

**Masterafhandling i folkesundhedsvidenskab
Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet**

14. august 2017

**Forekomsten af urinvejsinfektion hos patienter indlagt på
ældrepsykiatrisk afsnit.**

Studerende: Lone Mimi Carlsson, hygiejnesygeplejerske i Københavns Kommune

Vejleder: Klinikchef, professor, dr. med, Niels Frimodt Møller, Klinisk Mikrobiologisk Afdeling,
Rigshospitalet

Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet

Antal anslag med fodnoter: 87311 (svarende til 36,4 normalsider)

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	3
1.1 Urinvejsinfektion	3
1.2 Asymptomatisk bakteriuri	3
1.3 Folkesundhedsperspektiv	4
2. Baggrund	5
3. Problemformulering	6
3.1 Forskningsspørgsmål:	6
4. Begrebsafklaring	6
4.1 Ældrepsykiatri	6
4.2 Den ældrepsykiatrisk/geriatiske patient	7
4.3 Diagnostik af UVI	7
4.3.1 Urinstiks	8
4.3.2 Urinmikroskopi	8
4.3.3 Urindyrkning	8
4.3.4 Signifikant bakteriuri	9
4.3.5 Resistensbestemmelse:	9
4.4 Ætiologi	9
4.5 Symptomer på UVI	9
4.6 Hospitalserhvervet infektion (HAI)	10
5. Materiale og metode	10
5.1 Population og stikprøve	10
5.2 Dataindsamling	11
5.2.1 Pilotprojekt	12
5.3 Omkodninger af indsamlede data	12
5.3.1 Alder i årtier	12
5.3.2 Sted, patient indlægges fra	12
5.3.3 Kliniske symptomer	12
5.3.4 Urinstiks	13
5.3.5 Bakteriel vækst	13
5.3.6 Urindyrkning	13
5.3.7 Antibiotikabehandlinger	13

5.3.8 Forebyggende behandling.....	13
5.3.9 Plasma kreatinin, leukocytter og CRP	13
5.3.10 Urindyrkning efter 48 timer	14
5.3.11 Bivirkninger.....	14
5.4 Repræsentativitetstests	14
5.5 Konfidensintervaller	15
5.6 Sandsynlighed for UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI og karakteristik af patienter	15
5.7 Undersøgelse af diagnoser, bakterielle arter og antibiotikabehandlinger	15
5.8 Sammenhæng mellem sted, patient indlægges fra, og UVI	16
5.9 Sammenhæng mellem blodprøvetal og UVI ved indlæggelse	16
5.10 Sammenhæng mellem måling ved urinstik og UVI ved indlæggelse.....	17
5.11 Sammenhæng mellem inkontinens, brug af hjælpemidler og UVI:	18
5.12 Sammenhæng mellem medicinbivirkninger og UVI.....	19
5.13 Sammenhæng mellem forebyggende behandling og UVI.....	20
5.14 Sammenhæng mellem alder og UVI.....	20
6. Godkendelse og etik	21
7. Præsentation af resultater	21
7.1 Repræsentativitetstest	21
7.2 Sandsynlighed for UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI.....	24
7.3 Karakteristik af patienter med UVI.....	24
7.4 Oversigt over patienternes psykiatriske diagnose	24
7.5 Bakteriearter og antibiotikabehandlinger.....	25
7.6 Sammenhæng mellem sted, patient indlægges fra, og UVI	30
7.7 Sammenhæng mellem blodprøvesvar og UVI ved indlæggelse.....	31
7.8 Sammenhæng mellem LN-urinstik og UVI ved indlæggelse.....	35
7.9 Sammenhæng mellem inkontinens, brug af hjælpemidler og UVI ved indlæggelse	38
7.10 Sammenhæng mellem medicinbivirkninger og UVI.....	46
7.11 Sammenhæng mellem forebyggende behandling og UVI.....	47
7.12 Sammenhæng mellem alder og UVI.....	49
8. Diskussion	52
8.1 Fund og resultater	52
8.2 Materiale og metoder	57
8.3 Konsekvenser for praksis.....	59

9. Konklusion	60
10. Tak	61
11. English abstract	62
12. Dansk abstract	64
Referencer	66
Bilag 1: Landsdækkende prævalensundersøgelse 2013.....	68
Bilag 2: Interviewguide i pilotprojektet.....	70
Bilag 3: Revideret interviewguide	72
Bilag 4: Datagrundlag	73

1. Indledning

1.1 Urinvejsinfektion

Urinvejsinfektion (UVI) i de nedre urinveje er en infektion i urinblæren og i urinrøret. UVI skyldes i de fleste tilfælde en endogen infektion, hvor at tarmbakterier fra værtens egen bakterieflora trænger ind i urinblæren via urinrøret. Blæren er normalt en steril tragt med undtagelse af det nedre af urinrøret, hvor bakteriernes vandring gennem urinrøret modvirkes rent fysisk, når bakterierne udskylles ved vandladning. Foruden urinrørets lukkemuskel findes der desuden lokale immunologiske mekanismer i urethras slimhinde, der normalt vil nedkæmpe bakterieangreb. På trods af disse mekanismer skønnes det, at der på årsplan er 200.000-300.000 tilfælde af UVI i Danmark (1-5). UVI er en meget hyppig bakteriel infektion, som især rammer kvinder i alle aldre på grund af kvinders korte urethra og kortere afstand mellem urethra og anus. Abnorm urogenital anatomi og/eller funktion af urinvejene hos børn samt besværet urinafløb hos ældre disponerer for UVI. Urinen er et godt vækstmedium for bakterier, hvilket medfører, at bakterierne opformeres i urin, der opholder sig længere tid i organismen, hvis blæren ikke tømmes sufficient, og urinen bliver ved at stå i blæren som residualurin. Fra blæren kan bakterierne ascendere gennem urinlederne til nyrerne. Dette fører til en pyelonephritis, som ubehandlet kan give nedsat nyrefunktion, bakteræmi og sepsis (1-5).

