förskrivningsrekommendationer

Liksom i undersökningen för cystit mottas och sparas provtagningsresultaten på olika sätt beroende på varifrån i landet patienten kommer. Undersökningen kunde därför enbart genomföras på de patienter som bor i Stockholms län och sökt vård hos DV under tidsperioden 1/9 2016 - 29/3 2017. Denna patientgrupp är således inte densamma som patientgruppen där följsamheten till provtagningsrekommendationerna undersöks, men framtagen för samma tidsperiod. Patienter som avbokat sina provtagningar togs inte med i undersökningen.

Förskrivningsrekommendationerna gäller vilken typ av antibiotika som bör förskrivas och på vilka grunder detta bör göras. För att en antibiotikaförskrivning som ska behandla faryngotonsillit enligt Läkemedelsverkets rekommendationer ska anses vara korrekt utförd krävs att den har föregåtts av en provtagning för streptokocker A med ett positivt resultat. All annan förskrivning markerades därför som inkorrekt. Att förskriva ett annat antibiotikapreparat förutom de som rekommenderas av Läkemedelsverket räknas även detta som en inkorrekt förskrivning. Ingen skillnad har gjorts på första- och andrahandspreparat.

De antibiotikapreparat som rekommenderas av Läkemedelsverket för behandling av faryngotonsillit presenteras i tabell 3.11 nedan.

Penicillin V
 Klindamycin
 Cefadroxil

Tabell 3.11: Första- och andrahandsantibiotikapreparat

Det var möjligt för patienten att ange ifall man gjort ett självtest för streptokocker A, och utfallet av detta. Undersökningen gjordes därför i två varianter, utan och med hänsyn till självtest. I varianten då hänsyn tas till självtestet anses det vara en godkänd provtagningsmetod där antibiotika får skrivas ut vid ett positivt resultat.

Därefter undersöktes orsakerna till de enligt förskrivningar som Läkemedelsverkets rekommendationer kategoriserats som inkorrekta. De delades in i kategorier och förekom-

ten av de olika kategorierna undersöktes.

Slutligen undersöktes hur stor andel patienter, av det totala antalet patienter som remitterats till provtagning, som avbokade sin provtagning.

3.5 Resultat

I detta avsnitt presenteras resultaten för undersökningen av följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer avseende provtagning och läkemedelsförskrivning för cystit och faryngotonsillit. Resultaten är enbart baserade på den digitala anamnes som samlas in via det strukturerade frågeformuläret.

3.5.1 Cystit

Nedan presenteras resultaten avseende DV:s följsamhet till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer. Därefter följer resultaten avseende följsamheten till Läkemedelsverkets förskrivningsrekommendationer.

Följsamheten till provtagningsrekommendationer

Följsamheten till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer under tidsperioden då version 1 av frågeformuläret användes presenteras i tabell 3.12 nedan. Den beräknas som andelen fall som handlagts i enlighet med Läkemedelsverkets rekommendationer avseende provtagning baserat på det av patienten ifyllda frågeformuläret. Resultatet är ett intervall inom vilket följsamheten bör ligga. Med version 1 av frågeformuläret är det inte möjligt att undersöka hur de av patienten utförda självtesterna påverkar resultatet. Detta presenteras därför inte nedan.

	1/9 - 20/1 ₁	1/9 - 20/1 ₂
Antal patientfall	2430	2430
Följsamheten	38,6 %	41,4 %

Tabell 3.12: DV:s följsamhet till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer för cystit. Baseras på version 1 av frågeformuläret.

Fotnoter: 1 = undre intervallgräns, 2 = övre intervallgräns

Antalet inkorrekt handlagda patientfall och hur stor andel som kategoriserats som ineffektivt respektive patientosäkert handlagda presenteras i tabell 3.13.

	1/9 - 20/1 ₁	1/9 - 20/1 ₂
Antal inkorrekt handlagda patientfall	1493	1423
Andel ineffektivt handlagda patientfall	2,3 %	0 %
Andel patientosäkert handlagda patientfall	97,7 %	100 %

Tabell 3.13: Andelen ineffektivt respektive patientosäkert handlagda fall av det totala antalet inkorrekt handlagda fall. Inkorrekt handlagda innebär att Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer på något sätt frångås. Baseras på version 1 av frågeformuläret. Fotnoter: 1 = undre intervallgräns, 2 = övre intervallgräns

Följsamheten till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer under tidsperioden då version 2 av frågeformuläret användes presenteras i tabell 3.14 nedan. Liksom tidigare beräknas den som andelen fall som handlagts i enlighet med Läkemedelsverkets rekommendationer avseende provtagning. När version 2 av frågeformuläret användes undersöktes även hur följsamheten påverkades av att ta hänsyn till de av patienten utförda självtesterna. Andelen patientfall där patienten angett att de gjort ett självtest var, för de patienter som blivit diagnostiserade med cystit när den andra versionen av frågeformuläret användes, 17 %.

	20/1 - 10/3	23/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal patientfall	1068	330	330
Följsamheten utan hänsyn till självtest	47,6 %	50,3 %	53,6 %
Följsamheten med hänsyn till självtest	47,6 %	50,3 %	53,6 %

Tabell 3.14: DV:s följsamhet till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer för cystit. Baseras på version 2 av frågeformuläret.

Som visas i tabell 3.14 var resultatet med och utan hänsyn till självtest identiskt. Detta beror på att i de enda fallen där ett självtest kunnat påverka utfallet hade inga självtest tagits av patienten.

I tabell 3.15 presenteras de enligt Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer inkorrekt handlagda fallen samt hur stor andel av dessa som kategoriserats som ineffektivt respektive patientosäkert handlagda. Då följsamheten är identisk om hänsyn tas till självtesterna eller inte redovisas endast ett av resultaten nedan. I resultatet nedan har ingen hänsyn tagits till självtesterna.

	20/1 - 10/3	23/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal inkorrekt handlagda patientfall	560	164	153
Andel ineffektivt handlagd patientfall	1,6 %	2,4 %	3,9 %
Andel patientosäkert handlagda patientfall	98,4 %	97,6 %	96,1 %

Tabell 3.15: Andelen ineffektivt respektive patientosäkert handlagda fall av det totala antalet inkorrekt handlagda fall. Inkorrekt handlagda innebär att Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer på något sätt frångås. Baseras på version 2 av frågeformuläret.

Resultaten visar att följsamheten förbättrades något när en ny version av frågeformuläret infördes. När den första versionen av frågeformuläret infördes handlades 38-41 % av patientfallen på ett enligt Läkemedelsverkets rekommendationer korrekt sätt vilket syns i tabell 3.12. Denna siffra ökade något när den andra versionen infördes och uppgår där till 47-54 % vilket visas i tabell 3.14. Något som är anmärkningsvärt är att utav de patientfall som handlagts inkorrekt kategoriseras i princip alla som patientosäkra och innebär i de allra flesta fall att trots att något i frågeformuläret indikerar att provtagning rekommenderas har detta inte gjorts. Detta resultat återkommer under alla de undersökta tidsperioderna.

Under tidsperioden 1/9 - 20/1 användes version 1 av frågeformuläret, medan version 2 användes i de övriga tidsperioderna. Under tidsperioden 1/9 - 20/1 ställdes färre frågor och information om vissa symptom eller villkor efterfrågades inte i formuläret. Ett intervall där det verkliga värdet kan antas ligga mellan den övre och den undre gränsen skapades sedan och kan ses i tabell 3.12 ovan. Andelen patienter som har minst ett eller flera villkor beräknades till 23 %.

I tabell 3.16 nedan presenteras hur stor andel av alla patienter, som diagnostiserats med cystit, uppfyller något av villkoren som definieras i tabell 3.1 som indikerar att läkaren bör ordinera en provtagning. Först presenteras resultatet för perioden då version 1 av frågeformuläret användes. Det totala antalet patientfall i denna period uppgick till 2430 st.

Kriterium	Tillstånd	Andel
Ökade flytningar	Sexuellt överförbar infektion	15,4 %
Underlivsklåda	Sexuellt överförbar infektion	12,6 %

Tabell 3.16: Andelen patienter som uppfyllde villkor som indikerar provtagning då version 1 av frågeformuläret användes. Det totala antalet patientfall uppgick till 2430 st.

I tabell 3.17 nedan presenteras hur stor andel av alla patienter, som diagnostiserats med cystit, uppfyller något av kriterierna som indikerar att läkaren bör ordinera en provtagning för version 2 av frågeformuläret. Det totala antalet patientfall i denna period uppgick till 1398 st.

Kriterium	Tillstånd	Andel
Feber över 38°C	Akut pyelonefrit (Njurbäckeninflammation)	4,6 %
Flanksmärta	Akut pyelonefrit (Njurbäckeninflammation)	17,5 %
Blåsor i underlivet	Sexuellt överförbar infektion	1 %
Ökade flytningar	Sexuellt överförbar infektion	14,2 %
Underlivsklåda	Sexuellt överförbar infektion	12,2 %

Tabell 3.17: Andelen patienter som villkor kriterier som indikerar provtagning då version 1 av frågeformuläret användes. Det totala antalet patientfall uppgick till 1398 st.

Resultaten från tabell 3.16 och tabell 3.17 visar att andelen patienten som visar på villkor för en sexuellt överförbar infektion då de har ökade flytningar eller underlivsklåda är mellan 12-15 %, trots att de i slutändan diagnostiserats med en cystit. Andelen patienter som anger att de upplever flanksmärta, vilket kan indikera njurbäckeninflammation, under perioden då den andra versionen av frågeformuläret användes uppgår till 17,5 %.

I tabell 3.18 presenteras andelen patientosäkert handlagda patientfall som uppfyller något av kriterierna: var gravida, nyligen varit utomlands eller hade en recidiv sjukdom, vilket indikerar att en provtagning bör göras.

	20/1 - 10/3	23/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal patientosäkert handlagda patientfall	551	160	147
Gravida	1,5 %	0,6 %	2,7 %
Utlandsvistelse senaste 4 veckorna	13,4 %	15,0 %	8,8 %
Liknande symtom fler än 3 gånger det senaste året	32,8 %	41,9 %	26,5 %
Minst en antibiotikabehandlad UVI den senaste månaden	22,5 %	20,6 %	19,0 %
Feber över 38°C	8,9 %	11,3 %	7,5 %
Flanksmärta	31,2 %	26,3 %	34,0 %
Blåsor i underlivet	2,4 %	0 %	0,7 %
Ökade flytningar	24,9 %	23,1 %	28,6 %
Underlivsklåda	23,0 %	22,5 %	19,0 %

Tabell 3.18: Andelen patientosäkert handlagda patientfall som uppfyller något av villkoren definierade i Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer. Baseras på version 1 av frågeformuläret.

Tabell 3.18 ovan visar att några av de vanligaste orsakerna till att ett patientfall blivit kategoriserat som patientosäkert är att patienten har haft liknande symtom fler än tre gånger det senaste året, har flanksmärta eller ökade flytningar.

Beslutsstödet påverkan har undersökts genom att studera de tre patientgrupper beslutsstödet behandlar: gravida kvinnor, kvinnor som får symtomen i anslutning till utlandsvistelse och kvinnor som antibiotikabehandlats för cystit den senaste månaden, nedan kallad

recidiverande UVI. Andel korrekt och inkorrekt handlagda patientfall innan och efter beslutsstödet införande för de tre olika grupperna kan ses i tabell 3.19 nedan.

	23/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Gravida		
Antal patientfall	2	6
Följsamheten	50 %	33,3 %
Utlandsvistelse		
Antal patientfall	27	24
Följsamheten	11,1 %	45,8 %
Recidiverande UVI		
Antal patientfall	41	45
Följsamheten	19,5 %	31,1 %

Tabell 3.19: DV:s följsamhet till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer för cystit för tre patientgrupper: gravida kvinnor, kvinnor som nyligen vistats utomlands och kvinnor som har en recidiverande cystit

För alla tre patientgrupperna visar resultatet att majoriteten av alla fall är inkorrekt handlagda. För dessa patientgrupper rekommenderas läkaren alltid ta en odling, men i majoriteten av fallen har detta alltså inte gjorts. Det innebär att alla inkorrekta handläggningar är patientosäkra. Det ska dock noteras att resultatet är osäkert då antalet patienter är litet.

Följsamheten till förskrivningsrekommendationer

Följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer avseende läkemedelsförskrivning presenteras i tabell 3.20 nedan. Detta beräknades endast för patienter i Stockholms län. Följsamheten beräknades med och utan hänsyn till de av patienten utförda självtesterna. Enbart resultat för perioder då version 2 av frågeformuläret användes redovisas.

	20/1 - 10/3	23/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal fall patientfall	316	113	91
Utan hänsyn till självtest	48,4 %	54,0 %	61,5 %
Med hänsyn till självtest	48,4 %	54,0 %	64,8 %

Tabell 3.20: DV:s följsamhet till Läkemedelsverkets förskrivningsrekommendationer för cystit med och utan hänsyn till av patienten utförda självtester

Informationen om självtest påverkar inte resultatet nämnvärt. Följsamheten är 48-65 % beroende på vilken av de undersökta tidsperioderna som avses.

Ett förskrivningsbeslut kan bli kategoriserat som inkorrekt på grund av tre olika orsaker. Dessa orsaker och dess förekomst presenteras i tabell 3.21 och tabell 3.22 nedan. I resultatet som presenteras nedan har ingen hänsyn tagits till självtesterna.

	20/1 - 10/3	23/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal inkorrekta förskrivningsbeslut	163	52	35
Skriver ut utan provtagning	93,3 %	90,4 %	94,3 %
Skriver ut ett antibiotikapreparat som inte rekommenderas	3,7 %	1,9 %	2,9 %
Skriver ut antibiotika trots negativt urinprov	3,1 %	7,7 %	2,9 %

Tabell 3.21: Antal inkorrekta förskrivningsbeslut och orsakerna till dessa, utan hänsyn till självtester

Tabell 3.22 visar följsamheten till förskrivningsrekommendationerna om hänsyn tas till självtesterna.

	20/1 - 10/3	23/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal inkorrekta förskrivningsbeslut	163	52	32
Skriver ut utan provtagning	93,3 %	90,4 %	93,8 %
Skriver ut ett antibiotikapreparat som inte rekommenderas	3,7 %	1,9 %	3,1 %
Skriver ut antibiotika trots negativt urinprov	3,1 %	7,7 %	3,1 %

Tabell 3.22: Antal inkorrekta förskrivningsbeslut och orsakerna till dessa, med hänsyn till självtester

Tabellerna ovan visar att den klart vanligaste orsaken till att ett inkorrekt förskrivningsbeslut tagits är under alla tidsperioder, både med och utan hänsyn till självtest, att läkaren valt att skriva ut antibiotika utan att provtagning gjorts trots att det i det enskilda fallet krävs.

I tabell 3.23 visas andelen, av patienten, avbokade prov av det totala antalet beställda prov.

	20/1 - 10/3	23/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal patienter skickade på prov	29	13	15
Andel avbokade provtagningar	24,1 %	7,7 %	20,0 %

Tabell 3.23: Andel, av patienten, avbokade prov

Resultatet ovan visar att andelen avbokade prov varierar lite mellan de tre undersökta tidsperioderna, men uppgår till mellan 7 och 24 %.

3.5.2 Faryngotonsillit

Nedan presenteras resultaten avseende följsamheten till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer. Därefter följer resultaten avseende följsamheten till Läkemedelsverkets förskrivningsrekommendationer.

Följsamheten till provtagningsrekommendationer

Följsamheten till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer presenteras i tabell 3.24 nedan. Den beräknas som andelen fall som handlagts i enlighet med Läkemedels-

verkets rekommendationer avseende provtagning. Det undersöktes även hur följsamheten påverkades av att ta hänsyn till de av patienten utförda självtesterna. Andelen patientfall där patienten angett att de gjort ett självtest var, för de patienter som fått en tonsillitdiagnos, 4 %.

	1/9 - 10/3	24/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal patientfall	1087	119	120
Följsamheten utan hänsyn till självtest	67,3 %	58,8 %	67,5 %
Följsamheten med hänsyn till självtest	67,2 %	58,8 %	67,5 %

Tabell 3.24: DV:s följsamhet till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer för faryngotonsillit.

Den totala följsamheten är mellan 59 och 68 % beroende på vilken tidsperiod som avses. Informationen om självtesterna har inte påverkat resultatet nämnvärt.

Antalet inkorrekt handlagda fall och hur stor andel som kategoriserats som ineffektivt respektive patientosäkert handlagda presenteras i tabell 3.25. Då följsamheten inte ändras om hänsyn tas till självtesterna eller inte redovisas endast ett av resultaten nedan. I resultatet nedan har ingen hänsyn tagits till självtesterna.

	1/9 - 10/3	24/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal inkorrekt handlagda patientfall	355	49	39
Andel ineffektivt handlagda patientfall	90,7 %	81,6 %	84,6 %
Andel patientosäkert handlagda patientfall	9,3 %	18,4 %	15,4 %

Tabell 3.25: Andelen ineffektivt respektive patientosäkert handlagda fall av det totala antalet inkorrekt handlagda fall. Inkorrekt handlagda innebär att Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer på något sätt frångås. Baseras på version 2 av frågeformuläret.

