

Sammendrag

Målet med denne retrospektive studien er å beskrive pasientpopulasjonen som innlegges med akutte magesmerter ved en observasjonsenhet ved et norsk universitetssykehus. Oppgaven tar for seg hvordan pasientene utredes og behandles, samt reinnleggelser og mortalitet.

Reinnleggelser og mortalitet brukes som et mål på behandlingskvalitet. I tillegg undersøker studien om blodprøvesvar kan brukes til å predikere funn ved CT-undersøkelse i denne populasjonen.

150 pasientkontakter er inkludert i studien. 64% er kvinner, median alder 36 år og aldersspennet er fra 16-86 år. Informasjon fra anamnese, klinisk undersøkelse, blodprøver, logistikk og bildediagnostikk har blitt registrert. 91% av pasientene undersøkes med bildediagnostikk og lokale retningslinjer for bruk av bildediagnostikk følges i stor grad. Blodprøvesvar hos pasienter med funn på CT-abdomen er signifikant høyere for CRP og leukocytter, men 31% av pasientene med funn på CT hadde normal CRP og 37% hadde normale leukocytter. Blodprøvesvarene kan si noe om sannsynligheten for patologiske funn, men har lav negativ prediktiv verdi.

20% av pasientene gjennomgår en terapeutisk prosedyre. 30-dagers mortalitet etter utskrivelse er 0,6%. Median liggetid ved observasjonsenheten er 1,1 døgn og 35% av pasientene blir overflyttet til andre avdelinger. 13% av pasientene reinnlegges akutt innen 30 dager. Pasienter som skrives ut med uspesifikke magesmerter har median liggetid 1 døgn og 35% utredes med CT, dette er signifikant lavere enn for hele populasjonen med magesmerter på observasjonsenheten. Pasienter over 60 år har med median liggetid på 4 dager signifikant lengre opphold ved observasjonsenheten.

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	5
1.1	HENSIKT.....	5
1.2	PASIENTER VED OBSERVASJONSENHETEN.....	5
1.3	AKUTTE MAGESMERTER.....	6
1.4	DIAGNOSTIKK VED AKUTT ABDOMEN.....	7
2	METODE	9
2.1	STUDIEDESIGN.....	9
2.2	INKLUSJON AV PASIENTER.....	9
2.3	BESKRIVELSE AV POPULASJON.....	9
2.4	UTREDNING.....	9
2.5	BEHANDLING OG LOGISTIKK.....	10
2.6	PROGNOSE.....	10
2.7	ANALYSE.....	10
3	RESULTAT	13
3.1	INKLUDERING AV PASIENTER.....	13
3.2	POPULASJON.....	15
3.3	UTREDNING.....	16
3.3.1	<i>Klinikk</i>	16
3.3.2	<i>Medisinsk biokjemi</i>	16
3.3.3	<i>Bildedagnostikk</i>	17
3.3.4	<i>Retningslinjer bildediagnostikk</i>	17
3.3.5	<i>Diagnostiske prosedyrer</i>	18
3.3.6	<i>Diagnoser</i>	18
3.4	BEHANDLING.....	19
3.5	LOGISTIKK.....	19
3.6	PROGNOSE.....	21
3.7	PREDIKSJON AV CT-SVAR UT FRA BLODPRØVER.....	21
3.8	UTREDNING AV PASIENTER SOM SKRIVES UT MED USPESIFIKKE MAGESMERTER.....	21
4	DISKUSJON	23
4.1	PASIENTPOPULASJON.....	23
4.2	UTREDNING.....	23
4.2.1	<i>Bildedagnostikk</i>	23
4.2.2	<i>Prediksjon av CT-svar ut fra blodprøver</i>	24
4.2.3	<i>Komplikasjoner ved CT-undersøkelse</i>	24

4.2.4	<i>Diagnoser</i>	25
4.3	BEHANDLING OG PROGNOSE.....	25
4.4	BEHANDLINGSKVALITET	26
5	BEGRENSNINGER:	29
6	KONKLUSJON	31
7	REFERANSER	33

1 Innledning

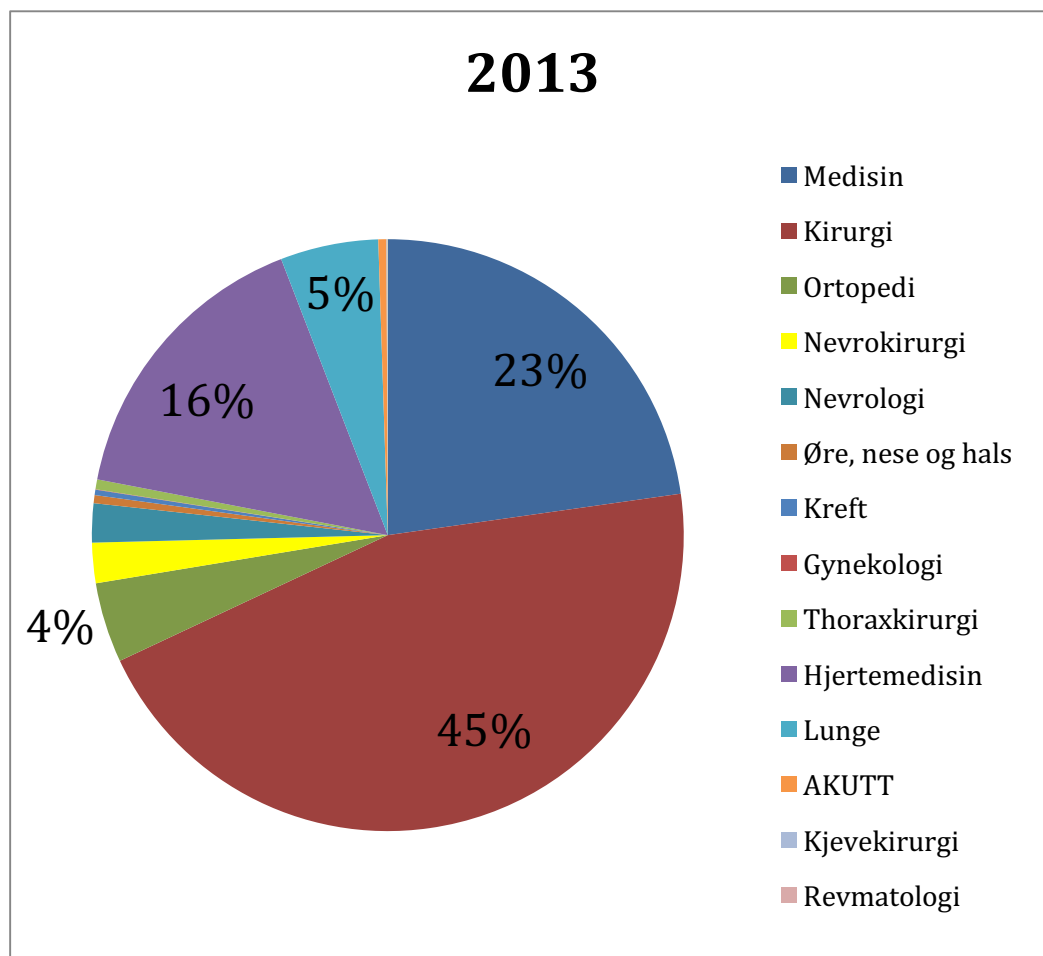
1.1 Hensikt

Pasienter med akutte magesmerter opptar en stor andel av sengeplasser ved avdelinger for generell kirurgi. Diagnostikk ved akutte magesmerter er utfordrende siden det er mange differensialdiagnoser og tilstandenes alvorlighetsgrad varierer fra selvbegrensede til livstruende (1). Denne studien undersøker pasienter med magesmerter som blir lagt inn ved en observasjonsenhet ved et norsk universitetssykehus. Oppgaven beskriver pasientpopulasjonen, hvordan pasientpopulasjonen utredes og behandles, antall reinnleggelser og gruppens mortalitet. Reinnleggelser og mortalitet brukes som mål på behandlingskvalitet. I tillegg vil studien undersøke om blodprøvesvar kan brukes til å predikere funn ved CT abdomen.