UVI kan klassificeres som enten ukompliceret eller kompliceret. Den ukomplicerede UVI rammer mest unge og seksuelt aktive piger og inkluderer patienter, der har de klassiske symptomer på nedre UVI og ingen kendte komplicerede forhold i urinvejene. Tilfælde af UVI blandt gravide kvinder, mænd, immunsupprimerede patienter, børn og ældre klassificeres alle som kompliceret UVI (1-5).

1.2 Asymptomatisk bakteriuri

Asymptomatisk bakteriuri (ABU) hos ældre defineres med en signifikansgrænse på $\geq 10^5$ CFU/ ml uden ledsagende symptomer på UVI. Asymptomatisk bakteriuri kan i mange sammenhænge betragtes som en mikrobiel kolonisering. Det er vigtigt at kende begrebet for at undgå unødigt behandling, da signifikant bakteriuri kun kræver behandling med antibiotika i udvalgte tilfælde. En normal blærefunktion kan ved de naturlige forsvarsmekanismer almindeligvis fjerne bakterier fra blæren i løbet af et par dage. Prævalensen af ABU hos ældre >80 år, som bor i eget hjem, er ca. 10 % hos mænd og 20 % hos kvinder. Hos plejehjemsbeboere øges prævalensen til 15-40 % hos

mænd og 25-50 % hos kvinder. Det er absolut vigtigt, at der er en klar indikation for anlæggelse af kateter à demeure (KAD), da der efter 3-4 uger med KAD er bakteriuri og en forventet risiko for en lang række senkomplikationer. Bakteriuri kan ikke forebygges eller fjernes, medmindre kateteret samtidig seponeres. Den infektionshygiejniske opgave er derfor at forebygge, at bakteriuri udvikler sig til symptomatisk UVI (1-5).

1.3 Folkesundhedsperspektiv

Antibiotika er lægemidler, som op gennem historien har haft stor betydning for folkesundheden. Da antibiotika blev introduceret, var effekten en betydelig reduktion i risikoen for at få komplikationer eller dø af alvorlige infektioner. Ydermere har antibiotika skabt muligheden for at forebygge og behandle infektioner og muliggjort avanceret medicinsk/kirurgisk behandling. Forskning har vist, at et højt forbrug af antibiotika øger risikoen for udvikling af resistente bakterier. Udvikling af resistens hos bakterier, som antibiotika oprindeligt havde effekt på, er ikke et nyt fænomen (6-11). Bakteriernes erhvervede resistens har været beskrevet lige så længe, som man har brugt antibiotika til behandling af infektioner. Fra 1940-1970 blev der stadig udviklet nye antibiotikatyper, som havde forskellige måder at angribe bakterierne på. Når et middel ikke længere havde effekt, havde man andre midler tilgængelige. I løbet af de sidste årtier er udviklingen af nye typer antibiotika nærmest bremset helt. Samtidig har stort forbrug af antibiotika og resistensudviklingen medført, at der ordineres mere bredspektrede midler, som igen øger selektionstrykket og medfører en yderligere resistensudvikling over for flere antibiotikatyper, og bakterierne kan opnå multiresistens, det vil sige resistens overfor flere forskellige grupper antibiotika. Derfor er det vigtigt, at der sikres en restriktiv antibiotikapolitik, så der fortsat er antibiotika til kritisk syge patienter. I Danmark foregår overvågning af resistens i DANMAP-regi og kan følges på årsbasis (8-9).

Forbruget af antibiotika blandt de ældre på 80 år og derover er steget med 65 % siden år 2000, og statistik fra Lægemiddelstyrelsen viser, at de hyppigst benyttede medikamentelle behandlinger af UVI i primærsektor er stigende. Undersøgelser viser, at en stor del af den antibiotika, der gives mod urinvejsinfektioner, kan være unødvendig grundet manglende diagnostik af bakteriuri og kroppens egne forsvarsmekanismer ved normal blærefunktion (1-9).

2. Baggrund

I mit arbejde som hygiejnesygeplejerske i Region Hovedstadens Psykiatri blev jeg bekendt med en høj prævalens af UVI på de ældrepsykiatrisk afsnit, som har indlagte patienter på ≥ 70 år. Ved deltagelse i de nationale prævalensundersøgelser om forekomsten af behandlingserhvervede infektioner viste det sig, at de ældrepsykiatrisk afsnit i Region Hovedstadens Psykiatri havde en prævalens på 6,6 % af UVI i efteråret 2012. Dette tal var stabilt gennem flere undersøgelser trods flere tiltag og interventioner fra plejens side. (Se bilag 1).

Nationalt viste samme undersøgelse en prævalens på hospitalserhvervede (HAI) UVI på 8,6 %. Laboratoriediagnosticerede hospitalserhvervede UVI for år 2016 er ca. 400 pr. måned. Incidensen af hospitalserhvervede UVI svarer til 40-50 pr. 10.000 risikodøgn (9-11).

Desværre er symptomatologien ved UVI ofte vanskeliggjort hos denne patientgruppe, som kan være stigmatiseret af deres svære sindslidelser og kan lide af svære vrangforestillinger, tankeforstyrrelser og/eller hallucinationer. Patienterne lider af sygdomme, som kan hæmme dem både socialt, kognitivt og kommunikativt, og er de samtidig psykotiske/delirøse, vil deres egenomsorg og selvforståelse være svært kompromitteret. Når disse patienter bliver syge af infektionssygdomme som UVI, kan de blive indlagt så sent, at de ikke bliver undersøgt somatisk grundet deres ofte svært indgribende psykiatriske lidelse.

På baggrund af det ovennævnte og som led i et kvalitetsudviklingsprojekt på ældrepsykiatrisk afdeling sættes der fokus på den somatiske gennemgang for at undersøge afsnittets kliniske praksis, identificere og kategorisere de patienter, som indlægges på afsnittet med en UVI, samt hvilke fra denne gruppe, som pådrager sig en hospitalserhvervet UVI under indlæggelsen. Formålet med dette masterprojekt er at undersøge, om fokus på den somatiske gennemgang af patienten kan sikre den diagnostiske udredning og opnåelse af en præcis anamnese, således at behandlingen kan tilpasses og indsnævres for at mindske både varighed af - og komplikationer i forbindelse med behandling. Set i et økonomisk perspektiv er hyppige behandlinger af asymptomatisk bakteriuri og UVI, som kan medføre resistensudvikling, længere liggetid og hyppigere genindlæggelser, et aktuelt og omkostningsfuldt problem, som er værd at undersøge nærmere (1-9,12).