Resultatet i tabell 3.25 ovan visar att majoriteten av de inkorrekt handlagda patientfallen blivit kategoriserade som ineffektiva. Denna andel är 82-91 % beroende på vilken tidsperiod som avses.

För de patienter som uppfyller 3 eller 4 av Centorkriterierna kan läkaren välja mellan att göra en provtagning för streptokocker A eller inte, beroende på om läkaren anser att fördelarna med en antibiotikabehandling av patienterna överväger nackdelarna. I tabell 3.26 nedan presenteras i vilken utsträckning läkarna tog prov för streptokocker A på denna patientgrupp.

	1/9 - 10/3	24/2 - 10/3	10/3 - 29/3
4 Centorkriterier			
Antal patientfall	328	38	43
Andel prov för streptokocker A tagna	24,1 %	26,3 %	18,6 %
Andel prov för streptokocker A ej tagna	75,9 %	73,7 %	81,4 %
3 Centorkriterier			
Antal patientfall	398	48	44
Andel prov för streptokocker A tagna	39,9 %	39,6 %	50,0 %
Andel prov för streptokocker A ej tagna	60,1 %	60,4 %	50,0 %
Totalt: 3 eller 4 Centorkriterier			
Antal patientfall	726	86	87
Andel prov för streptokocker A tagna	32,8 %	33,7 %	34,5 %
Andel prov för streptokocker A ej tagna	67,2 %	66,3 %	65,5 %

Tabell 3.26: Andelen patientfall där provtagning sker och vice versa för de patienter som uppfyller 3 eller 4 Centorkriterier

Resultatet visar att läkaren för de patienter som uppfyller 4 Centorkriterier väljer att inte ordinera någon provtagning för streptokocker A i över 73 % av fallen i alla de undersökta tidsperioderna. För de patienter som uppfyller 3 Centorkriterier är samma siffra 50-60 %.

En stor andel av de prov som togs utgjordes av CRP. I tabell 3.27 presenteras andelen CRP av det totala antalet prov som togs i respektive tidsperiod.

	1/9 - 10/3	24/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal provtagningar	789	107	74
Andel CRP av antal provtagningar	19,9 %	29,9 %	25,7 %

Tabell 3.27: Andelen CRP av det totala antalet provtagningar

Andelen CRP av det totala antalet prov uppgick till mellan 20 och 30 % beroende på vilken tidsperiod som avses.

I tabell 3.28 presenteras hur stor andel av alla patienter som svarat att de uppfyller kriterierna som kan indikera allvarligare tillstånd, såsom periglottit eller epiglottit. Detta presenteras för alla tidsperioder sammanslaget. Urvalsgruppen bestod av totalt 1207 patienter.

Kriterium	Tillstånd	Andel
Svårigheter att svälja	Epiglottit (Struplocksinfektion)	91,1 %
Svårigheter att öppna munnen	Peritonsillit (Halsböld)	74,6 %
Ensidig smärta i halsen	Peritonsillit (Halsböld)	31,3 %

Tabell 3.28: Andelen patientfall där ett eller flera kriterium upplevs som kan indikera på ett allvarligare tillstånd. Det totala antalet patienter som fått en faryngotonsillitdiagnos under den undersökta tidsperioden uppgick till 1207 st.

Patienterna har i 91 % av fallen uppgivit att de har svårigheter att svälja, i 75 % av fallen att de har svårigheter att öppna munnen och i 31 % av fallen att de har ensidig smärta i halsen.

Följsamheten till förskrivningsrekommendationer

Följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer avseende läkemedelsförskrivning presenteras i tabell 3.29 nedan. Detta beräknades endast för patienter i Stockholms län. Följsamheten beräknades med och utan hänsyn till de av patienten utförda självtesterna.

	1/9 - 10/3	24/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal patientfall	337	41	29
Utan hänsyn till självtest	47,5 %	53,7 %	55,2 %
Med hänsyn till självtest	52,2 %	61,0 %	55,2 %

Tabell 3.29: DV:s följsamhet till Läkemedelsverkets förskrivningsrekommendationer för faryngotonsillit med och utan hänsyn till av patienten utförda självtester

Resultatet beskrivit i tabellen ovan visar att följsamheten till rekommendationerna avseende läkemedelsförskrivning uppgår till mellan 48 och 61 % beroende på vilken tidsperiod som avses och om hänsyn tas till självtester eller inte.

Det finns ett antal olika orsaker till varför ett förskrivningsbeslut har kategoriserats som inkorrekt. De olika orsakerna till detta och dess förekomst presenteras i tabell 3.30 nedan. Här har orsakerna analyserats för de beslut som kategoriserats som inkorrekta om ingen hänsyn tas till det eventuella självtestet.

	1/9 - 10/3	24/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal inkorrekta förskrivningsbeslut	177	19	13
Skriver ut utan provtagning	97,7 %	94,7 %	92,3 %
Skriver ut ett antibiotikapreparat som inte rekommenderas	0,6 %	0 %	0 %
Skriver ut antibiotika trots negativt strep A	1,7 %	5,3 %	7,7 %

Tabell 3.30: Antal inkorrekta förskrivningsbeslut och orsakerna till dessa, utan hänsyn till självtester

I tabell 3.31 redovisas orsakerna till att provtagningsbesluten kategoriseras som felaktiga när hänsyn tas till det eventuella självtestet.

	1/9 - 10/3	24/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal inkorrekta förskrivningsbeslut	161	16	13
Skriver ut utan provtagning	96,9 %	93,8 %	92,3 %
Skriver ut ett antibiotikapreparat som inte rekommenderas	0,6 %	0 %	0 %
Skriver ut antibiotika trots negativt strep A	2,5 %	6,3 %	7,7 %

Tabell 3.31: Antal inkorrekta förskrivningsbeslut och orsakerna till dessa, med hänsyn till självtester

Värt att notera är att under alla tidsperioderna är den klart övervägande orsaken till att ett förskrivningsbeslut kategoriserats som inkorrekt att en antibiotikaförskrivning har skett utan att en provtagning gjorts. Denna orsak uppgår till mer än 92 % under alla tidsperioder både då hänsyn tas till självtesterna och när det inte görs.

I tabell 3.32 visas andelen, av patienten, avbokade prov av det totala antalet beställda prov.

	1/9 - 10/3	24/2 - 10/3	10/3 - 29/3
Antal patienter skickade på prov	166	25	15
Andel avbokade provtagningar	22,3 %	24,0 %	33,3 %

Tabell 3.32: Andel, av patienten, avbokade prov

Andelen patienter som av någon anledning inte tar de prover läkaren ordinerat uppgår, beroende på vilken tidsperiod som avses, till mellan 22 och 33 %.

3.6 Analys

I detta avsnitt presenteras först en övergripande analys som behandlar de gemensamma faktorerna för undersökningen av både cystit och faryngotonsillit. Därefter presenteras en specifik analys för undersökningen av cystit, och därefter en specifik analys för undersökningen av faryngotonsillit.

3.6.1 Övergripande analys

Det är viktigt att ta i beaktande att följsamheten till Läkemedelsverkets rekommendationer inte bör uppnå 100 %, då det är just rekommendationer och inte regler. Varje patient är unik vilket naturligtvis är någonting som läkaren måste ta hänsyn till. Läkemedelsverkets rekommendationer är generella, och grundar sig i ambitionen att alla patienter ska behandlas lika. Det kan finnas patientfall där rekommendationerna inte är applicerbara och där dessa därför bör frångås. Följsamheten är endast undersökt utifrån den information som patienten själv har angett i det inledande frågeformuläret. Läkaren har möjlighet att ställa fler frågor och efterfråga förtydliganden genom textmeddelandefunktionen. Vidare har patienten fått fylla i en allmän hälsoprofil där hen svarat på ett stort antal frågor om sitt allmänna hälsotillstånd, vilka läkaren också har tillgång till. Detta innebär att läkaren i

många av de undersökta fallen har haft en större och mer komplett bild av patienten och dess tillstånd när beslut om provtagning och förskrivning tas än den som har använts i denna undersökning. Därför ska resultatet från undersökningen inte ses som den hela sanningen utan mer användas för att få en indikation av följsamheten. I framtiden skulle det kanske kunna vara möjligt att på något sätt utveckla hälsoprofilen och frågeformuläret. I nuläget är frågeformuläret statistiskt men en vidareutveckling kan vara att hälsoprofilen styr frågeformuläret och anpassar frågorna efter den enskilda patienten.

I denna undersökning skapades ett "facit" för kunna mäta hur stor andel av patientfallen som direkt följt rekommendationerna. Facit byggdes enbart på frågorna i frågeformuläret som direkt motsvarar villkoren och symtomen som definieras i rekommendationerna. Läkaren har ofta en helhetsbild över patientens tillstånd som är betydligt större än den begränsade bild som enbart frågorna motsvarande rekommendationerna ger. Detta är ytterligare en orsak till att följsamheten till rekommendationerna inte bör vara 100 %.

Metoden som utvecklades och användes under examensarbetet var möjlig att tillämpa på både cystit och faryngotonsillit och är förmodligen möjlig att, med vissa eventuella modifieringar, användas på andra sjukdomar där det finns tydliga rekommendationer som primärvården bör följa. Ytterligare en fördel med metoden är att den är applicerbar på både digitala och fysiska vårdcentraler, då Läkemedelsverkets rekommendationer är något som alla vårdcentraler i Sverige bör sträva efter att följa så bra som möjligt.

Frågeformuläret patienten fyller i är standardiserat och syftar till att vara så tydligt som möjligt för så många patienter som möjligt. De flesta frågor är ställda så att patienten enbart kan svara ja eller nej, utan möjlighet till nyanser i svaret. Det är en envägskommunikation, där patienten inte heller kan ställa frågor om hen inte riktigt förstår frågan eller blir osäker på hur hen borde svara. Även om syftet är att vara så tydlig som möjligt, finns möjlighet att patienten misstolkar frågan. Resultatet behöver således inte enbart påverkas av att läkaren gör inkorrekta bedömningar, utan kan även påverkas av att patienten svarar på frågan med ett annat syfte än det avsedda i åtanke.

Det finns även andra faktorer som bidrar med osäkerhet till resultatet. Om patienten innan de söker vård har tagit ett självtest hemma finns möjlighet att skriva in denna information i frågeformuläret. Självtester för både cystit och faryngotonsillit finns att köpa på apotek. Dess kvalitet och pålitlighet kan diskuteras och det är svårt att avgöra hur mycket läkarna litar på dem och hur mycket de påverkar resultatet. Då informationen är tillgänglig för läkarna blir det dock en faktor som måste tas hänsyn till. Osäkerheten har därför hanterats genom att genomföra undersökningen med antagandet att läkaren alltid tar hänsyn till och agerar efter självtestets resultat. Därefter genomfördes undersökningen med antagandet att läkaren inte tar någon hänsyn till självtestet eller dess resultat, som om inget självtest existerade. Det sanna resultatet kan antas ligga inom intervallet mellan dessa. Dock blir följsamheten i princip identisk oavsett om hänsyn tas till självtesterna eller inte. För att kunna dra ännu säkrare slutsatser hade det varit intressant att göra en större utredning kring självtesters pålitlighet och hur läkarna på DV ställer sig till dessa, alternativt att det fanns någon officiell rekommendation från DV:s eller Läkemedelsverkets sida gällande i vilken utsträckning läkarna ska ta hänsyn till självtester.

I vissa fall hade samma patient erhållit flera olika recept, exempelvis både antibiotika och någon form av smärtstillande läkemedel. I dataanalysen var det enbart möjligt att hantera en läkemedelsförskrivning per patient, och därför togs bara den siffra, motsvarande vilken förskrivning som gjorts, som var mest relevant med i analysen. Detta blir en förenkling av datan som skulle kunna ge upphov till viss osäkerhet i resultatet.

I datan innehållandes alla provsvar för både cystit och faryngotonsillit låg varje prov och dess resultat inlagda tillsammans med en tidsstämpel. Ibland gjordes mer än en provtagning för en och samma patient. Alla provtagningar var registrerade med samma tidsstämpel, vilket gjorde det omöjligt att urskilja i vilken kronologisk ordning proven tagits. I vissa fall skulle det kunna vara godkänt att börja med ett slags prov och, vid ett negativt provresultat, fortsätta med ett annat. I andra fall, när ett negativt prov först tagits, kan ett annat likadant prov ha tagits ett par dagar senare ifall patientens tillstånd inte förbättrats. Detta skulle då enligt rekommendationerna vara helt i sin ordning. I undersökningen såg det ut som att alla prov gjorts samtidigt. Detta blir en osäkerhetsfaktor i resultatet, då det fick antas att alla prov beställts samtidigt, vilket enligt rekommendationerna kan vara inkorrekt.

För både frågeformuläret gällande urinvägsbesvär och för frågeformuläret gällande halsont motsvarar frågorna som ställs i formuläret inte exakt villkoren i Läkemedelsverkets rekommendationer för cystit och faryngotonsillit. Detta kan exempelvis gälla vissa tidsperioder, såsom att frågeformuläret omfattar en längre eller kortare tidsperiod än vad rekommendationerna avser. Vidare ställs frågorna ibland med andra formuleringar än Läkemedelsverkets rekommendationer. Baserat på resultaten verkar det som att frågorna som ställs för att motsvara någon av Läkemedelsverkets rekommendationer inte alltid fångar upp informationen som är relevant för läkaren att känna till. Exempel på detta återfinns både för patienter som söker hjälp för urinvägsbesvär och för faryngotonsillit, då en större andel än vad som är rimligt uppger att de har symtom som tyder på mer komplicerade tillstånd. Detta kan indikera att frågan är felaktigt ställd eller att det finns för stor möjlighet för patienten att tolka frågan på olika sätt.

Anledningen till att DV använder sig av ett förutbestämt frågeformulär för anamnestagning är för att ge läkaren ett strukturerat och tydligt beslutsunderlag. Läkaren ska enkelt och snabbt få tillgång till all relevant information och genom att använda sig av ett frågeformulär säkerställs att läkaren inte glömmer bort att efterfråga viktig information. Frågorna i frågeformulären är ofta onyanserade, de allra flesta frågor besvaras med ja eller nej, alternativt med andra tydliga och onyanserade alternativ. Detta gör att nyanser i svaren försvinner, ett starkt och tydligt ja presenteras för läkaren på samma sätt som ett tveksamt ja. Pålitligheten i svaren blir även svåra att tolka. Resultatet från denna undersökning tyder på att patienter ofta misstolkar eller läser in felaktig information i frågan och därför besvaras den inte alltid med det tänkta syftet i åtanke. Detta gör att det är svårt för läkaren att alltid lita på svaret. Läkaren kan, om hen känner sig osäker på vad patienten menar, ställa kompletterande frågor eller be om förtydligande i de efterföljande textmeddelandena. För att på ett effektivt sätt samla in anamnesen och enkelt kunna utvärdera följsamheten, borde det förbestämda frågeformuläret dock vara så tydligt som möjligt. Detta för att minska risken för feltolkningar från både patient och läkare, och därigenom minska behovet av

förtydliganden eller följdfrågor. En studie kring hur frågor lämpligast ställs och dess svar presenteras för läkaren kan vara viktig för att utveckla DV:s anamnesinsamling till det bättre.

DV samlar in information på ett strukturerat sätt. Genom ett förbestämt frågeformulär som ska besvaras på ett särskilt sätt säkerställer man att svaren enkelt kan analyseras. Detta gör, till skillnad från fysiska vårdcentraler och digitala vårdcentraler som använder sig av videosamtal, att det är möjligt för DV att enkelt undersöka och därigenom förbättra följsamheten. De har även större möjligheter att, genom att använda digitala verktyg, hjälpa läkaren att fatta rätt beslut genom att på grund av hur patienten svarar rekommendera läkaren vad hen borde göra.

Undersökningen visade att en relativt stor andel av de patienter som remitteras till provtagning avbokar sina prov. Orsakerna till detta har inte undersökts, och liksom för resten av undersökningen finns inga motsvarande siffror för fysiska vårdcentraler att jämföra med. Det vore intressant att utreda om denna siffra är högre för digital vård än för fysisk vård. En vanlig anledning till att använda sig av just digital vård är att inte behöva ta sig till en fysisk vårdcentral för att träffa läkare. Ska ett prov lämnas är det vanligt att man får just ta sig till en fysisk vårdcentral för att göra detta. Är det då så att fler provtagningar blir avbokade hos en digital vårdcentral än hos en fysisk?

För cystit är den vanligaste anledningen att en provtagning kategoriseras som inkorrekt att den är patientosäker. För faryngotonsillit är den vanligaste anledningen istället att den är ineffektiv. Denna skillnad beror förmodligen på att det för faryngotonsillit inte finns några diskvalificerande villkor i Läkemedelsverkets rekommendationer på samma sätt som för cystit. Det är alltså i princip alltid rätt av läkaren att inte ta ett prov, eftersom ett prov endast bör tas ifall läkaren bedömer att fördelarna med en antibiotikabehandling överväger nackdelarna. Enda gången det kan vara ett inkorrekt beslut att inte ta ett prov är ifall patienten har en recidiv faryngotonsillit.