1.2 Pasienter ved observasjonsenheten

Antall pasientkontakter ved akuttmottaket ved St. Olavs Hospital øker jevnt og var 20639 i 2013. Belegget på sengepost var 90% for hele St. Olavs Hospital og 100% for kirurgisk avdeling. St. Olavs Hospital har hatt en observasjonsenhet siden 2008. Observasjonsenheten er en sengepost i akuttmottaket med 16 sengeplasser som kan disponeres av alle somatiske avdelinger (se figur 1.1 for fordeling). Målet med observasjonsenheten er at utredning og behandling av pasienter skal gå raskere og å redusere liggetid. Pasienter som blir lagt inn ved observasjonsenheten skal ha 50% sannsynlighet for å være utredet og behandlet innen 24 timer, være stabile og ikke ha behov for overvåkning. Pasienter med akutte magesmerter utgjør 36% av pasientene som legges inn ved observasjonsenheten (intern rapport Akuttmottaket Næss-Pleym). Mange av pasientene med magesmerter opplever spontan bedring uten at man klarer å finne en spesifikk årsak til smertene. Disse pasientene skrives ut med symptomdiagnosen uspesifikke magesmerter, som kalles non specific abdominal pain (NSAP) i internasjonal litteratur.

Figur 1.1 Oversikt over hvilke avdelinger som benyttet seg av observasjonsenheten i 2013 (intern rapport Akuttmottaket, Næss-Pleym)



1.3 Akutte magesmerter

Akutte magesmerter er magesmerter som har vart i under 1 uke (2). I utredningen av akutte magesmerter er både anamnese, klinisk undersøkelse, blodprøver, bildediagnostikk og eventuelt invasive prosedyrer viktige diagnostiske verktøy. Mortaliteten er høyest blant pasienter som har behov for akutt laparotomi. 30-dagers mortalitet ligger mellom 11-18,5% (3, 4) og avhenger av blant annet alder, hvor raskt etter innleggelse man må operere og hvilken preoperativ risiko pasienten vurderes til å ha (ASA-score)(3).

Flere studier viser at sykehus bruker store ressurser på å utrede pasienter med magesmerter uten å finne en spesifikk diagnose (5-7). En studie fra Levanger viser at 26% av pasientene innlagt med akutte magesmerter skrives ut med diagnosen uspesifikke magesmerter (6). I internasjonal litteratur varierer andelen av pasienter som skrives ut med diagnosen uspesifikke magesmerter fra 13-35% (5, 8). Diagnosen har ikke klart definerte kriterier, men pasienten

skal ha gjennomgått en grunnleggende undersøkelse uten at undersøkelsen forklarer hva som er årsaken til smerten. Undersøkelsen inkluderer alltid anamnese, klinisk undersøkelse og blodprøver, og ofte bildediagnostiske tester. Studier som har undersøkt prognosen til pasienter som blir skrevet ut med uspesifikke magesmerter rapporterer at mortaliteten er veldig lav. 16-28% av pasientene har fortsatt smerter 5 år etter utskrivelse (9, 10) og andel av pasienter som innlegges i sykehus etter å ha fått diagnosen varierer fra 7% i løpet av 5 år (10) til 27% i løpet av 3 år (11).

1.4 Diagnostikk ved akutt abdomen

Ved akutte uspesifikke abdominalsmerter velger man ofte å observere pasienten for å følge utvikling av symptomer. Erfaringsmessig blir en andel spontant bedre i løpet av 1 døgn, mens andre trenger videre utredning og behandling. Det er gjennomført flere studier for å forbedre utredningen av pasienter med akutte uspesifikke magesmerter. I en studie ble kvinner i alderen 13-45 år randomisert til diagnostisk laparoskopi eller observasjon.

Observasjonsgruppen ble undersøkt klinisk 2 ganger daglig og bruk av bildediagnostikk ble styrt etter klinisk vurdering. Gruppen som fikk diagnostisk laparoskopi hadde kortere opphold, mer nøyaktig diagnostikk og mindre smerter etter 3 måneder. Imidlertid var det ikke forskjell i magesmerter mellom gruppene etter 1 år (2).

Undersøkelse av abdomen med computer tomografi (CT) har høy negativ prediktiv verdi og brukes ofte for å utelukke alvorlige årsaker til magesmerter (12). Å identifisere de pasientene som har mest nytte av en CT-undersøkelse er en utfordring, fordi den diagnostiske gevinsten må veies opp mot komplikasjoner som kontrastmiddelreaksjon, nyretoksisitet og seneffekter av stråling. Mange studier har vist at undersøkelse med CT abdomen øker diagnostisk treffsikkerhet (13-15). Noen forskere påpeker at diagnostisk treffsikkerhet ikke nødvendigvis betyr bedre helse for pasienten, siden diagnosen ofte endres fra en uspesifikk benign til en spesifikk benign diagnose (7). I en finsk studie ble pasienter med akutte magesmerter randomisert til rutine-CT eller en kontrollgruppe hvor klinikken avgjorde om pasienten ble undersøkt med CT. Pasientgruppen som ble undersøkt med rutine-CT ble i snitt liggende 1,2 døgn lengre og kostet 1 202 € mer enn pasientene i observasjonsgruppen (16).

En amerikansk studie fra akuttmottak har sett på om medisinsk biokjemi kan brukes til å predikere om undersøkelse med CT abdomen vil gi funn som forklarer magesmerte.

Pasientene i studien var fra 21-35 år. Pasienter som hadde funn på CT som forklarte smerten ble sammenliknet med pasienter med normalfunn eller funn som ikke forklarte smerten. Hos menn var sannsynligheten for funn på CT veldig lav hvis hematokritt eller u-stix for blod var normale. Hos kvinner var sannsynligheten for funn på CT lav ved normal hematokritt, granulocytter eller alkalisk fosfatase. Til tross for statistisk signifikant forskjell i blodprøveverdiene mellom gruppene, hadde en del pasienter funn på CT uten å ha funn på blodprøver. Studien konkluderte dermed med at blodprøver ikke kan brukes til å predikere funn på CT(17).

Ved observasjonsenheten ved St. Olavs Hospital styres valg av bildediagnostikk av tentativ diagnose. Ved mistenkt nyrestein er CT uten kontrast førstevalget. Mistenkt galleproblematikk utredes primært med ultralyd. Hvis appendicitt er tentativ diagnose utredes pasienten primært med ultralyd hvis man er under 40 år og CT abdomen/bekken med kontrast hvis pasienten er 40 år eller eldre. Årsaken til aldersskillet er økt sannsynlighet for å finne malignitet hos pasientene over 40 år.

2 Metode

2.1 Studiedesign

Denne oppgaven er en retrospektiv observasjonsstudie som beskriver pasienter med akutte magesmerter som blir lagt inn ved en observasjonsenhet ved et norsk universitetssykehus. 10% av alle pasientkontaktene fra 2013 ble plukket ved hjelp av funksjonen "random sample of cases" i SPSS. 10% ble ansett som en representativ verdi.

2.2 Inklusjon av pasienter

Alle pasienter som kommer til akuttmottaket blir triagert ved hjelp av triage- og beslutningsstøtteverktøyet RETTS, som er utviklet på Sahlgrenska Universitetssjukhus i Göteborg, Sverige. Pasientene blir prioritert etter vitalparametere og kontaktårsak. Kontaktårsaken kodes som en ESS-kode. Denne studien selekterte pasienter som legges inn ved observasjonsenheten etter å ha blitt kodet med ESS-kode 6 (magesmerter, kvalme/oppkast og diaré). Data ble registrert for det aktuelle oppholdet og antall innleggelser etter utskrivelse ble registrert 1 år frem i tid. Dersom en pasient ble lagt inn på nytt innen 1 år ble det også registrert data fra første nye innleggelse. Reinnleggelse ble definert som en akutt innleggelse innen 30 dager etter utskrivelse, i tråd med definisjonen fra norske studier på kvalitet i helsevesenet (18). Barneavdelingen og gynekologisk avdeling har egne mottak, pasienter under 16 år og pasienter som legges direkte inn på gynekologisk avdeling ble derfor ikke inkludert i studien.