3. Problemformulering

Hvordan kan fokus på den somatiske gennemgang af patienten ved og under indlæggelsen på en ældrepsykiatrisk afdeling sikre den diagnostiske udredning af UVI og opnåelse af en præcis anamnese, således at behandlingen kan tilpasses og indsnævres for at mindske både varighed af og komplikationer i forbindelse med behandling?

3.1 Forskningsspørgsmål:

- Hvor mange patienter har en UVI ved indlæggelse eller erhverver sig en hospitalserhvervet UVI, og hvad karakteriserer dem?
- Hvilke psykiatriske diagnoser, baktierelle koloniseringer og antibiotiske behandlinger er mest hyppige?
- Hvilken sammenhæng er der mellem sted, patienter indlægges fra, og forekomsten af UVI ved indlæggelse eller erhvervelse af UVI under behandling?
- Hvilken sammenhæng er der mellem CRP-, leukocyt- og kreatinintal og forekomsten af UVI ved indlæggelse?
- Hvilken sammenhæng er der mellem svar på test med urinstiks og UVI ved indlæggelse?
- Hvilken sammenhæng er der mellem inkontinens, brug af hjælpemidler og UVI?
- Hvad er forekomsten af urinvejsrelaterede medicinbivirkninger af psykofarmaka, og er de relaterede til UVI?
- Hvilken sammenhæng er der mellem forebyggende antibiotikabehandling og UVI?
- Hvilken sammenhæng er der mellem alder og UVI?

4. Begrebsafklaring

4.1 Ældrepsykiatri

Ældrepsykiatrien er en del af det geriatiske speciale. Geriatrien beskæftiger sig med sygdomme hos ældre mennesker, både akutte og kroniske sygdomme, psykiatiske sygdomme og somatiske sygdomme samt medicinforbruget hos den ældre, men også med de funktionsmæssige konsekvenser af psykiatiske sygdomme og aldersforandringer. Ældrepsykiatrien er den del af specialet, der har fokus på psykiatiske sygdomme hos ældre. Det geriatiske speciale arbejder tværfagligt på sygehusene og har et nært samarbejde med de praktiserende læger og den

kommunale sektor, specielt hjemmeplejen. Specialet kan ikke defineres på baggrund af enkelte afgrænsede sygdomsgrupper. Ældrepsykiatrien beskæftiger sig med hele det internmedicinske område og med områder inden for en række andre specialer. De vigtigste samarbejdende specialer er de øvrige internmedicinske specialer geriatri, neurologi og ortopædkirurgi(18). Der er i projektperioden 6 ældrepsykiatriske afsnit i Region Hovedstadens psykiatri med en sengekapacitet på 100 senge. Afsnittet er et lukket afsnit med 12 senge og patienterne har fælles toilet og bad.

4.2 Den ældrepsykiatrisk/geriatrike patient

Den ældrepsykiatriske patient defineres ved multimorbiditet med en blanding af akutte og kroniske lidelser, aldersforandringer og som følge af denne kompleksitet ofte afledte fysiske og eventuelt psykiske færdighedstab kombineret med eventuelle sociale problemer, dels grundet deres langvarige psykiatriske anamnese. Den geriatrike patient er en ældre patient, men specialet opererer ikke med faste aldersgrænser. Gennemsnitsalderen på de geriatrike afdelinger er omkring 80 år (13,18). Patientgruppen er en inhomogen gruppe, der består af flere forskellige patienttyper lige fra raske ældre i eget hjem til plejehjemsbeboere med svært nedsat funktionsniveau. Arbejdet med geriatrike patienter kræver indsats fra flere fagområder og foregår derfor i et tværfagligt miljø. Symptomerne ved sygdomme hos ældre er på grund af kombinationen af multipatologi og alderdomssvækkelse ofte atypiske og ytrer sig tit ved aftagende færdigheder. For en del patienter vil færdighedstabet indtræde gradvist og afsløre sig ved pludselige akutte problemer som fald, feber, infektion, obstipation, væskemangel m.m. Karakteristisk for den syge ældre er et stort plejebehov, der oftest nødvendiggør indlæggelse, og geriatrike patienter udgør derfor en stor del af akutte indlæggelser i de medicinske afdelinger. Det er vigtigt at identificere den geriatrike patient, idet undersøgelse, behandling og genoptræning skal foregå samtidigt for at forebygge yderligere færdighedstab. Det er også vigtigt at være opmærksom på, at den ældres homeostase er svækket, og følsomheden overfor sygdom er stor. Den ældre patient tåler derfor dårligt forsinkelser i diagnostik og behandling. Restitutionen er på grund af organernes reducerede reservekapacitet længere og indlæggelsestiderne kan derfor være længere end i generelle intern medicinske afdelinger (13).

4.3 Diagnostik af UVI

Den korrekte diagnosticering af UVI bør ideelt bygge på et helhedsindtryk, som omfatter patientens symptomer, de objektive fund og laboratoriefund som urinanalyser og dyrkningsresultater samt udelukkelse af andre infektioner (2,3,14,15).