På grund av begränsningar i datan var det endast möjligt att undersöka följsamheten till Läkemedelsverkets forskrivningsrekommendationer för patienter från Stockholms län. Följsamheten till Läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer undersöktes för hela Sverige. Detta ger en skillnad mellan patientgrupperna som undersöks. Arbetsprocessen hos DV är dock oberoende av patientens geografiska läge. Stockholms län är även den största regionen hos DV och 35 % av alla patientfall kommer härifrån. Detta innebär att regionen ändå bör representera hela landet relativt väl. Detta möjliggör viss jämförelse mellan de två patientgrupperna, även om man bör ha i åtanke att de inte stämmer helt överens.

3.6.2 Cystit

Nedan presenteras analysen avseende cystit. Först presenteras analysen kring provtagningsrekommendationerna och sedan kring forskrivningsrekommendationerna.

Provtagningsrekommendationer

Andelen inkorrekt handlagda fall ligger mellan 46 och 61 % beroende på vilken av de undersökta tidsperioderna som avses. Då över 96 % av dessa är kategoriserade som patientosäkra, alltså att för få prov tas, innebär det att i 46-61 % av alla fall borde läkaren ta en urinodling eller ett annat prov. Då en urinodling endast borde tas vid misstanke om ett allvarligare tillstånd, ofta njurbäckeninflammation, är det inte rimligt att det borde göras i så många fall som resultatet antyder. Studier har visat att en okomplicerad nedre cystit leder till en njurbäckeninflammation i mindre än 1 % av fallen [39]. I denna undersökning säger sig ungefär 18 % av alla patienter lida av smärtor i ryggen. Detta symptom är ett tydligt tecken på njurbäckeninflammation. Då resultatet visar på en osannolikt hög andel patienter som eventuellt lider av denna komplikation kan man fråga sig om frågan är rätt ställd. Är patienten förmögen att utan följdfrågor eller möjlighet till förtydligande svara korrekt på frågorna? Går det även att ifrågasätta hur sanningsenligt patienten svarar? Exempelvis skulle det kunna förekomma patienter som, i vissa fall, anger att hen har fler symptom än vad hen faktiskt har. Detta för att patienten skulle kunna uppleva sannolikheten att få vård större ifall hen upplever fler, och allvarligare, symptom.

Hos DV var de ineffektivt handlagda fallen i klar minoritet bland de patientfall som diagnostiserats med cystit, mindre än 4 % av alla inkorrekt handlagda fall, och det gjordes få överflödiga provtagningar. Det vore intressant att jämföra detta med hur det ser ut på en fysisk vårdcentral. På en fysisk vårdcentral är provtagning mer lättillgängligt, och det är möjligt att denna siffra ser annorlunda ut där. Man skulle kunna misstänka att fler överflödiga provtagningar görs där.

I version 1 av frågeformuläret saknades fyra frågor om patientens tillstånd som kan indikera att patienten har ett allvarligare eller helt annat tillstånd. Läkaren bör se till att hen skaffar sig information motsvarande dessa frågor, antingen i fritextsvaren eller de efterföljande textmeddelandena. Då det blivit en allt för komplicerad och omfattande undersökning har de efterföljande textmeddelandena inte kunnat gås igenom. Det är alltså möjligt att i vissa av patientfallen som kategoriserats som inkorrekta har läkaren ställt kompletterande frågor som kunnat utesluta eller bekräfta att det handlar om något annat än cystit. Detta kan ha påverkat resultatet negativt. Att frågorna saknas skulle kunna innebära att läkaren glömmer bort att efterfråga denna information, vilket skulle kunna bidra till minskad patientsäkerhet. Uppdateringen som DV gjort av frågeformuläret är mer i linje med Läkemiddelsverkets rekommendationer och är en tydlig förbättring.

Den totala följsamheten ökade när det nya frågeformuläret infördes. Andelen korrekt handlagda patientfall gick från ca 39-41 % till runt 48 %. Någon större skillnad i följsamhet ses inte vid införandet av beslutsstödet. Under perioden precis innan beslutsstödet införande uppgick följsamheten till 50 %. Denna siffra ökade till 53 % efter beslutsstödet införande. Att skillnaden inte är större kan bero på att de patientgrupper som beslutsstödet reagerar på är små och ger inte så stort utfall när alla patientfall beaktas. Det är dock viktigt att ta i beaktande att beslutsstödet vid undersökningens genomförande endast varit i bruk i drygt två veckor. Effekten av det skulle eventuellt kunna öka när mer data finns att tillgå.

Både när den första och den andra versionen av frågeformuläret användes uppgav ungefär

12 % av patienterna som blivit diagnostiserade med cystit att de besvärades av underlivsklåda och 15 % uppgav att de upplevde ökade flytningar. Då dessa symtom kan vara tecken på andra genitala besvär, som till exempel sexuellt överförbara sjukdomar, är det anmärkningsvärt att så många patienter svarar ja på dessa frågor men ändå diagnostiseras med cystit. Att en så stor andel angett att de upplever dessa besvär kan bero på hur frågan ställs och att det finns tolkningsutrymme av frågan för patienten.

Beslutstödet som infördes behandlar tre av frågorna som ställs till patienten. Då antalet patienter som svarat ja på någon av dessa tre frågor är litet är resultatet osäkert. Då antalet gravida patienter under de två undersökta tidsperioderna är under 10 stycken går det inte att dra slutsatser kring hur DV handlägger dessa patienter. Resultatet antyder att handläggningen av de patienter som varit utomlands de senaste fyra veckorna och de som har haft en antibiotikabehandlad cystit den senaste månaden har blivit lite bättre sedan beslutstödet infördes. Patientgrupperna är även här relativt små vilket bidrar med stor osäkerhet.

De fall som blivit kategoriserade som patientosäkra är de där en provtagning inte gjorts trots att detta är rekommenderat. Om patienten anger att hon uppfyller vissa symtom eller villkor, har en recidiverande cystit, har varit utomlands de senaste fyra veckorna eller är gravid ska läkaren enligt rekommendationerna skicka patienten på provtagning. Den vanligaste anledningen till att ett patientfall blir kategoriserat som patientosäkert är att patienten anger att hon har haft fler än tre cystiter det senaste året. Av alla patientosäkert handlagda patientfall uppges 26-33 % detta. Då denna fråga inte är ställd exakt som i Läke-medelsverkets rekommendationer finns här en osäkerhet och det kan hända att för många fall har blivit kategoriserade som patientosäkra. En annan vanlig anledning till att patientfallet kategoriserats som patientosäkert är att patienten uppges att hon har flanksmärtor. Av de patientosäkra fallen har patienten angett detta i 26-34 %. Då detta symtom verkar vara vanligt och kan vara ett tecken på njurbäcksinflammation är det viktigt för läkaren att få information om detta. Därför är det bra att DV i den andra versionen av frågeformuläret har lagt till denna fråga.

Alla frågor i både version 1 och version 2 av frågeformuläret är inte formulerade exakt som villkoren i Läke-medelsverkets rekommendationer. I både version 1 och version 2 av frågeformuläret ställs exempelvis frågan ”Upplever du trängning, dvs behöver du kissa oftare än vanligt eller känns det ibland efter toalettbesök som om du inte kissat färdigt?”. Denna enda fråga motsvarar två symtom som Läke-medelsverkets rekommendationer skiljer på, täta trängningar och frekventa miktionser. Kraven för att patientfallet ska få handläggas som en cystit är att minst två av tre symtom ska uppfyllas. Här uppstår en osäkerhetsfaktor, då det är svårt att veta hur patienten tolkar denna fråga. Ifall patienten svarat ”Ja” på frågan har det således antagits att patienten uppfyller båda dessa symtom, alltså både täta trängningar och frekventa miktionser. Detta kan också ha påverkat resultatet.

Läke-medelsverkets rekommendationer behandlar så kallade sporadiska cystiter. Ifall cystiten är recidiverande rekommenderas undersökning med urinsticka och urinodling. Läke-medelsverkets definition av en recidiverande cystit är att patienten haft två antibiotikabehandlade cystiter det senaste halvåret eller fler än tre det senaste året. I version 1 av frågeformuläret ställs ingen fråga som motsvarar detta, utan man frågar enbart om pati-

enten någon gång haft liknande symtom, och vilken diagnos man i så fall eventuellt fick. Detta ger ytterligare en osäkerhetsfaktor då ett antal cystiter som faktiskt borde handlagts som recidiva kan ha missats. I version 2 av frågeformuläret får patienten uppge hur många gånger hon upplevt liknande symtom det senaste året, och kan då välja svarsalternativen 1-2 gånger eller fler än 3 gånger. Detta motsvarar inte heller exakt rekommendationerna då man inte anger när man hade symtomen. Ifall patienten hade 3 cystiter i början av året men söker vård för en ny cystit i slutet av året bör den kanske inte handläggas som recidiv. Denna fråga ger således också upphov till viss osäkerhet.

Läkemedelsverket definierar även en antibiotikabehandlad cystit som återkommer efter 1-2 månader efter avslutad behandling som recidiv. I både version 1 och version 2 av frågeformuläret frågar DV ifall patienten antibiotikabehandlats för cystit den senaste månaden. Det finns således en risk att man missar patienter som antibiotikabehandlats för cystit för upp till två månader sedan. Liksom tidigare finns dock möjligheten att läkaren samlat in denna information i de efterföljande textmeddelandena.

Ytterligare en osäkerhetsfaktor är att det i vissa fall är möjligt att patienten enbart upplever lindriga symtom. Ifall patienten uppfyller alla tre möjliga symtom som indikerar cystit men de är lindriga rekommenderar Läkemedelsverket att man undersöker urinen med en testremsa. Dessa fall kommer i undersökningen se ut som att de uppfyllde tillräckligt med symtom för att ställa en empirisk diagnos, men det kan i den efterföljande kommunikationen mellan läkare och patient framkommit att symtomen var lindriga och kan ha ökat mängden ineffektivt handlagda fall. De ineffektivt handlagda fallen var generellt sett få, så det kommer inte påverka resultatet i stort.

Föreskrivningsrekommendationer

Andelen korrekta föreskrivningsbeslut ökar lite mellan de tre undersökta tidsperioderna. Under tidsperioden 20/1 - 10/3 beräknas följsamheten till 48 % och under tidsperioden 10/3 - 29/3 beräknas den till 62-65 %. Detta resultat är väntat då de förändringar som infördes innebar en mer strukturerad informationsinsamling vilket kan leda till att läkaren har lättare att fatta korrekta beslut.

En liten skillnad i resultatet noteras om hänsyn tas till självtest jämfört med om det inte görs. Under de två första tidsperioderna, 20/1 - 10/3 och 23/2 - 10/3, syns ingen skillnad alls om hänsyn tas till självtesterna eller inte. Under den tredje tidsperioden, 10/3 - 29/3, syns en liten skillnad. Med hänsyn till självtest är den totala andelen korrekta föreskrivningsbeslut cirka 65 % medan det utan hänsyn till självtest är 62 %. Det är väntat att resultatet förbättras något då hänsyn tas till självtesten då dessa ofta rättfärdigar en föreskrivning som utan det hade kategoriserats som inkorrekt.

Enligt undersökningen kan de inkorrekta föreskrivningsbesluten delas in i tre olika kategorier. Den enskilt vanligaste kategorin är att antibiotika skrivs ut, trots att inget prov tagits, i de fall där en provtagning enligt Läkemedelsverkets rekommendationer borde gjorts. Detta sker i alla tidsperioder i över 90 % av fallen. Här syns ingen skillnad alls om hänsyn tas till

självttesterna eller inte. Då en antibiotikaföreskrivning utan provtagning är rekommenderat om patienten uppvisar ett visst antal symtom finns det en osäkerhet i att då detta antal inte är uppfyllt markera dessa som felaktiga. Då läkaren har en möjlighet att efterfråga kompletterande information via textmeddelandefunktionen kan det i vissa fall vara så att det framkommer att patienten lider av fler symtom och då kan en antibiotikaföreskrivning utan provtagning vara befogad. Något som är värt att notera är att DV är väldigt restriktiva med att föreskriva antibiotikapreparat som inte rekommenderas, ofta bredspektrumantibiotika. Att vara restriktiv med bredspektrumantibiotika är viktigt för att minska risken för antibiotikaresistens.

Under hela den undersökta tidsperioden, 20/1-10/3, valde patienten i ungefär 20 % av patientfallen av någon anledning att inte genomföra den beställda provtagningen. Detta kan bero på en mängd olika orsaker. Kanske har patienten helt enkelt struntat i provtagning och valt att avbryta sitt besök. Antingen har patienten då sökt sig till en annan vårdgivare eller helt valt att avbryta vårdsökandet. Det förekommer även ett fåtal fall där provtagningen har avbrutits men antibiotika ändå har föreskrivits vilket antagligen innebär att antibiotikan föreskrivits i samband med att provtagningen beställdes. Detta är allvarligt och något som DV borde undersöka närmare.

3.6.3 Faryngotonsillit

Nedan presenteras analysen avseende faryngotonsillit. Först presenteras analysen kring provtagningsrekommendationerna och sedan kring föreskrivningsrekommendationerna.

Provtagningsrekommendationer

Den totala följsamheten till läkemedelsverkets provtagningsrekommendationer ligger mellan 58 och 68 % under de tre undersökta perioderna. När införandet av beslutsstödet studeras ses att följsamheten verkar ha ökat något och går från 59 % till 68 %. Under hela tidsperioden innan beslutsstödet införande, 1/9-10/3, är följsamheten 67 %. Jämfört med denna tidsperioden är följsamheten efter beslutsstödet införande i princip detsamma. De två patientgrupperna är dock av olika storlek och det är därför svårt att dra slutsatser och jämföra dessa två resultat.

Då de inkorrekt handlagda patientfallen analyserades visade sig majoriteten av dessa vara så kallat ineffektivt handlagda vilket innebär att en eller flera provtagningar gjorts trots att de enligt läkemedelsverket inte har varit nödvändiga. Mellan 9 och 18 % av de inkorrekt handlagda fallen kategoriseras som patientosäkra vilket innebär att en provtagning inte gjordes trots att det borde ha gjorts. I alla dessa fall har patienten angett att hen har haft en antibiotikabehandlad faryngotonsillit den senaste månaden. Då detta är fallet ska läkaren, enligt Läkemedelsverkets rekommendationer, kontrollera om de aktuella besvären är ett recidiv genom att ta prov för streptokocker A. Andelen patientosäkert handlagda fall är relativt liten, men ändå viktig att förbättra.

När patienten uppfyllde 3 eller 4 av Centorkriterierna ansågs fallet korrekt handlagt oavsett om ett prov togs eller inte. Detta då det enligt Läkemedelsverkets rekommendationer är upp

till läkaren att överväga om fördelarna med en eventuell antibiotikabehandling överväger nackdelarna. För patienter som uppfyllde alla 4 Centorkriterier gjordes ingen provtagning i 73-81 %, beroende på vilken tidsperiod som avses. För patienter som uppfyllde 3 av de 4 kriterierna togs prover i 50-60 % av patientfallen, beroende på tidsperiod. Huruvida detta är rätt beslut av läkaren eller inte är svårt att säga då det är en bedömningsfråga som i varje enskilt fall måste tas ställning till. Det är ändå anmärkningsvärt att läkarna i så pass många fall har valt att inte skicka patienten på provtagning trots att hen upplever så många symtom.

En övervägande andel av de onödiga provtagningarna bestod av CRP-prov. Varför läkarna så ofta väljer att ta dessa prov är inte känt, men en noggrannare undersökning av detta borde göras och eventuellt kan en rekommendation från DV kring detta prov bidra till att färre prov tas.

Då frågorna som behandlar de allvarigare komplikationerna analyserades upptäcktes att 60 % av alla patienter uppger att de har svårigheter att svälja och 50 % uppger att de har svårigheter att öppna munnen. Dessa symtom är tecken på peritonsillit, halsböld. I behandlingsrekommendationerna för faryngotonsillit anges det att peritonsillit uppstår i ca 2 % av alla fall. Alltså är det inte en rimlig andel patienter som svarat ja på dessa frågor. Därför väcks frågan om hur kapabla patienterna är att beskriva sina tillstånd utifrån den information som fås i frågan och utan möjlighet för läkaren att förtydliga syfte och bakgrund med frågan. Är det kanske så att patienten menar att de har svårt att svälja då det gör ont när de sväljer men att de ändå kan svälja? Då osäkerheten kring dessa frågor är stor och tolkningen av frågan kan variera mellan patienter togs efter diskussion med läkare på DV ingen hänsyn till dessa frågor.

Då patienten söker vård för halsont ska en bild på svalget laddas upp. Syftet med bilden är att läkaren ska kunna se om det finns beläggningar på tonsillerna. Då bilderna är komplicerade att analysera objektivt utan djup medicinsk kunskap har ingen hänsyn tagits till dem. Patienten måste även själv svara på frågan om det finns beläggningar på tonsillerna och i denna undersökning har detta svar använts istället och patientens förmåga att själv avgöra detta har ansetts vara pålitligt. Detta bidrar till en osäkerhet då information som läkaren har tillgång till inte har använts.