2.3 Beskrivelse av populasjon

Alder og kjønn ble hentet fra Mottaksavdelingens databaseprogram for registrering av pasienter som henvises akutt (Akuttdatabasen). Henvisningsdiagnose ble hentet fra skriftlig legehenviing. Smertedebut innen 48 timer, tentativ diagnose, smertekvalitet, immunosuppresjon, graviditet, kjent IBD, løs avføring, kvalme og oppkast ble registrert fra legens inkomstjournal.

2.4 Utredning

De basale fysiologiske parameterne og smerteskårning ble hentet fra første triageundersøkelse etter ankomst i akuttmottaket. Alle blodprøvesvar og svar på urin-stix ble hentet fra Labros via Doculive. Hvis det var tatt blodprøver på flere tidspunkt ble blodprøvene som ble tatt først registrert. Referanseområdene for blodprøvene er hentet fra laboratoriemedisinsk klinikk ved

St. Olavs Hospital. Svar på hemofec ble hentet fra inntakstjournal. Antall bildediagnostiske undersøkelser og svar ble registrert fra radiologiprogrammet Sectra. Svarene ble kategorisert som enten normal, uspesifikt funn eller spesifikt funn. Uspesifikke funn ble definert som bifunn som ikke var den sannsynlige årsaken til smerten. Spesifikke funn ble definert som funn som sannsynligvis var årsaken til smerten. Tid til CT er beregnet fra tidspunktet pasienten kom til mottaket til radiologsvar på undersøkelsen forelå i Sectra. For å undersøke om rekvireringen av bildediagnostikk følger retningslinjene ved St. Olavs Hospital har studien sett på hvilken tentativ diagnose pasientene får i mottak og hvilken bildediagnostikk som gjennomføres. Sluttdiagnosen ble registrert fra epikrise som ICD-10-kode og tekst. Det ble også registrert om magesmertene ble tolket som en forverring av en kjent tilstand hos pasienten.

2.5 Behandling og logistikk

Informasjon om prosedyrer ble hentet fra journal og epikrise. Prosedyrene ble delt inn etter om målet med dem var diagnostisk eller terapeutisk. Start for alle tidsintervaller var tidspunktet pasienten ble registrert som ankommet i mottaket. Total liggetid ble regnet fra pasienten var registrert i mottaket til pasienten var utskrevet. Pasientene ble enten skrevet ut fra observasjonsenheten direkte eller flyttet til en annen sengepost før de ble utskrevet. Liggetid i observasjonsenheten ble definert som tiden fra pasienten ankom mottaket til pasienten ble overflyttet eller utskrevet.

2.6 Prognose

Mortalitet ble registrert gjennom å finne eventuell dødsdato gjennom journalsystemet Doculive. Innleggelser innen 1 år etter utskrivelse ble registrert ved gjennomgang av kontaktoversikt i Doculive. Kun innleggelser ved St. Olavs Hospital ble registrert. Studien så på pasienter fra 2013 og registrerte dødsfall frem til sommeren 2015. Oppfølgingstid varierte derfor fra 1,5-2,5 år.

2.7 Analyse

Dataene ble skrevet inn i Excel versjon 15 for Mac. Excel og SPSS versjon 22 ble brukt for å fremstille deskriptiv statistikk i form av tabeller og grafer. SPSS ble brukt til statistiske analyser. For signifikanstesting av blodprøver og liggetid ble Mann-Whitney-U test benyttet. Pearson-

Chi kvadrattest ble benyttet for signifikanstesting av forskjell i reinnleggelser og bruk av CT. Forskjeller ble ansett som signifikante ved p-verdi <0,05.

Tabell 2.1 Registrerte variabler

Pasientdata	Alder Kjønn Kjent inflammatorisk tarmsykdom (IBD) Graviditet Immunsuppresjon Forverring kjent tilstand
Diagnose	Henvisningsdiagnose Tentativ diagnose i mottak Utskrivningsdiagnose
Vitalparametere	Blodtrykk Puls Temperatur Sjokkindex
Biokjemi	Hemoglobin Leukocytter CRP Kreatinin Amylase Bilirubin ALAT U-stix Hemofec
Symptombeskrivelse og lokalisasjon	Smertedebut innen 48 timer Lokalisasjon Takvis eller jevn smerte Kvalme eller oppkast Løs avføring

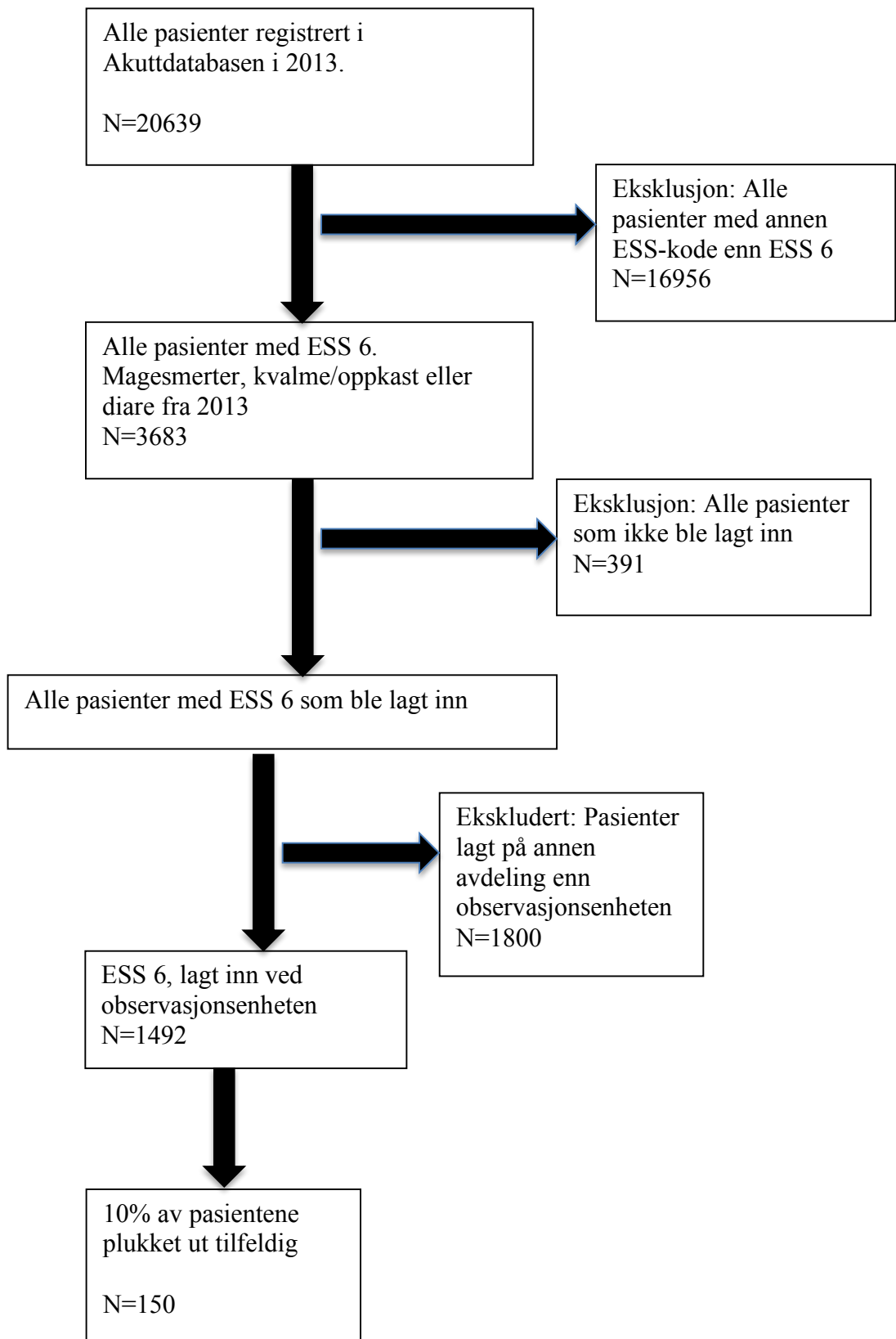
Gjennomført bildediagnostikk	CT MR Ultralyd Røntgen
Behandling og logistikk	Prosedyre/operasjon Liggetid akuttmottak Liggetid OBS-enhet Liggetid etter overflytting Tid til CT-undersøkelse Innleggelse innen 1 år etter utskrivelse
Eventuell ny innleggelse	Dato Prosedyre/operasjon Utskrivningsdiagnose Elektiv innleggelse CT-undersøkelse