4.3.1 Urinstiks

Billig, lettilgængelig og hurtig nærpatienttest. At aflæse den kræver ikke nogen særlig oplæring, men der kan være forskel i farveskala aflæsning, samt den rigtige tidsfaktor for aflæsning af feltet såfremt dette ikke foregår elektronisk. Urinstiks måler ofte flere komponenter. Af interesse for UVI måles på leukocytter og nitrit (LN-stiks). Tilstedeværelse af leukocytter i urinen er associeret med både UVI (immunsystemet, bakterier og infektion), renale sygdomme og kontamination i forbindelse med prøvetagning. Nitritfeltet er baseret på nitratreduktaseaktivitet. Det er tilstede ved de fleste gram negative uropatogene bakterier såsom E. coli, men ikke tilstede ved enterokokker, stafylokokker og hvis urinen ikke har stået lang tid nok i blæren (min. 4 timer). Disse faktorer fører til, at testen ikke giver udslag for nitrit. Urinstiks til måling af nitrit og leukocytter bør frarådes som indikation for UVI, da den enten kan være falsk positiv eller falsk negativ og derved er af begrænset værdi. Er begge felter negative, kan en UVI udelukkes med stor sandsynlighed. Er et eller flere felter positive, bør urinen dyrkes. Kun en dyrkning kan give den nøjagtige bakterieidentifikation og resistensbestemmelse, og er dyrkningen negativ, betyder det, at der ikke er en UVI. Der foretages aldrig test med stiks hos kroniske KAD-bærere, da der altid vil være en kolonisering i urinen (2,3,5,14,15).

4.3.2 Urinmikroskopi

En dråbe urin lægges på et objektglas, og ovenpå lægges et dækglas. I et mikroskop kan man observere antallet af bakterier i urindråben. Man kan ligeledes ud fra bakteriernes form (stave eller kokker), beliggenhed (hobe eller kæder) og bevægelighed til en vis grad bestemme, hvilke bakterier det drejer sig om. Man kan på den måde hurtigt bestemme, om der er tale om en urinvejsinfektion. Man kan optælle antallet af bakterier, men ved et lavt antal bakterier (<10.00 bakt/ml) kan det være svært at identificere det præcise antal via mikroskop. I sådan en situation bør der foretages en dyrkning (2,3,14,15).

4.3.3 Urindyrkning

Dyrkning er den sikreste metode til at påvise bakterier i urinen og bør altid foretages hos patienter med kompliceret urinvejsinfektion. Der findes forskellige metoder til dyrkning. Fælles for metoderne er, at der tilsættes urin til en dyrkningsplade, hvor bakterierne efter inkubation kan vokse

frem. Dagen efter kan pladerne aflæses for antal kolonier/bakteriemængde, og det kan afgøres, hvilke typer bakterier der er årsag til infektionen (2,3,14,15).

4.3.4 Signifikant bakteriuri

Signifikant bakteriuri defineres traditionelt som $\geq 10^5$ bakterier pr. ml urin (CFU). På Klinisk Mikrobiologisk Afdeling (KMA) Hvidovre Hospital er grænseværdien for symptomatisk UVI $\geq 10^4$ bakterier pr. ml urin. Man kan ved symptomer behandle ned til en behandlingsgrænse på $\geq 10^3$ i dialog med mikrobiolog, da den ældre patient er svækket og har stor følsomhed overfor infektion (2,3,14,15). I denne undersøgelse foretages laboratoriediagnostikken på KMA Hvidovre Hospital, hvorfor deres grænseværdier anvendes i operationaliseringen af UVI.

4.3.5 Resistensbestemmelse:

Undersøgelse af effekten af antibiotika over for de bakterier, som er påvist. Undersøgelsen udføres som supplement til urindyrkningen og kan iværksættes på samme tidspunkt. Urinen udsås på en AGAR-plade, og herefter påføres antibiotikatabletter. Dagen efter undersøges størrelserne af hæmningszonerne omkring antibiotikatabletterne. Des større hæmningszonen er, des større effekt har antibiotikatyphen. Man vælger helst det antibiotikum, som virker på den bestemte bakterie, men har lavest spektrum. Fordelen er, at man altid kan vælge et antibiotikum ud fra resistenssvaret. Der er i almindelighed ingen grund til at kontrollere urinen i forbindelse med asymptomatisk bakteriuri og efter behandlingsafslutning. (2,3,14,15)

4.4 Ætiologi

E. coli er den hyppigste mikroorganisme ved urinvejsinfektion, men ofte forekommer flere resistente arter med alderen såsom Klebsiella, Enterobactera og Pseudomonas. Ved KAD forekommer flere andre samtidigt, og især Proteus spp. er hyppig (2,5,15).

4.5 Symptomer på UVI

De hyppigste symptomer ved UVI er svie eller smerte ved vandladning. Andre symptomer kan være hyppig vandladningstrang, bydende vandladningstrang og grumset urin. Lændesmerter og højtsvingende feber indikerer, at infektionen kan have spredt sig til nyrebækkenet eller nyren (1-9,15).

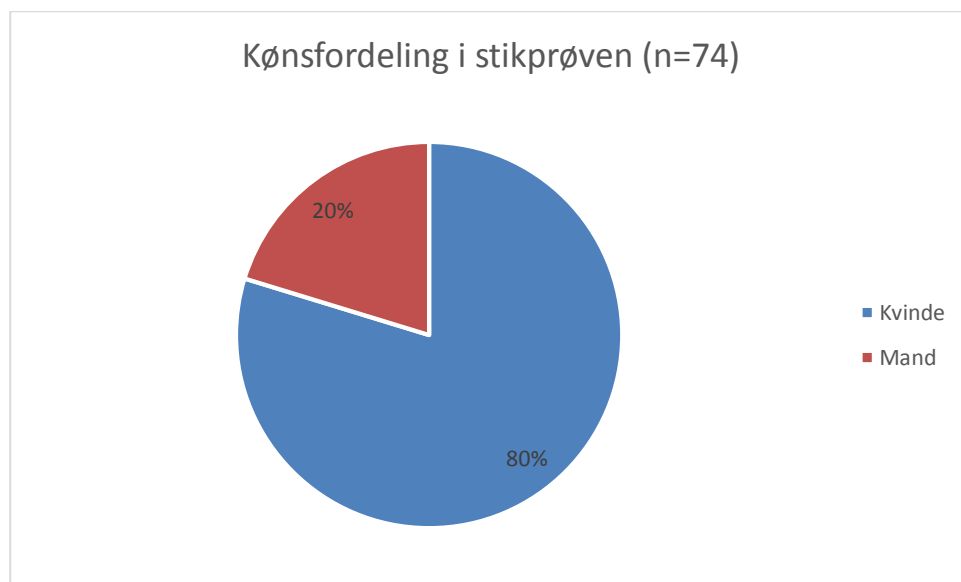
4.6 Hospitalserhvervet infektion (HAI)

En HAI defineres som en UVI, hvor den første positive mikrobiologiske prøve er taget tidligst på tredjedagen i et indlæggelsesforløb og før udskrivelsen (17).