Förskrivningsrekommendationer

När följsamheten till Läke-medelsverkets förskrivningsrekommendationer undersöks, noteras att följsamheten varierar beroende på om hänsyn tas till självtesterna eller inte. I sämsta fall, om det antas att läkaren helt bortser från de eventuella självtesterna, uppgår följsamheten till 48-55 % beroende på tidsperiod. I bästa fall, om det antas att läkaren behandlar ett eventuellt självtest som en accepterad provtagning, uppgår följsamheten till 52-61 %. Den sanna följsamheten bör ligga inom dessa intervall för varje tidsperiod, och då intervallet blir relativt litet ger detta en bra fingervisning kring följsamheten till Läke-medelsverkets förskrivningsrekommendationer.

Då orsakerna till följsamheten analyserades visade det sig att över 92 % av de inkorrekt handlagda fallen är inkorrekta på grund av att en antibiotikaföreskrivning gjorts utan att en provtagning har gjorts. Detta är allvarligt då en antibiotikaföreskrivning enligt Läkemedelsverket alltid ska föregås av en provtagning för streptokocker A. DV borde därför undersöka om det kan tas några åtgärder för att förbättra detta och få ner andelen felaktiga föreskrivningsbeslut. I resultatet syns också att DV i mycket få fall föreskriver ett antibiotikapreparat som inte är rekommenderat, vilket är positivt.

Följsamheten avseende läkemedelsföreskrivning visar att det finns utrymme för förbättring. Därför är det av intresse att studera för vilka patienter läkaren fattar inkorrekta beslut. Då tidigare resultat visar att provtagning för streptokocker A tas i få fall för de patienter som uppfyller tre eller fyra Centorkriterier kan en hypotes vara att det är just i dessa patientfall där läkaren väljer att föreskriva antibiotika trots att ingen provtagning görs. Kanske resonerar läkaren så att patienten uppfyller så många kriterier att läkaren känner sig relativt säker på att det är en faryngotonsillit och tycker därför att provtagning är onödigt. Då det enligt Läkemedelsverket krävs en provtagning för att föreskriva antibiotika är detta naturligtvis allvarligt och något som DV måste undersöka noggrannare.

Undersökningen visade att 22-33 % av de patienter som remitteras till provtagning för faryngotonsillit avbokar sina prov. I ett fåtal av de avbokade provtagningarna föreskrivs ändå antibiotika. Antagligen föreskrivs då antibiotikan i samband med att läkaren beställer provtagningen, vilket aldrig är tillåtet enligt Läkemedelsverkets rekommendationer.

3.7 Slutsats

De huvudsakliga slutsatserna som kan dras från denna undersökning listas nedan:

- Följsamheten avseende provtagning är runt 45 % för cystit och runt 65 % för faryngotonsillit. Skillnaden mellan följsamheten för de två tillstånden är tydlig, men det är inte känt vad den beror på. En möjlig förklaring är att Läkemedelsverkets rekommendationer för faryngotonsillit kan vara tydligare och lättare att följa. En annan möjlig förklaring är att frågeformuläret för faryngotonsillit skulle kunna ge ett bättre underlag för läkarna att fatta beslut på. Vidare finns ett antal osäkerhetsfaktorer som måste tas i beaktande.
- De patientfall som inte handlagts enligt rekommendationerna kan delas in i två huvudgrupper. Antingen har ett prov inte tagits trots att det rekommenderas, eller vice versa. Över 96 % av de inkorrekt handlagda patientfallen för cystit är patientosäkra under alla de undersökta tidsperioderna vilket innebär att provtagning inte gjorts trots att det rekommenderas. För faryngotonsillit uppgår samma siffra till mellan 9 och 18 % beroende på vilken av de tre undersökta tidsperioderna som avses.
- Följsamheten avseende läkemedelsföreskrivning är runt 55 % för både cystit och faryngotonsillit. Även här finns ett antal osäkerhetsfaktorer som kan påverka resultatet.

- I princip alla patientfall som inte följer rekommendationerna när det kommer till läkemedelsförskrivning utgörs av fall där antibiotika förskrivits trots att inget prov tagits, vid tillfällena där ett prov borde tagits, för både cystit och faryngotonsillit.
- Det märks ingen större skillnad i resultatet innan och efter införandet av beslutsstödet för läkare för varken cystit eller faryngotonsillit.
- För cystit verkar den nya versionen av frågeformuläret förbättra följsamheten till rekommendationerna med avseende på provtagning.

I denna undersökning har följsamheten till Läkemedelsverkets rekommendationer gällande två vanliga infektionssjukdomar hos den digitala vårdcentralen DV utvärderats. Det är inte känt hur följsamheten är hos andra digitala eller fysiska vårdcentraler. Det är därför omöjligt att dra slutsatser kring DV:s kvalitet jämfört med andra. Metoden som utvecklats och använts är dock möjlig att tillämpa både hos fysiska och digitala vårdcentraler. Följsamheten har undersökts utifrån det av patienten ifyllda frågeformuläret. Ingen information från hälsoprofilen, fritextsvar eller textmeddelanden har tagits hänsyn till. Detta innebär att läkaren i många av de undersökta fallen har haft en mer komplett bild av patienten än den som har använts i denna undersökning.

I undersökningen har orsakerna till resultatet analyserats och ett antal förbättringsmöjligheter identifierats. Då det verkar som att patienterna inte alltid förstår frågan och tolkar den annorlunda än dess tänkta syfte bör det ses över om frågorna kan utformas på ett bättre och tydligare sätt. Vidare verkar det som att antibiotikaförskrivning relativt ofta sker utan att provtagning genomförs, trots att rekommendationerna säger att det ska göras. Därför bör DV se över detta och noggrant undersöka orsaken till detta. Eventuellt kan riktlinjer eller beslutsstöd anpassas specifikt för detta. Ett utökat beslutsstöd som behandlar fler delar av rekommendationerna kan eventuellt bidra till en högre följsamhet.

4 Användning av kommunikationsmedel inom digital vård

I detta kapitel behandlas examensarbetets andra delsyfte där användningen av kommunikationsmedel inom digital vård undersöks. Inledningsvis introduceras området varpå en mer detaljerad problemformulering definieras. Därefter presenteras bakgrund som är viktig att känna till för området och vilka metoder som användes. Slutligen presenteras resultat, analys och slutsats för detta delsyfte.

4.1 Introduktion

I detta avsnitt presenteras hur användningen av kommunikationsmedel inom digital vård ser ut idag, samt hur arbetsprocessen hos DV ser ut.

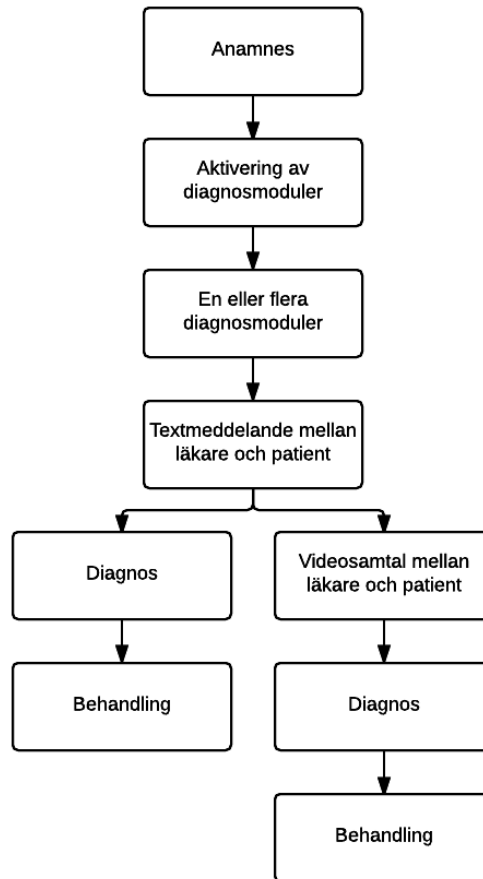
4.1.1 Användning av kommunikationsmedel inom digital vård idag

Idag används i huvudsak två olika kommunikationsmedel vid läkarmöten på digitala vårdcentraler. Antingen erbjuds videobaserade läkarmöten eller så erbjuds textbaserad läkarkontakt. De videobaserade läkarmötena använder synkron kommunikation, kontakt i realtid, och man har i regel ett lika långt besök som på en fysisk vårdcentral vilket är 15 minuter. Ofta kan man välja mellan att boka in en läkartid eller att använda drop-in. Den textbaserade läkarkontakten erbjuder istället asynkron kommunikation där läkaren svarar inom ett antal timmar. Vid behov kan läkare och patient fortsätta efterfråga eller ge kompletterande information via textmeddelanden. Läkaren och patienten läser då den andras meddelanden när det passar och finns tid.

4.1.2 Arbetsprocessen hos DV

Denna undersökning behandlar användningen av kommunikationsmedel hos DV. I huvudsak används asynkron kommunikation med textmeddelanden men vid behov kan ett kompletterande videosamtal startas. Denna undersökning grundar sig på patienter som sökt vård för psykisk ohälsa, och då dessa åkommor kan vara olika ser arbetsprocessen vid

handläggningen av dessa fall något annorlunda ut än för patienter som söker vård för andra, fysiska sjukdomar. Hur arbetsprocessen för psykisk ohälsa ser ut kan studeras i figur 4.1.



Figur 4.1: Arbetsprocessen hos DV

Processen startar då patienten via appen eller hemsidan väljer vilken kategori av symptom hen söker hjälp för. Detta görs genom att patienten får välja mellan ett antal fördefinierade symptomkategorier. Därefter legitimerar sig patienten genom BankID och kommer därefter in i systemet. Det första steget, som motsvarar första steget i arbetsschemat i figur 4.1, fungerar som en digital anamnes. Frågorna i denna behandlar bland annat anledningen till att patienten söker vård. En hälsoprofil som behandlar patientens allmänna hälsa och sociala förhållanden fylls även i.

Baserat på hur patienten svarar i anamnesen aktiveras en eller flera diagnosmoduler som är mer specifika för de besvär patienten söker för. Detta motsvarar andra steget i figur 4.1. Patienten slussas därefter in i de utvalda diagnosmodulerna. Dessa innehåller frågor som är mer specifika för en viss diagnosgrupp. Målet är att dessa ska utgöra ett så omfattande underlag som möjligt för läkaren. Diagnosmodulerna motsvarar tredje steget i figur 4.1.

När patienten avslutat de utvalda diagnosmodulerna skickas det ifyllda underlaget vidare till ett digitalt väntrum där ärenden plockas upp av läkare. Läkaren får då ett strukturerat diagnosunderlag bestående av svar på anamnesen och svaren i de aktiverade diagnosmodulerna. Läkaren tar den initiala kontakten till patienten med hjälp av ett textmeddelande, vilket motsvarar steg fyra i figur 4.1.

Läkaren kan sedan efterfråga mer information eller remittera till provtagning för ytterligare underlag när detta är nödvändigt. Här kan processen gå i två olika riktningar. Detta kan fortsätta göras via textmeddelanden, men vid behov kan läkaren även boka in ett videosamtal med patienten. När läkaren har tillräckligt med underlag för att ställa en diagnos görs detta varpå behandling rekommenderas. Vid behov skrivs även läkemedel ut. När både patienten och läkaren anser att ärendet är avslutat stängs det.

Det är samma läkare som hanterar patientärendet och som följer upp eventuella provsvar. De svårare eller mer akuta fallen som inte bedöms lämpliga för digital vård sällas bort redan tidigt i anamnesen, och patienten uppmanas då ta kontakt med den fysisk vård eller akutmottagning beroende på besvär. På DV använder man sig enbart av färdigutbildade specialistläkare som en form av kvalitetssäkring. Alla läkare hanterar alla typer av patientfall, oberoende av sin specialistkompetens. För att säkerställa att läkaren oavsett specialistkompetens ska kunna bedöma alla typer av fall är den digitala anamnesen och de specifika diagnosmodulerna patienten slussas till mycket omfattande. Detta för att erbjuda läkaren ett strukturerat och tydligt underlag med all information som kan behövas.

4.2 Bakgrund

En första studie av de ställda diagnoserna på DV visade att fördelningen av ställda diagnoser är olika beroende på om läkaren använt sig av videosamtal eller textmeddelanden. Detta visas i tabell 4.1 och 4.3 och där kan fördelningen av diagnoser ställda med videosamtal respektive textmeddelande, för de två mest frekvent förekommande diagnosgrupperna bland patienter som söker vård för psykisk ohälsa, studeras.

Diagnoserna är indelade i diagnosgrupper enligt ICD-systemet. De två största grupperna är F3: Förstämningssyndrom och F4: Neurotiska, stressrelaterade och somatoforma syndrom. Diagnoserna har ställts av totalt 21 olika läkare och omfattar 538 patientfall under de nio månader det varit möjligt att söka vård för psykisk ohälsa. De första sju månaderna var denna tjänst enbart tillgänglig för DV:s försäkringsbolagspatienter. De sista två månaderna var tjänsten även öppen för privatpersoner. Detta innebär att majoriteten av patientfallen inkom under de sista två månaderna. Inom området för psykisk ohälsa erbjuder DV diagnostisering, vidare remittering för behandling eller vidare utredning samt förskrivning av läkemedel vid behov. DV erbjuder ingen behandling i form av samtalsterapi eller KBT, däremot följs läkemedelsbehandlingarna upp.

Tabell 4.1 nedan visar fördelningen av ställda diagnoser i diagnosgrupp F3 bland de patientfall där videosamtal respektive textmeddelanden använts.

ICD-kod	Videosamtal	Textmeddelanden
Antal diagnoser ställda	23	127
F320	4,35 %	35,43 %
F321	17,39 %	3,15 %
F329	34,78 %	46,46 %
F330	8,70 %	3,94 %
F331	30,43 %	3,15 %

Tabell 4.1: Fördelning av ställda diagnoser för diagnosgrupp F3: Förstämningssyndrom. Endast diagnoser som ställts i över 5 % av fallen med någon av kommunikationstyperna redovisas i tabellen.

Definitionen av de olika ICD-koder som ställts i diagnosgrupp F3 kan ses i tabell 4.2 nedan.

ICD-kod	Definition
F320	Lindrig depressiv episod
F321	Medelsvår depressiv episod
F329	Depressiv episod, ospecificerad
F330	Recidiverande depression, lindrig episod
F331	Recidiverande depression, medelsvår episod

Tabell 4.2: ICD-koder ställda från diagnosgrupp F3: Förstämningssyndrom

Tabell 4.3 nedan visar fördelningen av ställda diagnoser i diagnosgrupp F4 bland de patientfall där videosamtal respektive textmeddelanden använts.

ICD-kod	Videosamtal	Textmeddelanden
Antal diagnoser ställda	50	234
F401	9,52 %	5,13 %
F410	14,29 %	2,99 %
F411	23,81 %	1,28 %
F412	28,57 %	5,98 %
F419	14,29 %	64,96 %
F430	33,33 %	7,26 %
F432	57,14 %	2,99 %
F438A	42,86 %	4,70%

Tabell 4.3: Fördelning av ställda diagnoser för diagnosgrupp F4: Neurotiska, stressrelaterade och somatoforma syndrom. Endast diagnoser som ställts i över 5 % av fallen med någon av kommunikationstyperna redovisas i tabellen.

Definitionen av de olika ICD-koder som ställts i diagnosgrupp F4 kan ses i tabell 4.2 nedan.

ICD-kod	Definition
F401	Social fobi
F410	Paniksyndrom
F411	Generaliserat ångestsyndrom
F412	Blandade ångest- och depressionstillstånd
F419	Ångeststillstånd, ospecificerat
F430	Akut stressreaktion
F432	Anpassningsstörning
F438A	Utmattningsyndrom

Tabell 4.4: ICD-koder ställda från diagnosgrupp F4: Neurotiska, stressrelaterade och somatoforma syndrom

Tabell 4.1 och 4.3 visar på en tydlig skillnad i vilka diagnoser som ställs genom videosamtal och textmeddelanden. Patientgrupperna i diagnosgrupp F3 och F4 är olika stora vilket bidrar till osäkerhet. I diagnosgrupp F4 har 50 diagnoser ställts med ett videosamtal medan 234 diagnoser har ställts genom textmeddelanden. I diagnosgrupp F3 har endast 23 diagnoser ställts med ett videosamtal medan 127 har ställts genom textmeddelanden. Trots den osäkerhet som detta innebär kan ändå tydliga tendenser och trender ses. Till exempel har diagnos F320 ställts i 35 % av fallen när video har använts och endast i 4 % av fallen när textmeddelanden har använts. Diagnosen F432 har ställts i 57 % av fallen när videosamtal använts och i endast 3 % när textmeddelanden använts. Någon gång under processen fattar således läkaren beslut om att video är lämpligt att använda istället för textmeddelanden i detta fall. Detta beslut kan fattas på två grunder, antingen baserat på någonting läkaren uppfattat i patientens svar i någon del av processen, eller baserat på läkarens personliga preferens.