3 Resultat

3.1 Inkludering av pasienter

20639 pasientkontakter ble registrert i Akuttdatabasen i 2013. 3683 (18%) av disse ble kodet som ESS 6. Etter undersøkelse og vurdering av lege i akuttmottaket ble 89% lagt inn. 45% ble lagt inn ved observasjonsenheten og 55% ved vanlige sengeposter. 10% av pasientene som ble lagt inn ved observasjonsenheten ble trukket ut tilfeldig til studien. Totalt ble 150 pasienter inkludert.

Figur 3.1 Flytskjema pasienter



3.2 Populasjon

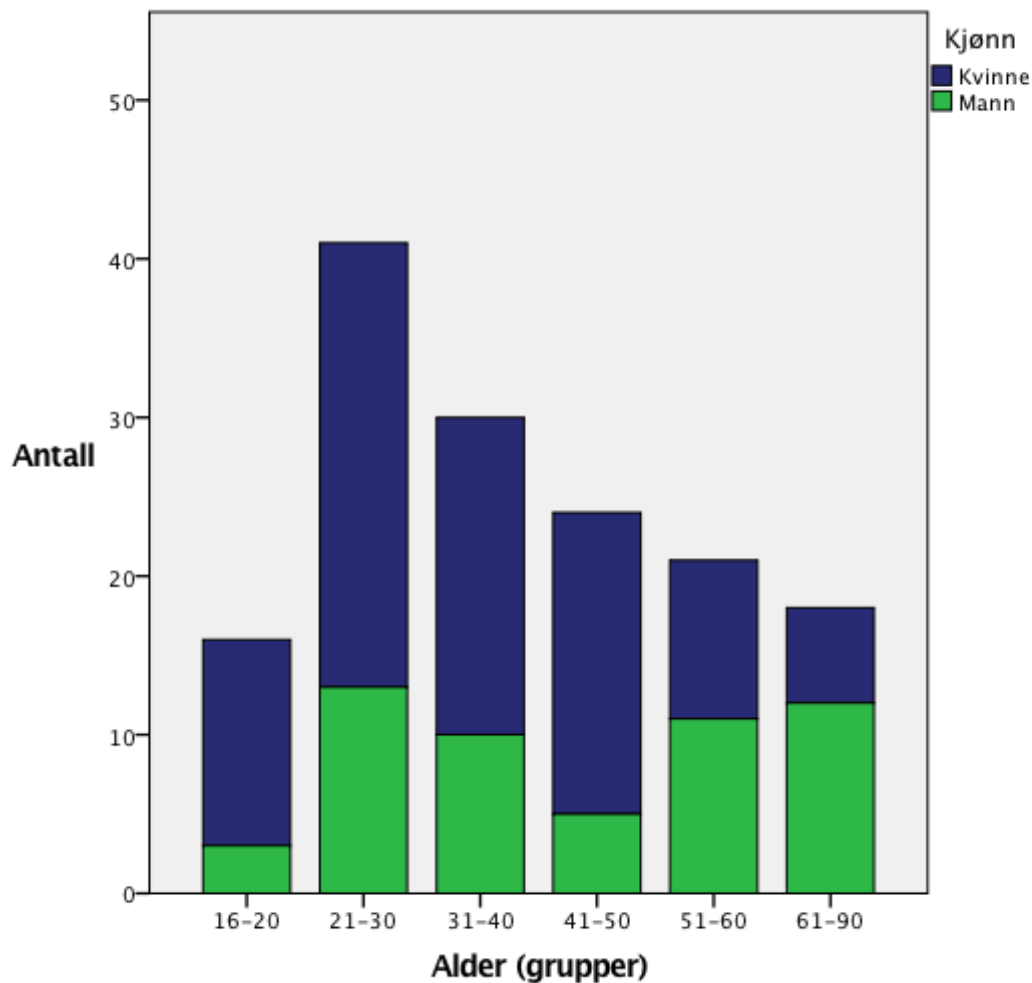
Median alder for pasientene i utvalget var 36 år, med spenn på 16-86 år. Kvinner utgjorde 64% av populasjonen. Ved innleggelsen hadde 6% en kjent inflammatorisk tarmsykdom, 3,3% var gravide og 2,7% hadde hatt abdominalkirurgi de siste 4 ukene.

Tabell 3.1 Pasientpopulasjon n=150

Mann	36%
Kvinne	64%
Alder median	36 år (16-86)
Debut innen 48 timer	53%
Kjent IBD	6%
Gravid	3,3%
Abdominalkirurgi siste 4 uker	2,7%

Det var flest pasientkontakter i aldersgruppen 21-30 år. Kvinner var i overtall i aldersgruppene under 50 år. Kvinneandelen blant pasienter under 50 år var signifikant høyere enn kvinneandelen blant pasienter over 50 år (p=0,001)

Figur 3.2 Alders- og kjønnsfordeling



3.3 Utredning

3.3.1 Klinikk

I anamnesen prøver legen å karakterisere smertene og lokalisere smertene innenfor abdominale kvadranter. 83% av pasientene anga konstant verkende magesmerter og 15% takvise smerter. 47% av magesmertene var lokalisert til nedre abdomen, 39% i øvre abdomen og 11% over hele buken. 47% hadde kvalme eller oppkast og 17% hadde løs avføring.

3.3.2 Medisinsk biokjemi

Hemoglobin, CRP, leukocytter og kreatinin ble undersøkt hos alle pasientene. ALAT og amylase ble undersøkt hos 82% og amylase og ALP hos 81%. Hemofec ble undersøkt hos 51%. CRP og leukocytter var de prøvene som oftest hadde utslag. Tabell 3.2 viser fordelingen mellom normale og patologiske blodprøvesvar.

Tabell 3.2 Blodprøveverdier

Blodprøve	Normal verdi	Patologisk verdi
CRP	44%	56%
Leukocytter	53%	47%
ALAT	84%	16%
Hemoglobin	89%	11%
ALP	89%	11%
Amylase	95%	5%
Kreatinin	95%	5%
Bilirubin	97%	3%

Svar på urin-stix var tilgjengelig gjennom labros hos 52% av pasientene. I de tilfelle hvor svaret forelå hadde 52% utslag på leukocytter, 49% på blod og 12% på nitritt.

3.3.3 Bildediagnostikk

91% ble undersøkt med bildediagnostikk. 53% med CT, 47% med ultralyd, 24% med konvensjonell røntgen og 6% med MR. 14% ble undersøkt med både ultralyd og CT. Undersøkelse med CT abdomen gav spesifikke funn ved 65% av undersøkelsene, ultralyd 34%, røntgen 11% og MR 56%. Av pasientene under 40 år ble 43% undersøkt med CT og av pasientene over 40 år ble 63% undersøkt med CT. Median tid fra pasienten ankom mottaket til svar fra CT-undersøkelse forelå var 9 timer og 44 minutter.