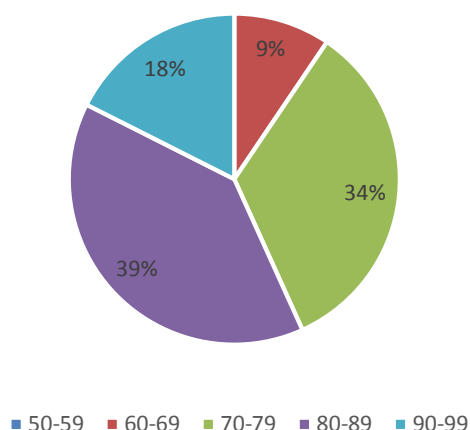
5. Materiale og metode

5.1 Population og stikprøve

Undersøgelsens population er 195 indlæggelser af patienter på et ældrepsykiatrisk afsnit beliggende i hovedstadsområdet i perioden fra d. 17/1 2013 til d. 3/2 2015. Fra disse er der rekrutteret patienter til en stikprøve, der består af indlæggelser, hvor patienten har været i stand til at give skriftligt informeret samtykke til deltagelse, gøre sig kommunikativt forståelige og kooperere med personalet til prøvetagninger. Dette udvalg medfører en stikprøve på 74 indlæggelser af patienter i alderen 65-95 år, hvor 59 var kvinder, og 15 var mænd. Køns- og aldersfordelingerne i stikprøven kan ses i figuren herunder:



Aldersfordeling i stikprøven (n=74)



Fem af disse patienter blev udskrevet inden for så kort tid, at det ikke var muligt at undersøge, om de havde erhvervet sig en hospitalserhvervet UVI. De er dog alligevel inkluderet i stikprøven for at sikre det størst mulige analyseudvalg. Der er derfor et samlet bortfald på 121 indlæggelser fra population til stikprøve og intet bortfald fra stikprøve til analyseudvalg.

Det er værd at bemærke, at stikprøvens enheder er indlæggelser og ikke patienter. Den samme patient kan være genindlagt og derfor optræde flere gange i populationen og stikprøven.

5.2 Dataindsamling

Da det ikke har været muligt at indsamle baselinedata gennem en database, anvendes en interviewguide til indsamling af data. Interviewguiden indeholder spørgsmål til faktorer, der er nødvendige for at diagnosticere en UVI – blodprøvesvar (leukocyt-, CRP- og kreatinintal), temperaturmåling, inkontinens, brug af hjælpemidler, svar på urinstiks, svar fra urindyrkning ved indlæggelse og efter 48 timer, tilstedeværelse af recidiverende UVI og kliniske symptomer. Guiden indeholder også spørgsmål om personlige oplysninger, alder, køn, og hvor patient indlægges fra (se bilag 1 og 2). Data er indsamlet af personalet på afsnittet, der består af sygeplejersker, læger og SOSU-assistenter. Efter modtagelsen af informeret samtykke blev der taget prøver, som blev ordineret af lægen, som modtager patienten. Udover selve indsamlingen af data blev der foretaget en samlet helhedsvurdering af patienten, som omfatter patientens symptomer, de objektive fund og urinanalyser og dyrkningsresultater samt udelukkelse af andre infektioner. Positive dyrkningssvar

konfereres med Mikrobiologisk Afdeling, og indikerer blodprøverne nødvendig behandling, iværksættes denne.

5.2.1 Pilotprojekt

Som indledning til undersøgelsen blev der iværksat et pilotprojekt for at undersøge, om der var belæg for at lave en kvalitetskontrol af indlæggelsesproceduren med somatisk screening. I undersøgelsen deltog patienter i 50 indlæggelser, som alle er inkluderet i denne undersøgelses stikprøve. Pilotprojektet viste en tilstedeværelse af UVI ved indlæggelse hos nogle af patienterne, hvilket gav belæg til at forsætte undersøgelsen yderligere ved rekruttering af flere stikprøveenheder. Det fremgik også, at det kunne have været relevant at have spurgt ind til, hvorvidt patienterne var obstiperede ved indlæggelse. Dette førte til en revision af interviewguiden, som kan ses i bilag 3.

5.3 Omkodninger af indsamlede data

5.3.1 Alder i årtier

Patientens alder ved indlæggelse omkodes til en ny variabel, der inddeler alderen på patienten i årtier som 50-59 år, 60-69 år og så fremdeles. Ved repræsentativitetstest af aldersfordelingen udregnes patientens alder ved de indlæggelser i populationen, der ikke indgår i stikprøven, ved hjælp af patientens CPR-nummer og indlæggelsesdato.

5.3.2 Sted, patient indlægges fra

Ved udregning af konfidensbånd og statistiske tests foretages en omkodning af variabelen, som viser, hvor patienten indlægges fra, således at de enten er indlagt fra eget hjem eller institutioner. Institutioner tæller hospitaler, plejehjem og rehabiliteringscentre.

5.3.3 Kliniske symptomer

I interviewguiden spørges der ind til, om patienten har kliniske symptomer på UVI ved indlæggelse. Ved dataindsamlingen er der blevet noteret, hvilke symptomer patienten udviser. Ud fra disse er der blevet kodet en ny variabel, der viser, om patienten har symptomer på UVI eller ej.

5.3.4 Urinstiks

En urinstiks er kodet til at være positiv, hvis der er udslag for leukocyt og nitrit eller alene for leukocyt. Alle andre kombinationer er kodet til at være negative.

5.3.5 Bakteriel vækst

Svar fra urindyrkning omkodes til to variabler, der viser navnene på de bakterielle kolonier, der blev observeret ved dyrkning henholdsvis ved indlæggelse og efter 48 timer.