Det kan finnas en problematik i att läkaren väljer kommunikationsmedel enbart baserat på personlig preferens, då det i så fall saknas underlag för att använda det aktuella kommunikationsmedlet i patientfallet. Om så är fallet, skulle skillnaden i de diagnoser som ställs med de olika kommunikationsmedlen kunna tyda på att information missas. Detta är allvarligt och skulle kunna påverka patientsäkerheten. Således är det viktigt att använda videosamtal när grund för detta finns, för att säkerställa att alla patienter får jämlik vård oavsett läkarens preferens gällande kommunikationsmedel. Av denna anledning önskas en så standardiserad vård som möjligt.

Samtidigt är det viktigt att läkaren känner sig bekväm med kommunikationsmedlet som används och därför kan det vara så att beslutet om att starta video bör grunda sig både i läkarens personliga preferens och i patientsvaren. I första hand vill DV använda sig av asynkrona kommunikationsmedel men det är viktigt att komplettera med videosamtal när ett sådant krävs för att läkaren ska göra rätt bedömning och ställa rätt diagnos.

Det finns flera anledningar till att asynkron kommunikation i form av textmeddelanden föredras. Det ökar flexibiliteten för både läkare och patient, och man kan svara på en tid och en plats som passar. Således ökar även tillgängligheten till vård. Vidare ökar det effektiviteten för DV då samma läkare kan hantera flera fall parallellt. Dessutom får både patient och läkare möjlighet till eftertanke innan man svarar eller ställer frågor. Man möjliggör

också en snabb och enkel återkoppling eller uppföljning när sådan behövs. Ytterligare en fördel är att all kommunikation mellan läkare och patient finns dokumenterad och båda kan återgå till denna senare i tiden för att se vad som sades. Detta bidrar till ökad säkerhet för både läkare och patient, och är en del i att öka patientens delaktighet i sin egen vård och sjukdomshistoria vilket är ett av målen med framtidens e-hälsa enligt regeringens och SKL:s ”Vision e-hälsa 2025” [4].

I vilket fall är det ibland viktigt att komplettera informationen som erhålls genom textmeddelanden med hjälp av videosamtal. I ett videosamtal är det lättare att fånga de nyanser och det visuella intrycket som spelar en viktig roll i patientbedömningen. Detta kan exempelvis vara tonfall, kroppsspråk, ordval och andra uttryck som är svåra att fånga och uppfatta i skrift.

Baserat på denna bakgrund kommer det undersökas om patientens svar i de tre olika processtegen anamnes, aktivering av diagnosmoduler och inuti diagnosmodulerna avgör om läkaren väljer att starta ett videosamtal eller inte. Redan när dessa tre processteg är avslutade vill man att läkaren ska kunna bedöma om textkommunikation är tillräckligt eller ifall video behövs som komplement. Textkommunikation föredras av DV, och man vill undvika att många textmeddelanden skickas fram och tillbaka innan det framkommer att ett videosamtal är nödvändigt. Detta för att öka effektiviteten för läkare, patient och DV. Ifall video behövs för att diagnostisera de aktuella besvären, vill man således att läkaren vet det direkt så att ett videomöte kan bokas in snarast.

4.3 Frågeställning och syfte

I detta stycke presenteras frågeställningen kopplat till användningen av kommunikationsmedel hos DV mer detaljerat. Inledningsvis presenteras de begränsningar som behövs göras relaterat till frågeställningen. Därefter presenteras den slutgiltiga frågeställningen som består av ett antal forskningsfrågor som ska besvaras i detta avsnitt.

4.3.1 Begränsningar

För att kunna undersöka hur DV använder sig av synkron och asynkron kommunikation krävs att tillräckligt många patienter har diagnostiserats med de olika kommunikationsmedlen. Med ett för litet dataunderlag blir den statistiska osäkerheten alldeles för stor och inga säkra slutsatser kan dras. På DV delas patienterna in i olika grupper efter de besvär de uppger sig ha. Den enda gruppen med en tillfredsställande stor andel patienter som diagnostiserats med synkron kommunikation var gruppen som bestod av de patienter som söker vård för psykisk ohälsa. Bland dessa hade videosamtal använts i ca 16 % av totalt 538 fall. Därför är det enbart denna patientgrupp som undersöks. Emellertid är psykisk ohälsa ett viktigt forskningsområde då den psykiska ohälsan är utbredd i Sverige. Bland vuxna kvinnor har ca 37 % lätta eller svåra fall av ångslan, oro och ångest, bland vuxna män är siffran 24 % [40]. Den psykiska ohälsan är alltså utbredd i Sverige, och primärvården spelar en viktig del i det första mötet med dessa patienter.

Då DV behandlar patienter med en mängd olika besvär är det därför utifrån denna undersökning inte möjligt att dra slutsatser kring DV i stort. Det kan dock tänkas att undersökningen som gjorts i denna rapport kan genomföras på andra patientgrupper när mer data finns att tillgå. Därför kommer resultatet, förutom resultat kring hur asynkrona och synkrona kommunikationsmedel används på patienter som söker för psykisk ohälsa, även vara en metod som kan appliceras på andra områden.

4.3.2 Frågeställning

Då det finns en skillnad i vilka diagnoser som ställs med hjälp av textkommunikation respektive videokommunikation, är syftet att undersöka var i arbetsprocessen beslutet om att använda videosamtal fattas. Detta syftar till att bekräfta eller avvisa hypotesen att beslut om kommunikationsmedel fattas baserat på läkarens egna preferenser. Arbetsprocessen består av tre delar i vilka detta beslut kan avgöras. Dessa är:

- Anamnes
- Aktivering av en eller flera diagnosmoduler
- En eller flera diagnosmoduler

Genom att studera dessa delar och leta efter mönster som kan kopplas till kommunikationsmedel är målet att identifiera den del i processen där beslutet om videosamtal fattas. Mönster kommer först att letas efter i alla delar var för sig, och därefter i alla delar tillsammans.

4.4 Metod

I detta avsnitt presenteras metoden som användes för att studera var i arbetsprocessen beslutet om att använda videosamtal tas. Först beskrivs hur patientdatan förbehandlades inför analysen. Sedan beskrivs de två statistiska metoder som användes, klusteranalys och homogenitetstest. Därefter förklaras hur metoden applicerades på de olika delarna av arbetsprocessen, anamnesen, aktiveringen av diagnosmodulerna och svaren i diagnosmodulerna. Slutligen beskrivs hur de individuella variationerna i val av kommunikationsmedel mellan läkarna på DV undersöktes.

4.4.1 Förbehandling av data

Datan som fanns att tillgå bestod av de svar som patienten i varje patientfall gett på de olika frågorna i den inledande anamnesen och de därefter följande diagnosmodulerna. För varje patientfall fanns även information om ett videosamtal hade använts, vilken diagnos som ställts och slutligen om någon behandling gavs. All data togs fram av DV och erhöles anonym utan koppling till specifika patienter

För att kunna genomföra undersökningen och komma fram till ett resultat var datan tvungen att förbehandlas och anpassas för att bli hanterbar. Patientens svar på de olika frågorna var initialt blandade mellan textsvar, där patienten valt ett eller flera svarsalternativ, och siffror som motsvarade svarsalternativen patienten valt. För att kunna hantera datan översattes alla svar därför till siffror beroende på vilket svarsalternativ som valts. Frågorna var uppbyggda på samma sätt som exempelfrågan nedan. Det översta alternativet, en vecka, översattes till en etta, det mellersta alternativet, två veckor, översattes till en tvåa och det sista alternativet, tre veckor, översattes till en trea.

Hur länge har du upplevt besvären?

- En vecka
- Två veckor
- Tre veckor

Figur 4.2: Exempel på fråga

Detta resulterade i en vektor med siffror för varje patient där varje vektorelement motsvarade det svarsalternativ patienten valt i de olika frågorna. Vissa av frågorna var länkade i varandra och dessa ställdes endast till patienten då tidigare frågor besvarats på ett speciellt sätt. Detta gjorde att det för vissa av patienterna saknades svar på dessa frågor. Detta hanterades genom att de saknade svaren ersattes med en siffra som motsvarade att frågan inte ställts. I de allra flesta fall ersattes de saknade svaren med siffran noll. Anamnesen och de olika diagnosmodulerna innehöll även frågor där flera svarsalternativ kunde väljas. Detta ställde till med problem då metoden som användes endast kan hantera ett svar per fråga. Problemet löstes genom att hantera frågan som flera separata frågor och för varje fråga istället införa svarsalternativen ja eller nej. Det enda som ändrades var alltså hur svaren till frågorna redovisades. Nedan finns ett exempel på hur utformningen av frågan och dess svar ändrades för att passa redovisningen av svaren.

Vilka av följande symptom upplever du?

- A
- B
- C

Figur 4.3: Exempel på en flervalsfråga

Flervalsfrågan ovan ändrades till flera frågor med endast ett svarsalternativ enligt exemplet nedan.

Upplever du symptom A?

Ja Nej

Upplever du symptom B?

Ja Nej

Upplever du symptom C?

Ja Nej

Figur 4.4: Exempel på frågor med ett svarsalternativ

Svaren i varje patientfall sparades i en vektor där varje vektorelement representerade en fråga. Denna vektor såg olika ut beroende på vad exakt som undersöktes och beskrivs mer noggrant i respektive fall.

4.4.2 Identifiering av mönster

Klusteranalys är en vanlig analysmetod inom statistik som syftar till att gruppera datapunkter i så kallade kluster. Metoden används inom flera områden, bland annat inom mönsterigenkänning. Det finns flera metoder att använda inom klusteranalys. Här valdes en algoritm som kallas k-Means Clustering, eller Lloyd's algoritm. Metoden innebär att n st. datapunkter tillskrivs ett av k antal kluster. Varje datapunkt kommer att tillhöra det kluster som har medelvärde närmast datapunktens medelvärde. Varje kluster definieras av en centroid som är klustrets medelvärde. Detta innebär att varje kluster kommer innehålla datapunkter som liknar varandra, alltså har liknande mönster [41].

Varje datapunkt var i detta fall en patient med en tillhörande vektor. Vektorn innehöll information gällande anamnessvar eller diagnosmoduler. Genom att använda k-Means Clustering kan datavektorerna för varje patient n delas in i kluster i vilka alla datavektorer, alltså patienter, har liknande svarsmönster i anamnesen eller diagnosmodulerna. Därefter kan klustren studeras och fördelningen av synkron och asynkron kommunikation i respektive kluster kan jämföras med varandra. Om det inte finns någon signifikant skillnad i fördelningen av asynkron och synkron kommunikation mellan de olika klustrena samtidigt som klustrena är väl separerade innebär det att de identifierade svarsmönstren inte är kopplade till kommunikationsmedel. Därför är det viktigt att analysera och resonera kring varför mönstrena finns och vad de representerar.

För att använda k-Means Clustering måste antalet kluster, k , definieras innan algoritmen startar [41]. I detta fall var det inte känt hur många kluster datan ska delas in i, då det inte är känt hur många mönster som kan hittas i datan. Därför är det första steget att testa hur många kluster det är lämpligt att dela in datan i. Dataunderlaget bestod av 538 patienter, alltså 538 vektorer med information om anamnes och diagnosmoduler. Det är viktigt att ta hänsyn till hur många datapunkter som finns totalt, då det måste finnas tillräckligt med data i varje kluster för att kunna hitta likheter och mönster. För att få en acceptabel mängd data i varje kluster sattes ett maximum av 20 kluster.

Det optimala antalet kluster togs fram genom att utnyttja vad som kallas klustrens siluetter. Ett klusters siluett är ett mått på hur nära varje datapunkt i det aktuella klustret är datapunkterna i övriga kluster. Det optimala antalet kluster ska ha så stort medelvärde av siluetterna som möjligt. Detta värde kallas för siluettkoefficienten. Ett stort värde betyder att de är väl separerade från varandra, vilket innebär att de skiljer sig från varandra och att det alltså finns olika mönster i datan. Kaufman och Rousseeuw har i boken "Finding Groups in Data" undersökt sambandet mellan siluettkoefficientens värde och viken slutsats om datans struktur som kan dras utifrån detta. Deras slutsatser kan ses i tabell 4.5 nedan och har använts för att bedöma klustrena i detta projekt [41].

SC	Tolkning
0,71 - 1,00	Ett starkt mönster finns i datan
0,51 - 0,70	Något slags mönster finns i datan
0,26 - 0,50	Mönstret är svagt och kan vara artificiellt
$\leq 0,25$	Inget signifikant mönster finns

Tabell 4.5: Tolkning av siluettkoefficienten (SC) enligt Kaufman och Rousseeuw

k-Means Clustering är en iterativ metod. I varje iteration flyttas centroiden, alltså medelvärdet för de datavektorer som ingår i klustret, och alla datavektorer tilldelas det kluster i vilket centroiden ligger närmast datavektorn. Utifrån den nya tilldelningen av kluster beräknas nya placeringar för centroiderna fram. Iterationen avslutas då centroidernas placering inte längre förändras mellan de olika iterationerna. Då algoritmen initieras av att slumpmässigt placera ut centroiderna riskerar algoritmen att fastna i ett lokalt minima. Denna risk förebyggs genom att upprepa algoritmen fem gånger med slumpmässigt vald startplacering av centroiderna varje gång. Hur lika datavektorerna i klustret är varandra beräknas genom siluettvärdet som är summan av det absoluta avståndet mellan alla datavektorer och centroiden när algoritmen är färdig. Detta beräknades därför fem gånger, varav det lägsta värdet valdes.

4.4.3 Statistisk jämförelse

Karaktäristiken hos de detekterade klustrena analyserades sedan och fördelningen av asynkron och synkron kommunikation i varje kluster studerades. Om patientens svar i de olika processtegen avgör om ett videosamtal används eller inte borde det finnas en skillnad i fördelningen av synkron och asynkron kommunikation mellan klustrena. Klustrenas karaktäristik ger således information om huruvida vilken kommunikationsmetod som väljs kan ha något samband med vilka svar som ges i de tre processtegen. För att undersöka om det fanns någon skillnad mellan fördelningarna i de olika klustrena genomfördes ett så kallat homogenitetstest.

Ett homogenitetstest med χ^2 -metoden används för att undersöka om serier av oberoende försök kan anses homogena. Att de är homogena innebär att sannolikheterna för de olika

utfallen är lika i alla serier. Dessa sannolikheter är inte kända men hypotesen är att de ska vara lika i alla serier. Metoden som presenteras nedan är beskriven i "Sannolikhetsteori och statistikteori med tillämpningar" av Blom m.fl. [42].

Antag att en serie försök har utförts med resultat enligt tabell 4.6 nedan där A_i är den absoluta frekvensen för utfall i . De utfall som är möjliga i denna studie är användning av asynkron eller synkron kommunikation.

Serie	A_1	A_2	...	A_3	Antal försök
1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1r}	n_1
2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2r}	n_2
\vdots	\vdots	\vdots		\vdots	\vdots
s	x_{s1}	x_{s2}	...	x_{sr}	n_s
Summa	x_1	x_2	...	x_r	n

Tabell 4.6: Resultat för en serie försök där den absoluta frekvensen för utfall i är A_i

Nollhypotesen som testas är:

$$H_0 : p_{1j} = p_{2j} = \dots = p_{sj}, \text{ för alla } j \text{ serier.} \quad (4.1)$$

där s är antalet möjliga utfall och p_{ij} är sannolikheten för utfall i i serie j . Nollhypotesen innebär i denna studie att det inte finns någon skillnad mellan de olika klustrena gällande fördelningen av användningen av asynkron och synkron kommunikation.

För att testa nollhypotesen bildas den så kallade testvariabeln:

$$Q_{obs} = \sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^r \frac{(x_{ij} - n_i p_j^*)^2}{n_i p_j^*} \quad (4.2)$$

med definitioner enligt tabellen ovan och där p_j^* är en skattning av den gemensamma sannolikheten och bildas genom de sammanslagna observationerna. Definitionen av p_j^* är

$$p_j^* = \frac{x_j}{n} \quad (4.3)$$

Nollhypotesen om homogenitet kan sedan förkastas på signifikansnivå α om

$$Q_{obs} > \chi_\alpha^2((r-1)(s-1)) \quad (4.4)$$

där $(r-1)(s-1)$ är antalet frihetsgrader.

För att undersöka om fördelningen av fall med asynkron kommunikation och fall med synkron kommunikation påverkades av vilka svar som getts under anamnesen eller av vilka diagnosmoduler som hade aktiverats under frågeformuläret genomfördes ett homogenitetstest enligt den ovan beskrivna metoden. Fördelningen av synkron och asynkron kommunikation i de olika klustrena jämfördes med varandra. Värdet på $\chi_\alpha^2((r-1)(s-1))$ fås från tabell över χ^2 -fördelningen.

4.4.4 Anamnes

Den första hypotesen som testades var att det fanns ett samband mellan hur patienten svarat på frågorna i den inledande anamnesen och om någon typ av synkron kommunikation har använts. I detta fall ledde förbehandlingen av datan fram till en vektor för varje patientfall där varje vektorelement representerade en fråga i anamnesen och värdet på vektorelementet motsvarade vilket svarsalternativ som valts.