3.3.4 Retningslinjer bildediagnostikk

Akutt appendicitt: 18 personer under 40 år hadde appendicitt som tentativ diagnose i mottak. 83% ble undersøkt med ultralyd, 27% med CT og 16% med begge. 6 pasienter var over 40 år med appendicitt som tentativ diagnose. 83% ble undersøkt med CT og 17% med ultralyd.

Nyrestein: 15 pasienter hadde nyrestein som tentativ diagnose. 93% ble undersøkt med CT. En gravid pasient ble ikke undersøkt med CT og en annen gravid ble det.

Gallesykdom: 17 pasienter hadde gallesteinsykdom med eller uten cholecystitt som tentativ diagnose i mottaket. 82% av pasientene ble undersøkt med ultralyd, 18% med CT og 6% med ERCP. 12% av pasientene ble undersøkt med både CT og ultralyd.

3.3.5 Diagnostiske prosedyrer

11% ble utredet med en diagnostisk prosedyre. Hos 35% ble prosedyren gjennomført innen 24 timer. Det ble gjennomført 10 gastrokopier, som utgjør 63% av diagnostiske prosedyrer. 4 ERCP-er utgjorde 25% av diagnostiske prosedyrer.

3.3.6 Diagnoser

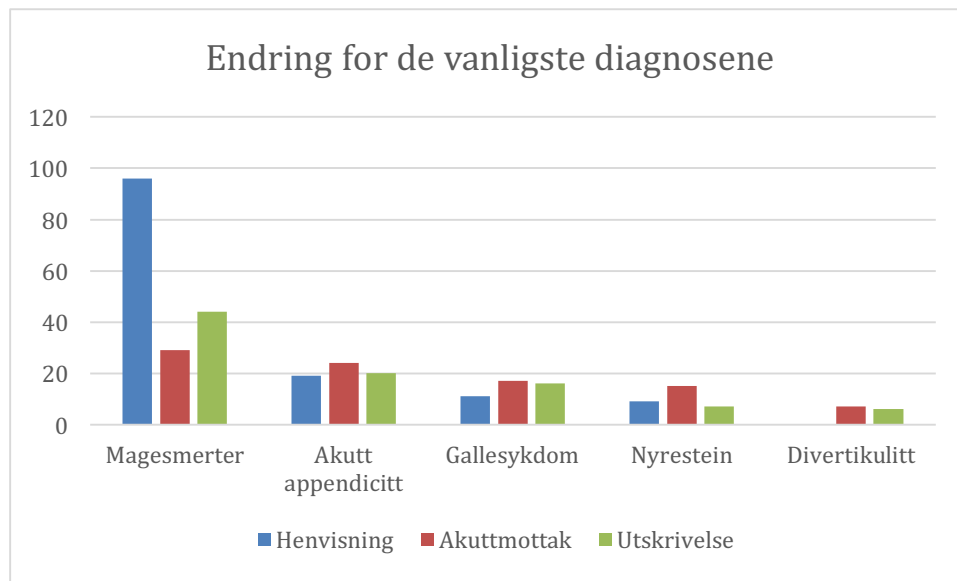
De vanligste henvisningsårsakene var symptomdiagnosen magesmerter (64%), akutt appendicitt (13%), gallesykdom (7,3%) og nyrestein (6,0%). Ved utskrivelse er diagnosefordelingen 29% magesmerter, 13% akutt appendicitt, 11% for gallesykdom og 10% for nyrestein. 22% av pasientene ble registrert som ”forverring kjent tilstand”. Punktet inkluderer galleproblematikk, kronisk smerte, forverring av inflammatorisk tarmsykdom, uspesifikk magesmerte og liknende.

Tabell 3.3 Diagnose ved utskrivelse

	%
Uspesifikke magesmerter	29%
Akutt appendicitt	13%
Gallesykdom	11%
Nyrestein	10%
Divertikkelsykdom	4%
Ileus	3%
Urinveisinfeksjon	3%

Samsvaret mellom henvisningsdiagnose og utskrivningsdiagnose varierte mellom diagnosene. For de som ble henvist med spørsmål om appendicitt, ble 37% skrevet ut med diagnosen appendicitt. For de som ble henvist med spørsmål om gallesykdom var det 82% samsvar henvisning og utskrivelse. For de som ble henvist med nyreproblematikk var det 63% samsvar. Det var stor variasjon fra henvisningsdiagnose til tentativ diagnose til utskrivningsdiagnose for symptomdiagnosen magesmerter. Symptomdiagnosen magesmerter var henvisningsdiagnosen for 64% av pasientekontaktene, tentativ diagnose for 19% og utskrivningsdiagnose for 29%.

Figur 3.3 De vanligste diagnosene i henvisning, mottak og ved utskrivelse



3.4 Behandling

30 pasienter (20%) gjennomgikk en terapeutisk prosedyre. Av de terapeutiske prosedyrene utgjorde appendektomi 60% og var den vanligste. Median tid til terapeutisk prosedyre var 17 timer og 5 minutter. Alle pasienter som ble behandlet med en prosedyre ble utredet med bildediagnostikk på forhånd.

Det ble utført 6 laparotomier i utvalget vårt. 4 appendektomier, 1 adheranseløsning etter tidligere kirurgi og 1 tarmreseksjon for ileus. Median tid til operasjon var 13 timer og 5 av 6 ble operert innen 24 timer.

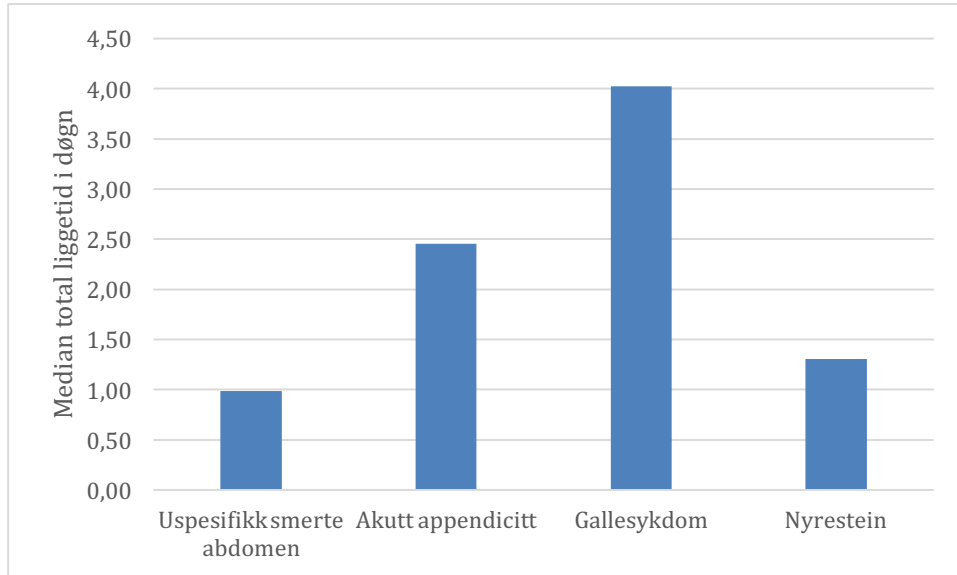
3.5 Logistikk

Median liggetid for hele oppholdet inkludert eventuell tid på vanlig sengepost var 1,7 døgn (range 0,22-16). Median liggetid varierte mellom de ulike utskrivningsdiagnosene og var 1,0 døgn for uspesifikke magesmerter, 2,5 døgn for akutt appendicitt, 4 døgn for gallesykdom og 1,3 døgn for nyrestein. Gallesykdom var diagnosen med best samsvar mellom henvisningsdiagnose og utskrivelsesdiagnose. Median total liggetid for pasienter med gallesykdom som henvisningsårsak var 2,5.