5.3.6 Urindyrkning

Prøvesvarene fra urindyrkning ved indlæggelse og efter 48 timer er kodet til to variabler, der viser, om patienten havde en UVI ved indlæggelse eller erhvervede sig en hospitalserhvervet UVI. Er der signifikant bakteriuri ($\geq 10^4$ CFU pr. ml), kodes der til ja. Er der ikke signifikant bakteriuri, kodes der til nej. Til sidst kodes en særskilt variabel, der viser, hvilken bakterieflora dyrkningen viser.

5.3.7 Antibiotikabehandlinger

Oversigten over de antibiotika, patienterne var i behandling med, omkodets til en ny variabel, der viser navnene på det eller de præparater, patienten blev behandlet med. Var patienten ikke i antibiotikabehandling, kodes variabelen til: Ingen antibiotika.

5.3.8 Forebyggende behandling

Hvis patienten var i langtidsprofylakse, dvs. i behandling med f.eks. trimethoprim 100 mg x 1, kodes denne variabel til ja. Hvis ikke, kodes den til nej. Der er her ikke taget højde for anden profylakse mod UVI end langtidsbehandling med AB.

5.3.9 Plasma kreatinin, leukocytter og CRP

Tallene på kreatinin, leukocytter og CRP er kodet efter rangordningerne på Klinisk-Kemisk Afdeling, der er fortrykt på deres laboratorieskemaer. Kreatinin er omkodet til tre grupper: <50 (under normal), 50-90 (normal) og >90 (over normal). Leukocytter er også omkodet til tre grupper: <3,5 (under normal), 3,5-8,8 (normal) og >8,8 (over normal). Til sidst er CRP omkodet til to grupper:

<10 (normal) og ≥ 10 (over normal). CRP-tallet kan indikere en infektion, hvis det er 10 eller højere.

5.3.10 Urindyrkning efter 48 timer

Prøvesvarene fra urindyrkning efter 48 timer er kodet til nye variable, der viser, hvorvidt urin fra patienten er blevet sendt til dyrkning eller ej, og hvorvidt patienten har erhvervet sig en UVI under indlæggelse. Hvis der er signifikant bakteriuri, der ikke er den samme som ved første urindyrkning, kodes sidstnævnte variabel til ja. Hvis ikke, kodes den til nej. Er det uvist, om patienten har erhvervet sig en UVI under indlæggelse, kodes den til nd. Til sidst kodes en særskilt variabel, der viser hvilken bakterietype, der dyrkningen viser. De patienter, som var i behandling for UVI ved indlæggelsen, fik først foretaget anden dyrkning efter afslutning af AB behandling.

5.3.11 Bivirkninger

De variabler, som måler, hvilken medicin patienterne får, er omkodet til en variabel, som viser, hvorvidt patienterne har urogenitale bivirkninger af deres medicin. Modtager patienten medicin, der hæmmer blæretømning og medfører muskelsvaghed, urinretention, kramper og/eller vandladningsbesvær, kodes variabelen til ja. Hvis ikke, kodes den til nej.

5.4 Repræsentativitetstests

Da det er muligt at udregne køns- og aldersfordelingen i undersøgelsespopulationen, ønsker jeg at undersøge, om stikprøven er repræsentativ på køn og alder. Dette er nødvendigt for at kunne vurdere, om en eventuel skævhed i fordeling af disse variabler kan påvirke undersøgelsens resultater. F.eks. stiger prævalensen for UVI ved alder (1-5), og som nævnt i afsnit 1.1 er sandsynligheden for at erhverve sig en UVI større blandt kvinder af anatomiske årsager. Der opstilles to sæt nul- og alternativhypoteser. Det første sæt bruges til at teste repræsentativitet på køn:

H_0 : Kønsfordelingen i stikprøven er den samme i stikprøven som i populationen.

H_1 : Kønsfordelingen i stikprøven er ikke den samme i stikprøven som i populationen.

Det andet bruges til at teste repræsentativitet på alder:

H_0 : Aldersfordelingen i stikprøven er den samme i stikprøven som i populationen.

H₁: Aldersfordelingen i stikprøven er ikke den samme i stikprøven som i populationen.

I statistiske tests er der to generelle fejlslutninger: at forkaste en sand nulhypotese (type I-fejl) og at acceptere en falsk nulhypotese (type II-fejl) (19). Da jeg ønsker at påvise, at fordelingen er den samme, ønsker jeg en lav sandsynlighed for at begå en type II-fejl og sætter signifikansniveauet relativt højt til 30 %. Jeg må derfor forkaste min nulhypotese, hvis p-værdien er lavere end 0,3. Er der en signifikant sammenhæng, udføres der en enkeltcelletest på 30 % for at undersøge, hvilke celler som er under- eller overrepræsenterede i forhold til nulhypotesen. Er cellens Z-værdi lavere end -1,04, er cellen underrepræsenteret, og er værdien højere end 1,04, er den overrepræsenteret.

5.5 Konfidensintervaller

Statistiske metoder er generelt induktive, da en mindre stikprøve bruges til at udtale sig om generelle sandsynligheder i en større population (19). Derfor vil hyppighederne af forskellige fænomener i stikprøven forsynes med konfidensintervaller, der viser den statistiske usikkerhed på 95 % konfidensniveau. Dette interval kan give et indblik over, hvor sikkert det er, at hyppigheden af fænomenet i populationen er det samme som i stikprøven alt efter, hvor stort et interval, det kan tænkes at lægge indenfor med 95 % sikkerhed (19).

5.6 Sandsynlighed for UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI og karakteristik af patienter

Først beregnes andelen af indlæggelser i stikprøven, hvor der forekom UVI ved indlæggelse.

Herefter beregnes den statistiske usikkerhed, hvorefter der opstilles et konfidensinterval på 95 % niveau for sandsynligheden for at have en UVI ved indlæggelse. På samme måde beregnes andelen af indlæggelser, hvor patienten erhvervede sig en UVI, og forsynes med et konfidensbånd. Herefter følger en deskriptiv analyse af de to grupper af indlæggelser, som inkluderer køns- og aldersfordeling, brug af hjælpemidler, bakterieflora, antibiotikabehandling, forebyggende behandling, blodprøvetal og steder, patienter indlægges fra.