Vektorerna med anamnessvar delades sedan in i grupper med hjälp av klusteranalys genom metodiken som beskrivs i avsnitt 4.4.2 och fördelningen av synkron och asynkron kommunikation i de olika klustrena jämfördes med ett homogenitetstest genom metodiken som beskrivs i avsnitt 4.4.3.

4.4.5 Aktivering av diagnosmoduler

Den andra hypotesen var att det fanns ett samband mellan vilka diagnosmoduler som aktiverats, det vill säga vilka diagnosmoduler patienten slussats in i efter anamnesen, och om ett videosamtal startats. Förbehandlingen av datan ledde för denna hypotes fram till en vektor för varje patientfall där varje vektorelement representerade en viss modul. Om modulen besöktes sattes denna till en etta och annars till noll. Ett exempel på en sådan vektor kan ses i tabell 4.7 nedan.

Modul	1/0
1	1
2	1
3	0
4	1

Tabell 4.7: Exempel på vektor. I detta patientfall har patienten besökt diagnosmodul 1, 2 och 4 men inte modul 3

Vektorerna som representerade aktiverade diagnosmoduler i de olika patientfallen delades in i grupper med hjälp av klusteranalys genom metodiken som beskrivs i avsnitt 4.4.2 och fördelningen av synkron och asynkron kommunikation i de olika klustrena jämfördes med ett homogenitetstest genom metodiken som beskrivs i avsnitt 4.4.3.

4.4.6 Svaren i de olika diagnosmodulerna

Nästa steg i processen var svaren i de olika diagnosmodulerna. Därför var den tredje hypotesen att svaren i diagnosmodulerna påverkar om ett videosamtal startas. För att kunna testa detta delades alla svar in efter vilken modul de kom ifrån. Då många av patienterna hade fått svara på frågor från flera olika moduler visade sig detta angreppssätt vara komplicerat. För att kunna dra slutsatser kring huruvida svaren påverkar om ett videosamtal startas måste svaren från alla moduler tas i beaktning och då antalet möjliga kombinationer av moduler som använts var väldigt stort blev dataunderlaget i varje kombination för

en sådan jämförelse för litet och denna hypotes testades inte vidare. Hade ett tillräckligt dataunderlag funnits hade den tidigare beskrivna metoden med klusteranalys och homogenitetstest använts även i detta fall.

Från början var syftet att även leta efter mönster i de olika delarna av processen tillsammans. Det kan vara så att mönster kopplat till kommunikationsmedel endast finns då alla delar av processen studeras tillsammans. Men då dataunderlaget i delar av processen var för litet kunde detta inte genomföras. Detta är en osäkerhet i resultatet och bidrar till att inga säkra slutsatser kan dras.

4.4.7 Individuella variationer mellan läkare

En del i processen som leder fram till en diagnos är att den enskilda läkaren tar beslut om videosamtal ska inledas eller inte. I dagsläget finns inga riktlinjer kring när synkron kommunikation ska komplettera den asynkrona kommunikationen. Det är således varje enskild läkares ansvar att bedöma i vilka fall ett videosamtal behövs som komplement. Således vore det intressant att studera ifall det finns individuella variationer i hur läkarna använder sig av synkron och asynkron kommunikation.

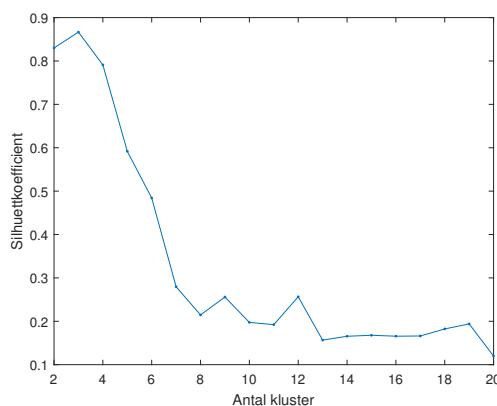
För att undersöka detta steg lite noggrannare och få veta om det finns stora individuella variationer mellan de olika läkarna togs data fram som beskrev fördelningen av asynkron och synkron kommunikation för varje enskild läkare. Som komplement togs även diagnosfördelningen för några av de läkare som uppvisade stora skillnader i hur mycket videosamtal som används. Vidare undersöktes även hur länge de enskilda läkarna arbetat på DV samt vad de har för specialistkompetens. Detta för att kunna resonera och dra slutsatser kring variationen mellan läkarna. Det kan vara så att en läkare endast tar en viss typ av patient och det kan då vara berättigat att hen använder sig mer än de övriga av ett visst kommunikationsmedel. Båda delarna krävs därför för att kunna dra några slutsatser.

4.5 Resultat

I detta avsnitt presenteras resultatet som erhöles då metoden applicerades på de tre olika processtegen anamnes, aktivering av diagnosmoduler och svar i diagnosmodulen. Därefter presenteras resultatet då de individuella variationerna i val av kommunikationsmedel mellan läkarna på DV undersöktes.

4.5.1 Anamnes

Den första hypotesen som prövades var den att det finns ett samband mellan hur patienten svarar i anamnesen och om någon form av synkron kommunikation används. Först tillämpades klusteranalys på datan. Figur 4.5 nedan visar hur siluettkoefficienten ändras med antalet kluster. Från figuren ses att det optimala antalet kluster för det givna datasetet var tre. Siluettkoefficienten för tre kluster uppnådde värdet 0,867 vilket innebär att ett starkt mönster finns i datan [41].



Figur 4.5: Siluettkoefficient mot antal kluster

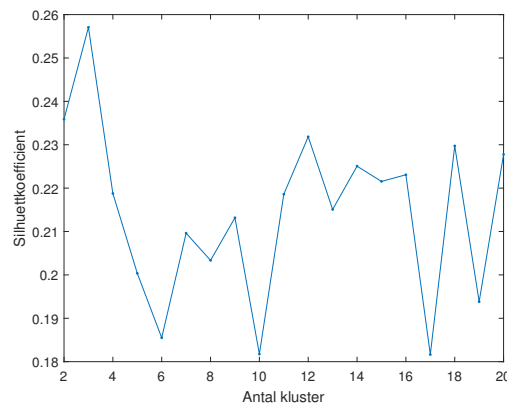
Klusteringen av de olika anamnessvaren resulterade i tre väl separerade kluster där tydliga svarsmönster finns. Därefter genomfördes homogenitetstestet och testvariabeln Q bildades:

$$Q_{obs} = \sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^r \frac{(x_{ij} - n_i p_j^*)^2}{n_i p_j^*} = 2,2042 \quad (4.5)$$

Antal frihetsgrader är 2 eftersom tre serier med två möjliga utfall i varje testades. Från tabell över χ^2 -fördelningen ges $\chi^2_{\alpha}(2) = 5,99$ med $\alpha = 0,05$. Då $Q_{obs} < 5,99$ kan inte nollhypotesen förkastas och fördelningarna i de tre klusterna kan anses vara identiska med signifikansnivå $\alpha = 0,05$. Att fördelningarna i de tre klusterna kan anses vara identiska innebär att slutsatsen att mönstret som finns inte har ett samband med vilken kommunikationstyp som använts kan dras. Det enda det säger att det finns tre tydliga grupper som de olika svarsmönstren kan delas upp i och att hur man besvarar frågorna i anamnesen inte bidrar till beslutet om synkron kommunikation ska användas.

4.5.2 Aktivering av diagnosmoduler

Nästa hypotes som testades var den att det finns ett samband mellan vilka diagnosmoduler som aktiveras och vilken typ av kommunikation som används. I figur 4.6 plottas silhuettkoefficienten för antal kluster. När antalet kluster fick variera mellan 1 och 20, erhöles det optimala antal kluster som tre, då silhuettkoefficienten för tre kluster är störst på 0,257. Redan här noteras dock att silhuettkoefficienterna för samtliga klustringsalternativ ligger runt 0,25. Silhuettkoefficienter kring 0,25 innebär att inget signifikant mönster upptäckts [41]. Alltså har inga direkta svarsmönster upptäckts. Algoritmen upprepades flera gånger med samma resultat.



Figur 4.6: Siluettkoefficient mot antal kluster

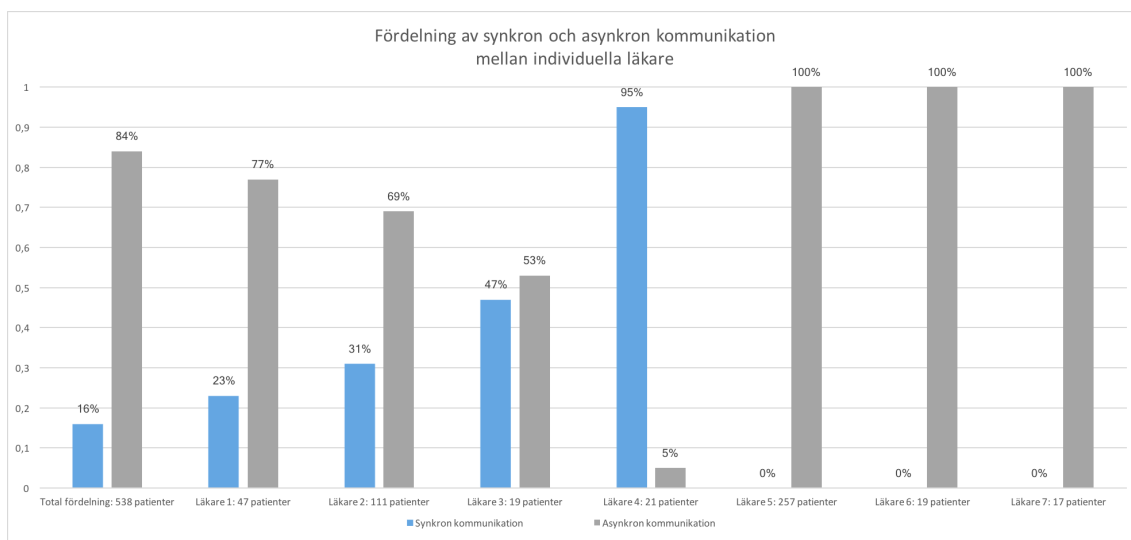
Då den slutgiltiga siluettkoefficienten ligger runt 0,25 kan slutsatsen dras att inget signifikant mönster finns. Alltså går det inte att gruppera de olika patientfallen efter vilka diagnosmoduler som aktiveras. Därför gjordes ingen vidare analys med ett homogenitetstest i detta fall och hypotesen förkastades.

4.5.3 Svaren i de olika diagnosmodulerna

Då antalet möjliga kombinationer av diagnosmoduler som använts var stort blev dataunderlaget i varje kombination för litet för att kunna genomföra klusteranalys följt av ett homogenitetstest. Därför testades denna hypotes inte vidare och ett resultat saknas. Av samma anledning saknas resultat för en undersökning av alla delar av processen tillsammans.

4.5.4 Individuella variationer mellan läkare

Totalt har 21 läkare diagnostiserat patienter som sökt vård för psykisk ohälsa. Ett antal läkare har dock endast behandlat ett fåtal fall. För att få ett tillräckligt stort dataunderlag för varje läkare studerades enbart läkare som diagnostiserat fler än 15 patienter. Detta visualiseras i figur 4.7. De två staplarna längst till vänster visar den totala fördelningen asynkron och synkron kommunikation för alla läkare. Sedan redovisas fördelningen mellan asynkron och synkron kommunikation för de sju läkare som behandlat fler än 15 patienter var.



Figur 4.7: Individuella variationer i användning av synkron och asynkron mellan enskilda läkare

Diagrammet ovan visar att det finns stora variationer i hur stor andel videosamtal de olika läkarna använder. Tre läkare där andelen videosamtal skiljer sig kraftigt åt har studerats närmare, dessa är läkare 2, 4 och 5. Läkare 5, som diagnostiserat 257 patienter, använder sig i 100 % av fallen av asynkron kommunikation i form av text. Läkare 4, som diagnostiserat 21 patienter, använder sig däremot i 95 % av fallen av synkron kommunikation i form av videosamtal. Läkare 2, som diagnostiserat 111 patienter, använder sig av både och i sin handläggning, och använder synkron kommunikation i 31 % av fallen.

För att undersöka detta vidare togs fördelningen av ställda diagnoser för dessa läkare fram. Resultatet av detta kan ses i tabell 4.8 nedan.

ICD-kod	Diagnos	Läkare 2	Läkare 4	Läkare 5
F320	Lindrig depressiv episod	0 %	0 %	14,01%
F329	Depressiv episod, ospecificerad	11,71 %	4,76 %	14,01%
F331	Recidiverande depression	2,70 %	33,33 %	0%
F419	Ångesttillstånd, ospecificerat	23,42 %	0 %	41,63%
F432	Anpassningsstörning	10,81 %	4,76 %	0%
F438A	Utmattningssyndrom	16,22 %	0 %	0,39%
G479	Sömnstörning, ospecificerad	3,60 %	4,76 %	10,12%

Tabell 4.8: Fördelningen av ställda diagnoser mellan några olika läkare. I tabellen redovisas endast de diagnoser som någon av läkarna ställt i minst 10 % av fallen.

Tabellen visar att det finns skillnader i vilka diagnoser som ställs mellan läkarna. Några av skillnaderna lyfts fram här. Läkare 5 har ställt diagnosen F320 i 14 % av fallen medan läkare 2 och läkare 4 aldrig har ställt denna diagnos. Diagnos F331 har ställts av läkare 4 i 33 % av fallen medan läkare 2 och läkare 5 i princip aldrig har ställt denna diagnos. Läkare 2 och läkare 5 har ställt diagnos F419 i 23 % respektive 42 % av fallen medan läkare 4

aldrig ställt denna diagnos. Då antalet patienter som läkarna har diagnostiserat skiljer sig åt finns det en osäkerhet i jämförelsen mellan läkarna. Trender och mönster kan dock ses och användas för vidare analys.

Då variationen är stor mellan de olika läkarna presenteras i tabell 4.9 bakgrunden hos de 7 läkare som behandlat minst 15 patienter vardera.

Läkare	Bakgrund	Tid i tjänsten
Läkare 1	Legitimerad läkare	september 2014
Läkare 2	Distriktsläkare och specialist i dermatologi	mars 2015
Läkare 3	Specialist inom psykiatri	september 2014
Läkare 4	Specialist inom psykiatri	juni 2016
Läkare 5	Specialist inom psykiatri	oktober 2016
Läkare 6	Specialist inom nefrologi	september 2015
Läkare 7	Specialist inom allmänmedicin	januari 2017

Tabell 4.9: Bakgrund hos de olika läkarna

4.6 Analys

I detta avsnitt presenteras först en övergripande analys som behandlar de gemensamma faktorerna för undersökningen. Därefter presenteras analys specifik för de olika processtegen anamnes, aktivering av diagnosmoduler och svar i diagnosmoduler. Slutligen presenteras analysen då de individuella i val av kommunikationsmedel mellan läkarna på DV undersöktes.

4.6.1 Övergripande analys

Utifrån denna undersökning kan det inte bevisas att beslutet om att ett videosamtal ska startas grundas på informationen patienten lämnar i anamnesen. Det kan inte heller bevisas att beslutet baseras på vilka diagnosmoduler som aktiveras i patientfallet. Inga slutsatser kan dras kring vad beslutet om att starta ett videosamtal grundas på. De begränsningar som funnits i detta projekt innebär att ett pålitligt svar inte kunnat fås. Då varken svaren i diagnosmodulerna eller processen som helhet kunnat undersökas med en tillräckligt säkerhet på grund av otillräcklig datamängd är det fortfarande inte känt vilken del av processen beslutet om kommunikationsmedel grundar sig på. En större studie med fler patientfall hade behövt genomföras för att svara på frågan. Metoden grundar sig i tanken att de olika patientfallen följer ett mönster. Att inga mönster hittades kan bero på att patientfallen inte följer något mönster och att varje patientfall är unikt då det är människor som både söker till och arbetar i tjänsten. Det kan också bero på att det är för få patienter i urvalsgruppen för att kunna hitta några mönster.

Metoden genomfördes endast på de patienter som sökt hjälp för psykisk ohälsa. Processen för dessa patienter ser lite annorlunda ut än för övriga patienter. Utifrån svaren i anam-

nesen delas patienterna upp i olika diagnosmoduler som är mer specifika för de besvär patienten upplever. Detta gör att analysen blir svårare då det finns en mängd olika vägar patienten kan ta. Det hade antagligen varit enklare att genomföra metoden på en annan patientgrupp där frågeformulären är mindre komplexa och alla patienter tar samma väg. Patienter som söker för psykisk ohälsa var dock den enda patientgrupp där en tillräckligt stor andel av patientfallen diagnostiserats med hjälp av ett videosamtal och därför var det endast på denna patientgrupp undersökningen kunde genomföras.