Median liggetid på observasjonsenheten var 1,1 døgn (range 0,09-3,5). 35% av pasientene ble overflyttet fra observasjonsenheten til sengepost. Andel av pasienter som ble overflyttet fra observasjonsenheten til en annen avdeling varierte mellom de ulike utskrivningsdiagnosene.

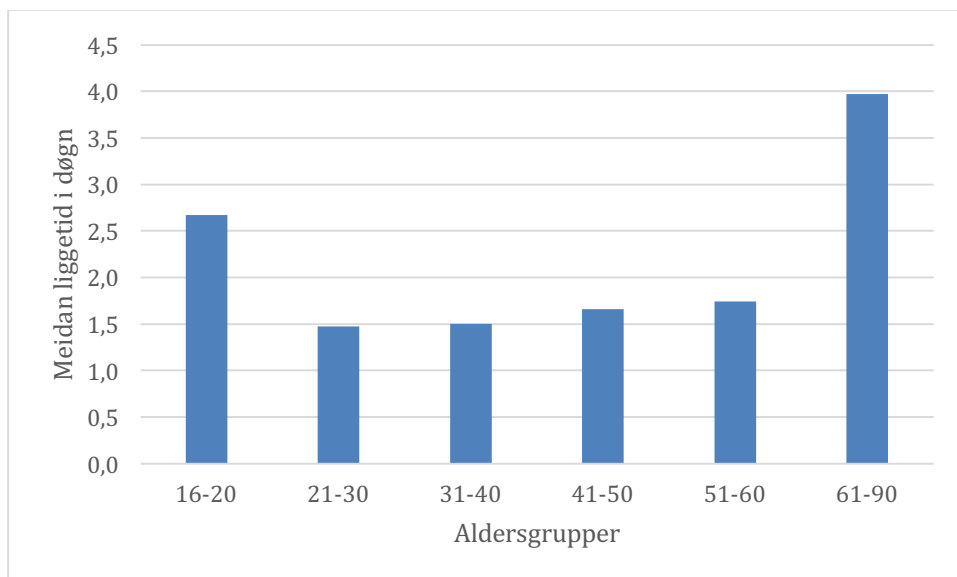
For uspesifikke magesmerter ble 2% overflyttet, for akutt appendicitt ble 45% overflyttet, for gallesykdom 63% og nyrestein 43%.

Figur 3.4 Median total liggetid i døgn for de 4 vanligste utskrivningsdiagnosene



Median liggetid mellom aldersgrupper varierte mest for de yngste og eldste. Pasientgruppen over 60 år hadde lengst liggetid, med median liggetid 4 døgn. For aldersgruppene mellom 21 og 60 år var median liggetid omtrent lik, med variasjon mellom 1,5-1,7 døgn (figur 3.5). Forskjellen i liggetid mellom pasienter over og under 60 år var signifikant forskjellig ($p=0,038$).

Figur 3.5 Median liggetid i døgn etter aldersgruppe



3.6 Prognose

Ingen av pasienten døde under det aktuelle oppholdet. 1 pasient døde 16 dager etter utskrivelse på grunn av kjent kreftsykdom. Sommeren 2015 var 3 av pasientene døde, 2 fra cancersykdom som var kjent ved innleggelsen og 1 fra hjertesykdom. Ingen av pasientene som senere døde ble behandlet med terapeutiske prosedyrer under det registrerte oppholdet.

13% av pasientene ble reinnlagt akutt innen 30 dager. Av disse hadde 50% blitt skrevet ut med uspesifikke magesmerter. 2 av disse pasientene fikk ved reinnleggelse en spesifikk diagnose som kunne forklare smerten ved første innleggelse. 2 av de reinnlagte pasientene ble behandlet med en terapeutisk prosedyre, begge med cholecystektomi. 25% av pasientene som ble reinnlagt hadde 10 eller flere innleggelser i løpet av 1 år.

I løpet av 1 år etter utskrivelse ble 37% av pasientene lagt inn minst 1 gang. 36% av de første nye innleggelsene var elektive innleggelser. Antall nye innleggelser i løpet av 1 år varierte fra 1 til 24. Median tid til første nye innleggelse var 50 dager. 64% ble lagt på kirurgisk avdeling, 20% på medisinsk avdeling og 9,1% på fødeavdelingen. Tarmreseksjon på grunn av oppdagelse av malignitet var den hyppigste årsaken til elektiv innleggelse for kirurgi.

3.7 Prediksjon av CT-svar ut fra blodprøver

Ett av målene med studien var å undersøke om blodprøvesvar kan predikere nytten av en undersøkelse med CT abdomen. Pasientene med spesifikke funn på CT abdomen hadde i snitt verdiene 12 for leukocytter og 76 for CRP, pasienter med uspesifikke eller normale funn på CT hadde i snitt 8,8 for leukocytter og 25 for CRP. Forskjellen var signifikant med $p=0,002$ for leukocytter og $p=0,028$ for CRP. Samtidig hadde 31% av pasientene med funn på CT normal CRP og 37% normale leukocytter.

3.8 Utredning av pasienter som skrives ut med uspesifikke magesmerter

44 pasienter ble skrevet ut med diagnosen uspesifikke magesmerter. I denne gruppen ble 35% utredet med CT, median liggetid var 1 døgn og 22% av pasientene ble reinnlagt. Kun 1 pasient ble overflyttet til en annen avdeling. For hele populasjonen ble 53% utredet med CT, median liggetid var 1,7 døgn og 13% ble reinnlagt. Pasienter som skrives ut med uspesifikke magesmerter hadde signifikant kortere liggetid ($p=0,001$), ble utredet i mindre grad med CT ($p=0,002$) og ble reinnlagt hyppigere ($p=0,029$).

4 DISKUSJON

4.1 Pasientpopulasjon

Median alder i studiepopulasjonen var 36 år og kvinneandelen var 64%. Dette er forskjellig fra studien av pasienter med akutte magesmerter ved kirurgisk avdeling i Levanger (6), hvor median alder var 50 år og kvinneandelen 50%. Kjønnfordelingen og aldersfordelingen i vår studiepopulasjon er mer lik en større amerikansk studie fra akuttmottak, hvor kvinneandel var 64% og median alder 38(7). Upubliserte data fra akuttmottaket ved St. Olavs viste at pasienter over 60 år utgjorde 35% av pasientene som kommer til mottaket med akutte magesmerter. I magesmertepopulasjonen ved observasjonsenheten utgjorde pasienter over 60 år 12%. Dette betyr at pasienter over 60 år heller legges inn ved vanlig sengepost enn ved observasjonsenheten. Dette kan ha sammenheng med at man oftere finner en spesifikk diagnose hos denne gruppen, eller at man trenger å utelukke malignitet med en lengre utredning. Data fra denne studien viser at populasjonen over 60 år skiller seg ut fra de yngre pasientene ved observasjonsenheten med signifikant lengre liggetid. 55% av pasientene over 60 år overflyttes til andre avdelinger. For de yngre aldersgruppene overflyttes mellom 29 og 38%. Basert på data fra denne studien ser det ut som om pasienter over 60 år vil ha nytte av å legges direkte inn på vanlig kirurgisk sengepost.

4.2 Utredning

4.2.1 Bildediagnostikk

91% av studiepopulasjonen ble utredet med bildediagnostikk. De lokale retningslinjene som ble nevnt i bakgrunn og resultat punkt 3.3.4 følges i stor grad. 53% av pasientene ble undersøkt med CT, til sammenlikning ble 2,1% undersøkt med CT i studien fra Levanger. Forskjellen kan være på grunn av at CT-undersøkelse var tilgjengelig i mindre grad i 2000/2001 da studien fra Levanger ble gjennomført. I en finsk studie fra 2013(16) ble pasienter med akutt abdomen randomisert til rutine-CT eller observasjon med eventuell CT på indikasjon. I gruppen hvor indikasjon styrte CT-bruk ble 41% undersøkt med CT. 47% av pasientene undersøkes med ultralyd ved observasjonsenheten ved St. Olavs Hospital og 48% i den finske studien.