5.7 Undersøgelse af diagnoser, bakterielle arter og antibiotikabehandlinger

Der foretages en univariat tabel- og figuranalyse af de forskellige psykiatriske diagnoser, bakterielle arter ved begge urindyrkninger og former for antibiotikabehandlinger. Formålet er at skabe sig et overblik over stikprøven og undersøge, hvilke diagnoser, bakterielle arter og behandlinger, der er

mest hyppige. Derudover undersøges behandlingsforløbet for de patienter, der allerede var i antibiotisk behandling for UVI ved indlæggelsen.

5.8 Sammenhæng mellem sted, patient indlægges fra, og UVI

Først beregnes andelen af indlæggelser fra eget hjem og institutioner, hvor der forekom henholdsvis UVI ved indlæggelse og en hopsitalserhvervet UVI. Mulige sammenhænge mellem sted, patienten indlægges fra, og UVI undersøges ved bivariat figuranalyse. Herefter udføres der to χ^2 -uafhængighedstests. Der opstilles to sæt nul- og alternativhypoteser, hvor det første bruges til at teste uafhængighed mellem sted, patienten indlægges fra, og UVI ved indlæggelse:

H₀: Der er uafhængighed mellem sted, patienten indlægges fra, og forekomsten af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem sted, patienten indlægges fra, og forekomsten af UVI ved indlæggelse.

Det andet sæt bruges til at teste uafhængighed mellem sted, patient indlægges fra, og HAI UVI:

H₀: Der er uafhængighed mellem sted, patienten indlægges fra, og erhvervelse af UVI under indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem sted, patienten indlægges fra, og erhvervelse af UVI under indlæggelse.

Jeg ønsker at påvise, at der ikke er uafhængighed mellem de to faktorer, og ønsker derfor en lav sandsynlighed for at begå en type I-fejl. Derfor sættes signifikansniveau relativt lavt til 5 %. Jeg må forkaste nulhypotesen, hvis p-værdien er mindre end 0,05. Er der en signifikant sammenhæng, laver jeg en enkeltcelletest på 5 % niveau. Er cellens Z-værdi lavere end -1,96, er den underrepræsenteret i forhold til nulhypotesen, og er værdien større end 1,96, er cellen overrepræsenteret.

5.9 Sammenhæng mellem blodprøvetal og UVI ved indlæggelse

For både kreatinin, CRP og leukocytter beregnes andelen af indlæggelser, hvor patienten havde UVI ved indlæggelse og blodprøvetal, der afviger fra normalen, forsynet med konfidensintervaller på 95 % niveau. Mulige sammenhænge mellem blodprøvesvar og UVI ved indlæggelse undersøges ved bivariat figuranalyse. Derefter opstilles en nul- og alternativhypotese for hver

uafhængighedstest. Den første er for test af uafhængighed mellem kreatinintal og UVI ved indlæggelse:

H₀: Der er uafhængighed mellem kreatinintal og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem kreatinintal og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Den anden er for uafhængighedstest af CRP-tal og UVI ved indlæggelse:

H₀: Der er uafhængighed mellem CRP-tal og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem CRP-tal og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Den sidste er for uafhængighed mellem leukocytal og UVI ved indlæggelse:

H₀: Der er uafhængighed mellem leukocytal og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem leukocytal og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Signifikansniveauet sættes her til 0,05. Er der en statistisk signifikant sammenhæng, beregnes en enkeltcelletest på 5 % niveau.

5.10 Sammenhæng mellem måling ved urinstik og UVI ved indlæggelse

Først beregnes andelen af indlæggelser med et positivt udslag på LN-stiksen, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse, forsynet med konfidensintervaller. Mulige sammenhænge mellem stikssvar og UVI ved indlæggelse undersøges ved bivariat analyse. Herefter opstilles en nul- og alternativhypotese:

H₀: Der er uafhængighed mellem urinstikssvar og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem urinstikssvar og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Jeg ønsker at påvise H₀, da test med urinstik som nævnt i afsnit 4.2 frarådes på grund af dens upålidelighed, den kan enten være falsk positiv eller falsk negativ. Derfor vælger jeg at sætte signifikansniveauet relativt højt til 30 %. Skulle der alligevel være en statistisk signifikant sammenhæng, udføres en enkeltcelletest på 30 %.

5.11 Sammenhæng mellem inkontinens, brug af hjælpemidler og UVI:

Først vil jeg beregne andelen af indlæggelserne, hvor patienten havde enten en UVI ved indlæggelse eller en hospitalserhvervet UVI, blandt de indlæggelser, hvor patienten var henholdsvis afførings- eller urininkontinent eller brugte ble eller kateter. Alle andelenes forsynes med konfidensintervaller. Derefter opstilles først fire sæt nul- og alternativhypoteser for undersøgelsen af sammenhæng mellem inkontinens og UVI. Det første er:

H₀: Der er uafhængighed mellem afføringsinkontinens og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem afføringsinkontinens og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Det andet sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem afføringsinkontinens og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem afføringsinkontinens og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

Det tredje sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem urininkontinens og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem urininkontinens kateter og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Det fjerde sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem urininkontinens og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem urininkontinens og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

Herefter opstilles fire nye sæt nul- og alternativhypoteser for at undersøge uafhængighed mellem brug af hjælpemidler og UVI. Det første er:

H₀: Der er uafhængighed mellem brug af ble og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem brug af ble og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Det andet sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem brug af ble og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem brug af ble og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

Det tredje sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem brug af kateter og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem brug af kateter og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Det sidste sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem brug af kateter og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem brug af kateter og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

I alle otte tests sættes signifikansniveauet til 5 %. Er der en statistisk signifikant sammenhæng, udregnes en enkeltcelletest på 5 % niveau.