Sent i projektet upptäcktes att 4 % av patientfallen som analyserades var någon form av återbesök. Dessa kan vara planerade återbesök för att följa upp och kontrollera behandling. Det kan också innebära att samma patient på nytt sökt hjälp för psykisk ohälsa. Det finns inget sätt att skilja dessa återbesök åt. Detta kan påverka resultatet, då läkaren vid planerade återbesök redan har en bild av patienten och således kanske lägre sannolikhet att välja video i dessa fall. Denna andel är relativt liten, och därför kompenseras inte metoden för detta. Däremot bidrar detta till en osäkerhet i resultatet.

Då den inledande kontakten alltid tas via asynkron kommunikation kan det även finnas samband mellan vad som skrivs i textmeddelandena och om synkron kommunikation har använts. Detta innebär att även om inga mönster kopplade till kommunikationsmedel identifieras i en framtida studie är det inte säkert att det endast är vad läkaren föredrar som avgör. Viktig information kan komma fram i de inledande textmeddelandena som avgör att ett videosamtal startas. Detta scenario har inte tagits i beaktning i detta projekt då det skulle kräva mycket tid och resurser men kan vara en framtida fortsättning på projektet. Det vore dock av intresse att redan innan de inledande textmeddelandena veta om video ska startas av effektivitetsskäl. Då kan det undvikas att skicka ett antal textmeddelanden fram och tillbaka innan beslut om ett videosamtal startas, istället kan video startas direkt vilket sparar tid för både läkare och patient.

Det kan inte heller dras några generella slutsatser om DV. Då endast en av alla patientgrupper har undersökts kan resultaten endast användas för att dra slutsatser kring denna grupp. Metoden som har använts här kan däremot appliceras på andra områden när tillräckligt med data finns.

Det har endast varit möjligt att söka hjälp för psykisk ohälsa hos DV i nio månader och majoriteten av fallen har inkommit de två senaste månaderna. Detta innebär att det är relativt nytt för läkarna som arbetar i tjänsten att ta dessa fall. Då majoriteten av fallen inkommit de två senaste månaderna kan man tänka sig att det fortfarande är lite ovanligt för läkarna att ta dessa fall och de kanske inte har börjat arbeta systematiskt och strukturerat än. Detta är en möjlig förklaring till varför inga mönster går att finna i nuläget. Lite längre fram när rutiner och arbetssätt har befästs hos läkarna är det möjligt att mönster kopplat till kommunikationsmedel kan finnas.

4.6.2 Anamnes

Då anamnessvaren analyserades genom klusteranalys hittades tre tydliga grupper av svars-mönster. När dessa grupper analyserades identifierades inget samband mellan dessa grup-

per och om asynkron eller synkron kommunikation använts. Fördelningen av asynkron och synkron kommunikation var identisk i de olika grupperna vilket innebär att de svarsmönster som identifierats inte har ett samband med vilket kommunikationsmedel som använts. Detta innebär att beslutet om ett videosamtal ska startas inte enbart grundar sig på de svar patienten lämnar i anamnesen.

Tydliga grupper av svarsmönster identifierades men inga av dessa visade sig ha ett samband med kommunikationsmedel. Vad de olika grupperna av svarsmönster representerar är inte känt och en noggrannare undersökning hade behövts för att besvara det. En teori är att de olika svarsmönstren är kopplade till vilka diagnosmoduler som aktiveras men detta går inte säga utan en undersökning.

Att inga mönster kopplade till kommunikationsmedel identifierades i anamnesen är inte överraskande. Anamnesen är endast till för en första genomgång av patientens besvär och används sedan för att slussa vidare patienten till olika diagnosmoduler. De efterföljande diagnosmodulerna är till för att läkaren ska få en grundlig och strukturerad bild av patients besvär och det är rimligt att tänka sig att denna information kan behövas för att besluta om ett videosamtal är lämpligt eller ej.

4.6.3 Aktivering av diagnosmoduler

Det är inte möjligt att dela in patientfallen i grupper utifrån vilka diagnosmoduler som besökts. Ingen vidare analys gjordes därför och slutsatsen drogs att beslutet om ett videosamtal ska startas inte grundas på vilka diagnosmoduler som aktiverats.

Då det finns en mängd olika frågor inne i varje diagnosmodul är det möjligt att aktiveringen av moduler är generellt konstruerad och att systemet hellre aktiverar för många än för få moduler. Varje modul innehåller en mängd frågor som patienten besvarar och utifrån från svaren på dessa kan läkare sedan dra slutsatser kring patientens besvär.

Precis som när det gäller anamnesen är det inte överraskande att inga mönster kopplade till kommunikationsmedel hittas. Att studera vilka diagnosmoduler som aktiveras hamnar på en för hög nivå, då ingen hänsyn tas till vad patienten faktiskt svarar i de aktiverade modulerna. Ett annat angreppssätt som kan användas i en framtida studie är att istället för att undersöka vilka diagnosmoduler som har aktiverats undersöka antalet aktiverade moduler. Att flera diagnosmoduler aktiveras kan kanske vara ett tecken på komplexitet eller inkonsekventa svar från patienten. I dessa fall kan ett videosamtal behövas för att bekräfta läkarens teori och ställa rätt diagnos.

4.6.4 Svaren i de olika diagnosmodulerna

För många kombinationer av besökta diagnosmoduler ledde till en för liten datamängd i varje kombination för att kunna genomföra statistiskt säkra undersökningar. Därför kan inga slutsatser dras kring denna del av processen och det är fortfarande inte känt om svaren i de olika diagnosmodulerna avgör om ett videosamtal startas.

Antalet diagnosmoduler är stort vilket leder till att antalet kombinationer blir ännu större. För att kunna undersöka denna del av processen hade en markant större datamängd behövts. På grund av dess storlek kommer denna datamängd antagligen inte bli tillgänglig inom den närmsta framtiden.

Om det finns något i processen som avgör om ett videosamtal startas är detta mönster antagligen mer komplext än de enskilda delarna. Därför hade det varit önskvärt att leta efter mönster kopplade till kommunikationsmedel i hela processen på en gång. Då dataunderlaget var för litet i en del av processen kunde processen som helhet inte analyseras. Därför kan inga slutsatser dras kring detta. Detta är något som vore intressant att göra i framtiden då mer data finns tillgänglig.

4.6.5 Individuella variationer mellan läkare

Det har inte kunnat uteslutas att vilket kommunikationsmedel som väljs beror på mönster i svaren i diagnosmodulerna eller i processen som en helhet. Ifall detta hade kunnat uteslutas, hade variationen i vilka diagnoser som ställs med hjälp av vilket kommunikationsmedel kunnat bero på den enskilda läkarens preferens. Ifall individuella variationer existerade undersöktes ändå och resultatet kan studeras i figur 4.7. Detta visade tydliga tecken på att variationer fanns. Något som är värt att notera är att de utvalda läkarna alla har behandlat fler än 15 fall, men variationerna mellan hur många patienter varje läkare behandlat är fortfarande stora. Detta är ytterligare en osäkerhetsfaktor att ta i beaktande. Det är svårt att mäta och tolka individuella variationer enbart baserat på insamlad, historisk data. Därför borde detta eventuellt undersökas vidare. Detta skulle kunna göras med intervjuer eller enkäter till läkare, alternativt att läkare får utföra tester där exempelvis samma patient söker för samma åkomma med samma symtom hos flera läkare och man då kan studera ifall läkarna väljer samma kommunikationsmedel. I framtiden när mer insamlad data finns tillgänglig skulle man kunna utesluta eller bekräfta att val av kommunikationsmedel avgörs i processen, om det beror på läkarens individuella variation, eller en kombination av båda. Skulle det då visa sig att det beror av läkarens personliga preferens eller en kombination av läkarens preferens och patientens svar vore det intressant att undersöka detta vidare och komplettera med intervjuer och tester.

Innebörden av den individuella variationen bör diskuteras vidare. Vill man att det ska finnas en individuell variation eller inte? I grunden väljer förmodligen läkaren det kommunikationsmedel hen känner sig mest säker och bekväm med. Ifall läkaren oroar sig för att ställa fel diagnos med ett visst kommunikationsmedel bör hen använda sig av det kommunikationsmedel som känns säkrast, även om samma diagnos ställts med hjälp av det andra kommunikationsmedlet av läkarens kollegor. Detta för att bibehålla patientsäkerheten och för att läkaren ska ha en god arbetsmiljö där hen känner sig trygg och där det inte onödigt press läggs på läkaren. Det kan alltså diskuteras i vilken utsträckning man bör standardisera en läkarens arbetssätt och hur mycket regler och riktlinjer som kan finnas. Man vill inte helt bygga bort läkarens kreativitet och intuition vilket skulle kunna utsätta patienten för en risk och medföra att diagnosen eller behandlingen inte blir optimal.

I dagsläget finns inga riktlinjer kring vilka kommunikationsmedel som bör användas i vil-

ka situationer hos DV. Att försäkra sig om att alla patienter får jämlik vård och att vården inte blir olika baserat på en enskild läkares åsikt är mycket viktigt och därför hade riktlinjer eller någon form av beslutsstöd varit önskvärt. Att det finns en skillnad mellan vilka diagnoser som ställs med hjälp av videosamtal eller textmeddelanden skulle kunna tyda på att vissa diagnoser lämpar sig bättre att ställas med hjälp av video eller vice versa. Det är i dessa fall viktigt att läkaren väljer rätt alternativ för att säkerställa att information inte missas vilket i värsta fall kan leda till att hen ställer fel diagnos och ordinerar fel behandling. Att implementera fler regler och riktlinjer behöver alltså inte vara negativt. Man skulle exempelvis kunna tänka sig allmänna riktlinjer kring i vilka situationer videosamtal är nödvändigt. Ett annat alternativ hade varit att läkaren kan välja att få en rekommendation baserat på hur läkarens kollegor behandlat liknande fall vid de tillfällen hen känner sig osäker på vilket kommunikationsmedel hen bör välja. Man kan också tänka sig att en rekommendation alltid visas då läkaren plockar ett fall från det virtuella väntrummet.

I tabell 4.8 märks en skillnad mellan vilka diagnoser ett antal läkare ställer. Hos dessa läkare finns också stora skillnader i vilket kommunikationsmedel som används, vilket visas i figur 4.7. Läkare 5 använder sig enbart av textmeddelanden medan läkare 4 använt sig av 95 % videosamtal och här finns en tydlig skillnad i vilka diagnoser de ställer. Fördelningen mellan video och chatt för läkare 2 ligger relativt nära den totala fördelningen när det kommer till vilket kommunikationsmedel som används och skiljer sig också från de två andra läkarna. Det är svårt att dra en slutsats kring vad denna skillnad beror på. Det skulle kunna vara så att läkaren i större utsträckning väljer ut dessa fall från det virtuella väntrummet och därför faktiskt borde använda sig av video. Det skulle också kunna vara så att alla läkare tar samma typ av patienter, men att denna läkare av personlig preferens väljer video oftare och således uppfattar information som kollegorna som använder text missar. Det finns dock inget rätt svar på detta och ingen slutsats kan dras. Detta är något som skulle behöva undersökas vidare då det eventuellt kan riskera patientsäkerheten. Vidare bör noteras att skillnaderna i antalet patientfall varierar stort mellan dessa tre läkare. Medan läkare 4 bara haft 21 patienter har läkare 2 haft 111 patienter och läkare 5 hela 257 patienter. Dessa stora variationer gör att en generell slutsats blir svår att dra och bidrar även till en relativt stor osäkerhet i resultatet. Då variationerna är väldigt stora ses detta ändå som en tydlig indikation på att dessa skillnader föreligger.

I tabell 4.9 märks viss variation i läkarnas specialistkompetens liksom viss variation i hur länge läkarna arbetat på DV. Viktigt att notera är dock att samtliga fall som behandlas inom ramen för psykisk ohälsa definieras som primärvård psykiatri, som ska kunna handläggas av läkare oavsett specialistkompetens. Även om läkarna har specialistkompetens inom psykiatri ställer de olika diagnoser och använder sig av olika kommunikationsmedel. Både läkare 4 och läkare 5 är specialister inom psykiatri, men det finns ändå en stor skillnad i vilket kommunikationsmedel de använder. Därför verkar det inte som att läkarnas bakgrund har någon betydelse för vilket kommunikationsmedel som används.

4.7 Slutsats

Slutsatserna är baserade på en begränsad datamängd och osäkerhetsfaktorerna är många och stora. I framtiden, när mer dataunderlag finns tillgängligt, skulle slutsatserna kunna bli annorlunda. Med reservation för detta, kan slutsatserna nedan dras från denna undersökning:

- Enligt denna undersökning kan det inte bevisas att beslutet om ett videosamtal ska startas eller inte baseras på de svar patienten lämnar i anamnesen
- Enligt denna undersökning kan det inte bevisas att beslutet om ett videosamtal ska startas eller inte baseras på de diagnosmoduler som aktiveras för patienten
- Då det inte var möjligt att undersöka ifall beslutet tas baserat på svaren i diagnosmodulerna kan inga slutsatser dras kring detta
- Det var inte heller möjligt att undersöka ifall beslutet tas baserat på processen som helhet och inga slutsatser kan dras kring detta

Då det inte kan uteslutas att beslutet att använda sig av videosamtal fattas i diagnosmodulerna eller i processen som helhet, kan inte heller slutsatsen att det enbart beror på läkarens personliga preferens dras. Däremot ses indikationer på att läkarens individuella preferens påverkar detta beslut.

5 Övergripande analys

I detta kapitel presenteras den övergripande analysen samt några etiska aspekter.

5.1 Övergripande analys

Undersökningen inom det första delområdet som behandlar följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer syftar till att belysa medicinsk kvalitet. En metod som även kan användas av andra vårdgivare togs fram och på så sätt kan resultatet jämföras med annan primärvård, både fysisk och digital sådan. Då målet med digital vård är att effektivisera och förbättra vården utan att vårdkvaliteten blir lidande, är det viktigt att ta fram kvalitetsmått som är oberoende av sättet som vården ges. I denna undersökning har endast två infektionssjukdomar undersökts och analyserats, men med större resurser och datamängder är förhoppningen att den kan utvidgas och komma att omfatta fler tillstånd och sjukdomar och på så sätt ge en bredare bild av vården.

Undersökningen inom det andra delområdet som behandlar kommunikationsmedel syftar till att belysa hur digitala kommunikationsmedel används inom digital primärvård. Genom att undersöka hur den digitala tekniken används inom digital vård fås en större förståelse för fenomenet och verktyg för förbättring och utveckling kan tas fram. Då undersökningen belyser de delar av digital vård som särskiljer digital vård från fysisk vård finns inget sätt att jämföra resultatet med fysisk vård men det är inte mindre viktigt eller användbart för det. Liknande undersökningar skulle kunna genomföras hos andra digitala vårdgivare och på så sätt ge en bild av digital vård i stort. Undersökningen har endast genomförts på patientfall inom psykisk ohälsa men det är möjligt att den i framtiden kan utföras på andra patientgrupper.

Resultatet från det första delområdet av examensarbetet visar att det finns utrymme för förbättring när det kommer till följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer. Trots en viss osäkerhet ger resultatet en indikation kring följsamheten. Då resultaten även påverkas av hur patienterna tolkar och besvarar frågorna är det viktigt att tänka på att resultatet inte bara speglar hur den verkliga följsamheten ser ut utan även patienternas förmåga att svara på frågor om sitt tillstånd. När resultatet analyseras är det extremt viktigt att tänka på att det saknas data att jämföra med. Det går således inte att dra slutsatser kring den medicinska kvaliteten i förhållande till andra vårdgivare då det inte är känt hur det ser ut hos andra primärvårdsgivare. Då endast två infektionssjukdomar undersöks går det inte heller att dra slutsatser kring DV i stort. En mer omfattande un-

undersökning hade varit önskvärd och förhoppningen är att den metod som använts i denna undersökning ska kunna appliceras även på andra områden.

Resultatet från det andra delområdet av examensarbetet var påverkat av bristande datamängd och osäkerheterna blev här för stora för att kunna dra pålitliga slutsatser. Resultaten som erhöles antyder att det inte finns mönster i patientens svar som kan kopplas till vilket kommunikationsmedel som sedan används. Om det beror på att datamängden var för liten för att kunna hitta dessa mönster eller om det faktiskt enbart är läkarens individuella preferens som avgör vilket kommunikationsmedel som används går inte att säga. För att kunna besvara denna fråga krävs en mer omfattande undersökning med ett betydligt större dataunderlag. Men då undersökningen är intressant är förhoppningen att den i framtiden, när mer data finns tillgänglig, ska vara möjlig att genomföra på ett bättre sätt. I nuläget var metoden som användes eventuellt för komplex. Ett enklare angreppssätt hade kanske gett bättre resultat och varit mer lämplig att använda med tanke på den befintliga datamängden.

5.2 Etiska aspekter

Vid arbete med medicinska frågeställningar är det viktigt att ta hänsyn till och reflektera kring de många etiska aspekter som berör detta område. I detta examensarbete har exempelvis känslig patientdata hanterats. Då sådan data hanteras är det extremt viktigt med sekretess och datasäkerhet och därför har detta examensarbete genomförts helt anonymiserat och all data har varit omöjlig att på något sätt spåra eller koppla till den ursprungliga patienten. Examensarbetarna har inte heller på något sätt haft tillgång till patientjournaler utan all data som mottagits har redan varit anonymiserad. DV är noggranna med att följa all svensk lagstiftning gällande lagring och hantering av person- och patientuppgifter. Vidare har de två examensarbetarna varit väl införstådda med lagar och regler gällande den sekretess och tystnadsplikt som råder inom sjukvården.