Median tid til CT-undersøkelse er 6 timer og 43 minutter (range fra 4 timer og 54 min til 79 timer og 18 min) og gjennomsnittstid var 16 timer og 29 minutter. Dette er veldig sammenliknbart med observasjonsgruppen fra den finske studien, som ble undersøkt med CT

etter 18 timer og 45 minutter i gjennomsnitt. I studiepopulasjonen ved observasjonsenheten ble 79 % undersøkt med CT innen 24 timer.

Studien viser at pasienter som undersøkes med CT oftere har spesifikke diagnoser. Siden dette er en retrospektiv studie kan man ikke konkludere med at det er CT-undersøkelsen som er årsaken til forskjellen. Flere studier viser at bruk av CT endrer diagnose og behandling hos pasienter i akuttmottaket(12, 15). Det er foreløpig ingen studier som bruker harde endepunkter for å vurdere nytten av CT. Siden mortaliteten i denne populasjonen er lav vil en slik studie sannsynligvis måtte gå over lang tid og inkludere mange pasienter.

4.2.2 Prediksjon av CT-svar ut fra blodprøver

CRP og leukocytter var patologisk forhøyet i større grad hos pasienter med funn på CT abdomen i forhold til pasienter uten funn på CT. Forskjellen er statistisk signifikant. Samtidig hadde henholdsvis 31% og 37% av pasientene med patologisk funn på CT normale svar for CRP og leukocytter. Blodprøver kan derfor ikke brukes til å utelukke om CT gir funn som forklarer magesmerten. Dette er i samsvar med tidligere studier på blodprøvesvar og prediksjon av CT-resultat (17).

4.2.3 Komplikasjoner ved CT-undersøkelse

Ved en CT-undersøkelse brukes ioniserende stråling til å danne bilder og pasienten utsettes for en høyere dose radioaktivitet enn ved tradisjonelle røntgenbildeundersøkelser. En typisk CT abdomen gir en stråledose på 8 mSv og et røntgen oversikt abdomen 0,7 mSv(19). Studier av overlevende etter atombombesprengningene i Japan under 2. verdenskrig har vist at personer utsatt for radioaktiv stråling har en økt sannsynlighet for å utvikle kreft (20). Noen forskere mener dosen ioniserende stråling pasienten utsettes for må over en terskelverdi for å være kreftfremkallende, og at strålingen ved en CT-undersøkelse ikke overstiger denne terskelen. Bakgrunnsrisikoen for å utvikle kreft er mye større enn den potensielt økte kreftrisikoen fra den ioniserende strålingen, derfor krever det veldig store grupper fulgt over lang tid for å finne ut om strålingen øker kreftrisikoen for den enkelte pasient(21). Det er gjort 3 større epidemiologiske studier på CT-eksponering og risiko for utvikling av kreft hos barn, hvor 2 av studiene har vist økt krefthet i den CT-eksponerte gruppen (22). EPI-CT er en pågående epidemiologisk studie som totalt vil samle data fra over 1 million pasienter for å undersøke om det er sammenheng mellom CT-eksponering hos barn og krefutvikling senere i

livet (23). I tillegg til ioniserende stråling fra undersøkelsen, kan CT-kontrast gi uønskede effekter som anafylaksi og nyretoksisitet (24, 25).

4.2.4 Diagnoser

Samsvaret mellom diagnosen pasientene henvises med og utskrives med varierer veldig. Det er godt samsvar mellom henvisning og utskrivelsesdiagnose for gallesykdom (82%) og dårligere for nyresykdom (63%). For appendicitt er det kun 37% samsvar mellom henvisningsdiagnose og utskrivningsdiagnose. Det kan hende leger i førstelinjen ofte henviser med spørsmål om appendicitt siden det er en viktig diagnose å ekskludere.

Uspesifikke magesmerter er den vanligste henvisningsdiagnosen, men tentative diagnoser i mottak er oftest spesifikke diagnoser. En årsak kan være at mistanke om spesifikke diagnoser utløser en målrettet utredning og eventuell behandling, mens utredning av en symptomdiagnose er veldig vid. I populasjonen ved observasjonsenheten er de vanligste utskrivelsesdiagnosene uspesifikke magesmerter, akutt appendicitt, gallesykdom og nyresteinsanfall. Fordelingen mellom diagnosene er tilnærmet lik den man fant i Levanger. Studien viser at diagnose for hver enkelt pasient ofte endrer seg fra henvisning til tentativ diagnose i mottak og til utskrivningsdiagnose.

4.3 Behandling og prognose

20% av pasientene i studiepopulasjonen gjennomgikk en terapeutisk prosedyre. I studien fra Levanger gjennomgikk 23% en terapeutisk prosedyre. Ingen av pasientene ved observasjonsenheten døde under oppholdet i observasjonsenheten eller etter overflytting. I studien fra Levanger var mortaliteten under oppholdet 0,4%. I studien fra observasjonsenheten døde 1 innen 30 dager etter utskrivelse og totalt 3 pasienter var døde 1,5 år etter studieåret. Ingen av de 3 døde pasientene fikk en terapeutisk prosedyre under oppholdet. 2 døde av cancersykdom som var kjent og 1 døde av hjertesykdom. Den lave mortaliteten under og etter opphold ved observasjonsenheten henger sannsynligvis sammen med at pasienter som har store avvik i vitalparametere eller behov for overvåkning ikke blir lagt til observasjonsenheten. Pasientene ved observasjonsenheten er dermed friskere enn ved kirurgisk avdeling på grunn av seleksjonskriteriene.

Median liggetid for totalopphold (liggetid ved observasjonsenhet pluss eventuell tid på sengepost) er 1,7 døgn. I studien fra Levanger var median liggetid 2 døgn. Det er store forskjeller i liggetid etter utskrivelsesdiagnose. Av de 4 vanligste utskrivelsesdiagnosene hadde gallesykdom lengst median totale liggetid med 4 døgn. 63% av disse pasientene ble etter hvert flyttet til vanlig sengepost. Median liggetid hvis gallesykdom var henvisningsdiagnosen var 2,5 døgn. Det bør vurderes om pasienter som henvises med gallesykdom kan legges direkte til vanlig sengepost.

Diagnosen uspesifikke magesmerter er en eksklusjonsdiagnose. Det er ingen standard definisjon av diagnosen eller krav til hva som er god nok utredning til å stille diagnosen. Hvor grundig utredning man gjør vil avhenge av hvilken populasjon man undersøker. Hos barn er det ofte viktigst å utelukke appendicitt, mens det hos pasienter over 40 år vil være aktuelt å utelukke malignitet. Denne studien viser at pasienter som skrives ut med uspesifikke magesmerter ligger kortere på sykehus, blir utredet i mindre grad med CT og reinnlegges hyppigere. Det kan være flere forklaringer på dette. For eksempel kan pasientene ha vært innlagt tidligere og vært grundigere utredet. Pasientene kan ha kroniske smerter og kommer inn for et behandlingsregime. Pasientene kan ha blitt smertefrie under innleggelsen og man ser ingen hensikt i å utrede årsaken til smertene videre.

3 studier fra 1982, 2010 og 2015 omhandler prognose hos voksne pasienter som skrives ut med uspesifikke magesmerter (9-11). Studiepopulasjonen var fra 100 til 230 pasienter og oppfølgingstid var 3-5 år. Pennel (26) undersøkte prognosen for barn med utskrivningsdiagnosen uspesifikke magesmerter. De fulgte 3323 barn over 22 år og konkluderte med prognosen var god for barn som ble skrevet ut med uspesifikke magesmerter. Kun 0,2% av pasientene viste seg å ha en blindtarmbetennelse etter utskrivelse. Det har ikke blitt gjennomført en like omfattende studie av prognose ved uspesifikke magesmerter hos voksne.

4.4 Behandlingskvalitet

Et av målene med studien er å si noe om kvaliteten på behandlingen og diagnostikken av studiepopulasjonen. Som mål på dette har vi brukt reinnleggelse og mortalitet, hvor reinnleggelse kan tyde på for dårlig utredning ved første innleggelse. Bruk av reinnleggelse som kvalitetsmål er ikke uproblematisk. Pasientene kan legges inn med nye plager som ikke

var relatert til det første oppholdet. For noen kronisk syke med variasjon i symptomer vil hyppige innleggelser kunne være et tegn på god behandling. For norske sykehus varierte andel reinnleggelser mellom 12 og 20% i 2012 (18). Reinnleggelser av pasienter fra observasjonsenheten er 13 % og ligger dermed i den nedre området for sykehus i Norge.

5 Begrensninger:

Studiepopulasjonen er først henvist fra primærhelsetjenesten, undersøkt i mottak og deretter lagt inn ved observasjonsenheten. Siden populasjonen er selektert 2 ganger kan den ikke sammenliknes med mye av internasjonal litteratur som er fra akuttmottak med en høy andel av uselekterte pasienter. Hva som er definert som en observasjonsenhet og hvilke kriterier som brukes for å legge pasienter der vil variere fra sykehus til sykehus, slik at studier mellom observasjonsenheter ikke nødvendigvis er sammenliknbare. Studiepopulasjonen er en heterogen gruppe, dette gjør at antallet pasienter blir veldig lite hvis man sammenlikner subgrupper. Studien er retrospektiv og man kan derfor ikke konkludere når det gjelder kausalitet.

6 Konklusjon

Pasienter med akutte magesmerter utgjør 18% av pasientene i mottaket ved St. Olavs Hospital. Pasientene er en heterogen gruppe og bruker 36% av kapasiteten ved observasjonsenheten. 91% av pasientene undersøkes med bildediagnostikk og det blir tatt blodprøver av alle. 20% gjennomgår en terapeutisk prosedyre, 35% av pasientene overflyttes til sengepost og median liggetid ved observasjonsenheten er 1,1 døgn. Behandlingskvaliteten er god med 30-dagers mortalitet på 0,6 % og 13% reinnleggelse. I løpet av 1 år blir 37 % lagt inn på nytt. Studien viser at lokale retningslinjer for bruk av bildediagnostikk følges i over 80% for de respektive tentative diagnosene. Interne målet for liggetid under 1 døgn på observasjonspost oppnås for pasienter under 60 år. For pasienter over 60 år er median liggetid 4 dager og gruppen ligger derfor utenfor de lokale kriteriene for innleggelse ved observasjonsenheten. Medisinsk biokjemi kan si noe om sannsynligheten for funn på CT, men kan ikke brukes som prognostisk verktøy med tanke på patologiske funn på CT.

7 Referanser

1. Cartwright SL, Knudson MP. Evaluation of acute abdominal pain in adults. *Am Fam Physician* 2008; 77: 971-8.
2. Morino M, Pellegrino L, Castagna E et al. Acute nonspecific abdominal pain - A randomized, controlled trial comparing early laparoscopy versus clinical observation. *Ann Surg* 2006; 244: 881-8.
3. NELA First patient report of the National Emergency Laparotomy Audit. RCoA London, 2015.
4. Vester-Andersen M, Lundstrom LH, Moller MH et al. Mortality and postoperative care pathways after emergency gastrointestinal surgery in 2904 patients: a population-based cohort study. *Br J Anaesth* 2014; 112: 860-70.
5. Sheridan WG, White AT, Havard T et al. Non-specific abdominal pain: the resource implications. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 1992; 74: 181-5.
6. Bjerkeset T, Havik S, Aune K-EM et al. Akutte buksmerter som årsak til innleggelse. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2006; S. 1602-4 : ill.
7. Hastings RS, Powers RD. Abdominal pain in the ED: a 35 year retrospective. *Am J Emerg Med* 2011; 29: 711-6.
8. Irvin TT. Abdominal pain: a surgical audit of 1190 emergency admissions. *Br J Surg* 1989; 76: 1121-5.
9. Banz VM, Sperisen O, de Moya M et al. A 5-year follow up of patients discharged with non-specific abdominal pain: out of sight, out of mind? *Internal medicine journal* 2012; 42: 395-401.
10. Jess P, Bjerregaard B, Brynitz S et al. Prognosis of acute nonspecific abdominal pain. A prospective study. *Am J Surg* 1982; 144: 338-40.
11. H. S. Watson AJC, J.C.K. Wong, J. Stallard, S. Anwar. Long-term follow-up of patients diagnosed with nonspecific abdominal pain (NSAP): identification of pathology as a possible cause for NSAP. *European Surgery* 2015; 47: 140-3.
12. Stromberg C, Johansson G, Adolfsson A. Acute abdominal pain: diagnostic impact of immediate CT scanning. *World J Surg* 2007; 31: 2347-54; discussion 55-8.
13. Lameris W, van Randen A, van Es HW et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study. *BMJ* 2009; 338: b2431.
14. Rosen MP, Siewert B, Sands DZ et al. Value of abdominal CT in the emergency department for patients with abdominal pain. *European radiology* 2003; 13: 418-24.
15. Abujudeh HH, Kaewlai R, McMahon PM et al. Abdominopelvic CT increases diagnostic certainty and guides management decisions: a prospective investigation of 584 patients in a large academic medical center. *AJR Am J Roentgenol* 2011; 196: 238-43.
16. Lehtimäki T, Juvonen P, Valtonen H et al. Impact of routine contrast-enhanced CT on costs and use of hospital resources in patients with acute abdomen. Results of a randomised clinical trial. *Eur Radiol* 2013; 23: 2538-45.
17. Scheinfeld M, Mahadevia S, Stein E et al. Can lab data be used to reduce abdominal computed tomography (CT) usage in young adults presenting to the emergency department with nontraumatic abdominal pain? *Emerg Radiol* 2010; 17: 353-60.

18. Helgeland J KD, Hassani S, Dimonski T, Lindman AS. Overlevelse og reinnleggelser ved norske sykehus for 2012. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2013.
19. Mettler FA, Jr., Huda W, Yoshizumi TT et al. Effective doses in radiology and diagnostic nuclear medicine: a catalog. *Radiology* 2008; 248: 254-63.
20. Preston DL, Ron E, Tokuoka S et al. Solid cancer incidence in atomic bomb survivors: 1958-1998. *Radiat Res* 2007; 168: 1-64.
21. FDA. What are the Radiation Risks from CT? <http://www.fda.gov/>, 2016. <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/MedicalX-Rays/ucm115329.htm> (15.05.16 2016).
22. Bernier M-O, Journy N, Baysson H et al. Potential cancer risk associated with CT scans: Review of epidemiological studies and ongoing studies. *Progress in Nuclear Energy* 2015; 84: 116-9.
23. Magda Bosch de B, Mark SP, Ausrele K et al. EPI-CT: design, challenges and epidemiological methods of an international study on cancer risk after paediatric and young adult CT. *J Radiol Prot* 2015; 35: 611.
24. Morcos SK. Acute serious and fatal reactions to contrast media: our current understanding. *The British Journal of Radiology* 2005; 78: 686-93.
25. Christiansen C. X-ray contrast media—an overview. *Toxicology* 2005; 209: 185-7.
26. Pennel DJL, Goergen N, Driver CP. Nonspecific abdominal pain is a safe diagnosis. *J Pediatr Surg* 2014; 49: 1602-4.