Då digital vård är ett relativt nytt fenomen är det viktigt att diskutera de etiska aspekterna som berör detta område och dessutom kontinuerligt utvärdera och förbättra den digitala vården. Det är en grundläggande rättighet att alla människor ska ha tillgång till jämlik och säker vård. Ett av de viktigaste syftena med digital vård i allmänhet är att öka vårdens tillgänglighet både tidsmässigt och i fysiskt avstånd. Dels är målet att patienterna snabbare ska få tillgång till vård samtidigt som den ordinarie vården avlastas. Dels är målet att patienter som bor långt ifrån närmaste vårdcentral eller sjukhus ska få tillgång till samma vård som patienter som bor närmare. På så vis finns många möjligheter för digital vård att bidra till en jämlikare och säkrare vård. Det är dock viktigt att säkerställa att den medicinska kvaliteten på digital vård är lika hög som den medicinska kvaliteten på fysisk vård.

6 Slutsatser

I detta kapitel presenteras de övergripande slutsatserna för de två delundersökningarna som gjorts i detta examensarbete. Först presenteras slutsatserna från den första delundersökningen som behandlar följsamheten till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer. Sedan presenteras slutsatserna från den andra delundersökningen som behandlar användningen av kommunikationsmedel.

I den första delundersökningen dras slutsatsen att följsamheten till provtagningsrekommendationerna varierar mellan de två diagnoserna som undersöks, cystit och faryngotonsillit. Det finns en mängd osäkerhetsfaktorer som påverkar resultatet, men resultatet kan ändå ge en indikation om hur god följsamheten är. Följsamheten till provtagningsrekommendationerna är högre för faryngotonsillit än för cystit. För cystit är den vanligaste anledningen till att handläggningen av patientfallet frångår Läkemedelsverkets rekommendationer, att ingen provtagning gjorts trots att det borde ha gjorts. För faryngotonsillit är den vanligaste anledningen till att patientfallet har blivit kategoriserat som inkorrekt handlagt istället att provtagning gjorts trots att det enligt rekommendationerna inte är nödvändigt. Följsamheten till förskrivningsrekommendationerna kan förbättras för de båda diagnoserna. Den vanligaste anledningen till att patientfallet har blivit kategoriserat som inkorrekt handlagt är att antibiotika har förskrivits utan provtagning trots att detta var rekommenderat. De digitala verktyg som införts verkar inte ha påverkat resultatet nämnvärt. Det är dock svårt att dra någon säker slutsats av detta då det studerats under en kort tidsperiod.

En del av resultatet är en metod för utvärdering av medicinsk kvalitet. Genom att mäta medicinsk vårdkvalitet på det sätt som gjorts i denna undersökning blir resultatet jämförbart oberoende av i vilken form vården ges. Metoden begränsas av att den endast använder information från ett statistiskt frågeformulär vilket innebär att information från efterföljande kommunikation mellan läkare och patient inte tas hänsyn till. Detta är samtidigt en förutsättning för att enkelt och strukturerat kunna utvärdera medicinsk kvalitet på detta sätt.

En mer grundläggande och omfattande undersökning behöver göras för att klarlägga orsakerna till resultatet och långsiktigt förbättra följsamheten. Strävan borde inte vara en hundraprocentig följsamhet utan att istället, för varje enskild patient, minska risken för att läkaren tar felaktiga beslut i hur patienten ska handläggas. För att förbättra följsamheten borde DV fokusera på att hitta orsakerna till de vanligaste anledningarna till att rekommendationerna har frångåtts och som nämns ovan. I undersökningen har det även framkommit att patienterna i vissa fall misstolkar frågor och svarar med en annan betydelse i åtanke. Därför bör DV se över om frågorna kan utformas på ett bättre och tydligare sätt och om ett statistiskt frågeformulär är det bästa sättet att samla in patientens anamnes.

Slutsatserna från den andra delundersökningen är osäkra då osäkerhetsfaktorerna i denna del av undersökningen var för många och för stora. Därför kan inga slutsatser kring vad som avgör vilken typ av kommunikation som används dras. Resultatet antyder att det inte finns några mönster i hur patienten svarar på frågeformuläret som avgör vilket kommunikationsmedel som väljs av läkaren. Detta antyder i sin tur att den digitala kommunikationstekniken skulle kunna användas på ett mer effektivt och strukturerat sätt. Då stora individuella variationer i vilket kommunikationsmedel som används finns mellan läkarna kan detta ses som en indikation på att det framför allt är läkaren individuella preferens som avgör.

Resultatet av de två delundersökningarna kan inte helt besvara den övergripande frågeställningen i detta examensarbete. De belyser två viktiga delområden, men för att kunna dra mer övergripande slutsatser kring kvaliteten och effektiviteten hos DV krävs fler och mer omfattande undersökningar.

Litteraturförteckning

- [1] Statistiska centralbyrån, SCB. Befolkningsstatistik i sammandrag 1960-2015 [Internet]; Stockholm: Statistiska centralbyrån, SCB; 2015 [citerad 2017-02-14]. Hämtad från:
<http://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/helarsstatistik--rikt/befolkningsstatistik-i-sammandrag-19602015/>.
- [2] Statistiska centralbyrån, SCB. Stor befolkningsökning att vänta [Internet]; Stockholm: Statistiska centralbyrån, SCB; 2016 [citerad 2017-02-14]. Hämtad från:
<http://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningsframskrivningar/befolkningsframskrivningar/pong/statistiknyhet/befolkningsframskrivningarsveriges-framtida-befolkning-20162060/>.
- [3] Myndigheten för vård- och omsorgsanalys. VIP i vården? [Internet]; Stockholm: Myndigheten för vård- och omsorgsanalys; 2014 [citerad: 2017-05-10]. Hämtad från:
<http://www.vardanalys.se/Global/Rapporter%20pdf-filer/2014/2014-2-VIP%20i%20v%C3%A5rden.pdf>.
- [4] Socialdepartementet och Sveriges kommuner och landsting, SKL. Vision e-hälsa 2025 [Internet]; Stockholm: Socialdepartementet och Sveriges kommuner och landsting, SKL; 2016 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
<http://www.regeringen.se/4a1f04/contentassets/79df147f5b194554bf401dd88e89b791/vision-e-halsa-2025.pdf>.
- [5] Socialstyrelsen. Nationell e-hälsa och gemensam infrastruktur [Internet]; Stockholm: Socialstyrelsen; u.å. [citerad 2017-02-14]. Hämtad från:
<http://www.socialstyrelsen.se/nationellehalsa>.
- [6] McKinsey & Company; McKinsey & Company; 2016 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
<http://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/digitizing-healthcare-in-sweden>.

- [7] Statens Offentliga Utredningar. Effektiv Vård - Slutbetänkande av En nationell samordnare för effektivare resursutnyttjande inom hälso och sjukvården [Internet]; Stockholm: Socialdepartementet; 2016 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från: <http://www.regeringen.se/rattsdokument/statens-offentliga-utredningar/2016/01/sou-20162/>.
- [8] PwC Sverige. Digitala doktorn kan komma [Internet]; PWC Sverige; 2015 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från: <http://www.pwc.se/sv/pdf-reports/digitala-doktorn-kan-komma.pdf>.
- [9] Pamela Davidsson OF. Svenskarna och internet 2016 [Internet]; Stockholm: Internetstiftelsen i Sverige; 2016 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från: https://www.iis.se/docs/Svenskarna_och_internet_2016.pdf.
- [10] KRY. KRY - Läkarbesök i mobilen [Internet]; Stockholm: Webbhälsa AB; u.å. [citerad 2017-05-23]. Hämtad från: <https://kry.se/>.
- [11] Min Doktor. En vårdcentral i din mobil [Internet]; Malmö: MD International AB; u.å. [citerad 2017-05-23]. Hämtad från: <https://www.mindoktor.se/>.
- [12] Socialstyrelsen. Öppna jämförelser 2015. Hälso- och sjukvård vid kroniska sjukdomar [Internet]; Stockholm: Socialstyrelsen; 2015 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/19930/2015-12-1.pdf>.
- [13] Socialstyrelsen. Öppna jämförelser 2016 - Säker vård – En indikatorbaserad uppföljning [Internet]; Stockholm: Socialstyrelsen; 2017 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20464/2017-1-16.pdf>.
- [14] Socialdepartementet. Patientlag (2014:821) [Internet]; Stockholm: Socialdepartementet; 2014 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientlag-2014821_sfs-2014-821.
- [15] PwC Sverige. Den digitala patienten är här [Internet]; PWC Sverige; 2016 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från: <http://www.pwc.se/sv/pdf-reports/den-digitala-patienten-ar-har.pdf>.
- [16] Sommarlund P, Falkvall F, Sandberg P, Andersson A. En personlig och digital vårdupplevelse - Framtidens primärvård [Internet]; RISE, SP – Sveriges Tekniska

Forskningsinstitut; 2016 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
[http://ri.diva-portal.org/smash/get/diva2:1048467/
FULLTEXT02.pdf](http://ri.diva-portal.org/smash/get/diva2:1048467/FULLTEXT02.pdf).

- [17] Läkemedelsverket. Nedre urinvägsinfektion (UVI) hos kvinnor - Behandlingsrekommendation [Internet]; Stockholm: Läkemedelsverket; 2007 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
[https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/
behandlingsrekommendationer/UVI_rek%5b1%5d.pdf](https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/UVI_rek%5b1%5d.pdf).
- [18] Läkemedelsverket. Handläggning av faryngotonsilliter i öppenvård - ny rekommendation [Internet]; Stockholm: Läkemedelsverket; 2012 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
[https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/
behandlingsrekommendationer/Rev%20130422_
inneh%C3%A5llsf%C3%B6rt_Handl%C3%A4ggning%20av%
20faryngotonsilliter%20i%20%C3%B6ppen%20v%C3%A5rd%20-
%20ny%20rekommendation_webb.pdf](https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/Rev%20130422_inneh%C3%A5llsf%C3%B6rt_Handl%C3%A4ggning%20av%20faryngotonsilliter%20i%20%C3%B6ppen%20v%C3%A5rd%20-%20ny%20rekommendation_webb.pdf).
- [19] KRY. Så här funkar KRY [Internet]; Stockholm: Webbhälsa AB; u.å. [citerad 2017-02-15]. Hämtad från:
<https://kry.se/app/info/steg>.
- [20] Min Doktor. Ett besök hos Min Doktor [Internet]; Malmö: MD International AB; u.å. [citerad 2017-02-15]. Hämtad från:
<https://www.mindoktor.se/sa-funkar-det>.
- [21] Min Doktor. Fakta om Min Doktor [Internet]; Malmö: MD International AB; 2017 [citerad 2017-02-21]. Hämtad från:
[https://www.mindoktor.se/press-releases/fakta-om-min-
doktor](https://www.mindoktor.se/press-releases/fakta-om-min-doktor).
- [22] Sveriges kommuner och landsting, SKL. PrimärvårdsKvalitet [Internet]; Stockholm: Sveriges kommuner och landsting; 2017 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
[https://skl.se/halsasjukvard/kunskapsstodvardochbehandling/
primarvardkunskapsstyrning/primarvardskvalitet.5977.
html](https://skl.se/halsasjukvard/kunskapsstodvardochbehandling/primarvardkunskapsstyrning/primarvardskvalitet.5977.html).
- [23] Nationella kvalitetsregister. Primärvård, uppföljning [Internet]; Stockholm: Sveriges kommuner och landsting, SKL, 2017 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
[http://www.kvalitetsregister.se/forbattravarden/
projekt/primarvarduppfoljning.1971.html](http://www.kvalitetsregister.se/forbattravarden/projekt/primarvarduppfoljning.1971.html).
- [24] Region Skåne. Definitioner och beskrivningar av kvalitetsindikatorer för vårdcentral i Hälsöval Skåne 2016 [Internet]; Region Skåne; 2016 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
[http://vardgivare.skane.se/siteassets/4.-uppdrag-och-
avtal/lov-lol-lof/riktlinjer-och-rutiner---fillistning/
definitioner-kvalitetsindikatorer-varcentral-2016_aw_
2016_01_15.pdf](http://vardgivare.skane.se/siteassets/4.-uppdrag-och-avtal/lov-lol-lof/riktlinjer-och-rutiner---fillistning/definitioner-kvalitetsindikatorer-varcentral-2016_aw_2016_01_15.pdf).

- [25] Strama, Samverkan mot antibiotikaresistens. Stramas mål för antibiotikaanvändning inom öppenvård [Internet]; Strama, Samverkan mot antibiotikaresistens; 2016 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
<http://strama.se/wp-content/uploads/2016/04/Stramas-mal-for-antibiotikaanvandningen-beskrivning.pdf>.
- [26] Sveriges kommuner och landsting, SKL. Nationell patientenkät; Stockholm: Sveriges kommuner och landsting, SKL; u.å. [citerad 2017-02-14]. Hämtad från:
<https://patientenkät.se/sv/>.
- [27] Vårdbarometern. Vårdbarometern; Sveriges kommuner och landsting, SKL och Institutet för kvalitetsindikatorer; u.å. [citerad 2017-02-14]. Hämtad från:
<http://www.vardbarometern.nu/>.
- [28] Väntetider i vården. Vårdgarantin [Internet]; Stockholm: Sveriges kommuner och landsting, SKL; u.å. [citerad 2017-02-14]. Hämtad från:
<http://www.vantetider.se/veta-mer/vardgaranti/>.
- [29] Folkhälsomyndigheten. Behandlingsrekommendationer för vanliga infektioner i öppenvård [Internet]; Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2016 [citerad 2017-03-23]. Hämtad från:
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12858/Behandlingsrekommendationer-oppenvard-2012-15-26.pdf>.
- [30] North F, Crane SJ, Chaudry R, Ebbert JO, Ytterberg K, Tulledge-Scheitel SM, et al. Impact of Patient Portal Secure Messages and Electronic Visits on Adult Primary Care Office Visits. *Telemedicine and e-Health*. 2014 March;20(3):192–198.
- [31] Dixon RF, Stahl JE. A Randomized Trial of Virtual Visits in a General Medicine Practice. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2009;15(3):115–117.
- [32] McConnochie KM, Connors GP, Brayer AF, Goepf J, Herendeen NE, Wood NE, et al. Differences in Diagnosis and Treatment Using Telemedicine Versus In-Person Evaluation of Acute Illness. *Ambulatory Pediatrics*. 2006 July-August;6(4):187–195.
- [33] Mehrotra A, Paone S, Martich GD, Albert SM, Shevchik GJ. A Comparison of Care at E-visits and Physician Office Visits for Sinusitis and Urinary Tract Infection. *JAMA Internal Medicine*. 2013 January;173(1):72–74.
- [34] Tan LF, Mason N, Gonzaga WJ. Virtual Visits for Upper Respiratory Tract Infections in Adults Associated with Positive Outcome in a Cox Model. *Telemedicine and e-Health*. 2017 March;23(3):1–5.
- [35] Albert SM, Shevchik GJ, Paone S, Martich GD. Internet-Based Medical Visit and Diagnosis for Common Medical Problems: Experience of First User Cohort. *Telemedicine and e-Health*. 2011 May;17(4):304–308.
- [36] Folkhälsomyndigheten. Behandlingsrekommendationer [Internet]; Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2017 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/antibiotika-och-antibiotikaresistens/behandlingsrekommendationer/>.

- [37] Schelin, Å. Antibiotika [Internet]; 1177 Vårdguiden; 2017 [citerad 2017-04-26]. Hämtad från:
<https://www.1177.se/Fakta-och-rad/Rad-om-lakemedel/Antibiotika/>.
- [38] Andersson J. CRP [Internet]; 1177 Vårdguiden; 2016 [citerad 2017-05-04]. Hämtad från:
<https://www.1177.se/Skane/Fakta-och-rad/Undersokningar/CRP/?ar=True>.
- [39] Anastasopoulos G. Fungerar telefonbaserat beslutsstöd för att fastställa eller utesluta urinvägsinfektion hos kvinnor? [Internet]; Linköping: Landstinget i Östergötland; 2014 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
http://vardgivarwebb.regionostergotland.se/pages/10481/Fungerar_telefonbaserat_beslutsstod_for_att_faststalla_eller_utesluta_UVI_visningsex.pdf.
- [40] Folkhälsomyndigheten. Folkhälsan i Sverige 2016 [Internet]; Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2016 [citerad 2017-05-10]. Hämtad från:
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/23257/Folkhalsan-i-Sverige-2016-16005.pdf>.
- [41] Kaufman L, Rousseeuw PJ. Finding Groups in Data - An Introduction to Cluster Analysis. Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics; 1990.
- [42] Blom G, Enger J, Englund G, Grandell J, Holst L. Sannolikhetsteori och statistikteori med tillämpningar. Lund: Studentlitteratur; 2005.