5.12 Sammenhæng mellem medicinbivirkninger og UVI

Først udregnes andelen af indlæggelser, hvor patienten havde urogenitale medicinbivirkninger, og forsynes med et konfidensinterval. Mulige sammenhæng mellem medicinbivirkninger undersøges via bivariat figuranalyse. Derefter opstilles to sæt nul- og alternativhypoteser. Det første sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem urogenitale medicinbivirkninger og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem urogenitale medicinbivirkninger og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Det andet sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem urogenitale medicinbivirkninger og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem urogenitale medicinbivirkninger og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital

I begge tests sættes signifikansniveauet til 5 %. Hvis der er en statistisk signifikant sammenhæng, udføres en enkeltcelletest på 5 % niveau.

5.13 Sammenhæng mellem forebyggende behandling og UVI

Først udregnes andelen af indlæggelser, hvor patienten var i langtidsprofylakse med AB og hvor patienten enten havde en UVI ved indlæggelse eller HAI UVI, og forsynes med konfidensintervaller. Mulige sammenhænge mellem forebyggende behandling og UVI undersøges via bivariat figuranalyse. Derefter opstilles to sæt nul- og alternativhypoteser. Det første sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem forebyggende antibiotisk behandling og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem forebyggende antibiotisk behandling og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Det andet sæt er:

H₀: Der er uafhængighed mellem forebyggende antibiotisk behandling og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem forebyggende antibiotisk behandling og erhvervelse af UVI under indlæggelse på hospital

I begge tests sættes signifikansniveauet til 5 %. Hvis der er en statistisk signifikant sammenhæng, udføres en enkeltcelletest på 5 % niveau.

5.14 Sammenhæng mellem alder og UVI

Først udregnes prævalensen for UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI af patienter, der er 80 år gamle eller derover, hvorefter de forsynes med konfidensintervaller på 95 % niveau. Mulige sammenhænge mellem alder og UVI undersøges ved multivariabel undersøgelse. Herefter opstilles to

sæt nul- og alternativhypoteser, hvor det første sæt bruges til at undersøge sammenhængen mellem alder og UVI ved indlæggelse:

H₀: Der er uafhængighed mellem alder og forekomst af UVI ved indlæggelse.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem alder og forekomst af UVI ved indlæggelse.

Det andet sæt bruges til at undersøge sammenhængen mellem alder og hospitalserhvervet UVI:

H₀: Der er uafhængighed mellem alder og erhvervelse af UVI under indlæggelse på UVI.

H₁: Der er ikke uafhængighed mellem alder og erhvervelse af UVI under indlæggelse på UVI.

Signifikansniveauet sættes til 5 %, og må nulhypotesen forkastes, udføres der en enkeltcelletest på 5 % niveau.

6. Godkendelse og etik

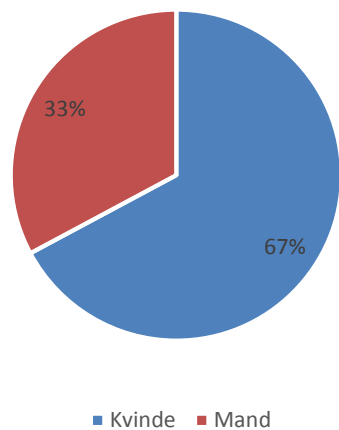
Anonymitet er sikret via sløring af data og andet identificerbart materiale. Interview og deltagelse skete efter skriftlig informeret samtykke, hvor det sikres, at deltagerne og deres pårørende var velinformerede. Deltagere, som kognitivt, sprogligt eller kommunikativt har vanskeligt ved at forstå eller selv at gøre sig forståelig, ekskluderes. Identificerbart materiale destrueres, når der ikke længere er brug for det. Deltagerne kunne til en hver tid trække sig fra undersøgelsen. Projektet er anmeldt til Datatilsynet, da der anvendes personhenførbare data. Data er behandlet og opbevaret i henhold til retningslinjer fra Datatilsynet (16). Den studerende har fået tilladelse til at anvende projektdata fra klinisk sygeplejerske Susanne Krag- Pedersen, afdelingssygeplejerske Nana Thieme samt kvalitet- og udviklingschef for Region Hovedstadens Psykiatri Mette Bertelsen.

7. Præsentation af resultater

7.1 Repræsentativitetstest

I populationen blev der indlagt en kvinde 131 gange og en mand 64 gange. Det svarer til en kønsfordeling på 67 % kvinder og 33 % mænd. Se figuren herunder:

Kønsfordeling i populationen (n=195)



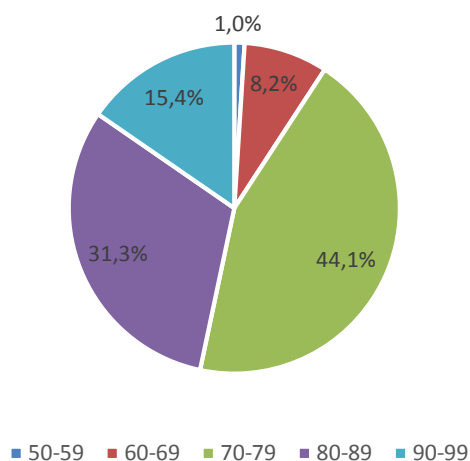
Under H_0 forventer vi, at stikprøven vil bestå af 49,6 kvinder og 24,4 mænd. I repræsentativitetstesten beregnes p-værdien til 0,02. Dette viser en statistisk signifikant afvigelse fra kønsfordelingen i populationen på 30 % niveau, og vi må derfor forkaste vores nulhypotese. Herunder ses resultatet af enkeltcelletesten, hvor de overrepræsenterede celler er farvet grønne, og de underrepræsenterede er farvet røde:

Køn	Observerede værdier	Forventede værdier	Enkeltcelletest
Kvinde	59	49,6	2,335
Mand	15	24,4	-2,326
Total	74	74	

Tabellen viser en overrepræsentation af kvinder og en underrepræsentation af mænd i forhold til nulhypotesen. Stikprøven er derfor ikke repræsentativ i forhold til køn.

Kigger man på aldersfordelingen i populationen, var patienten 50-59 år gammel ved 1 % af indlæggelserne, 60-69 år gammel ved 8,2 % af indlæggelserne, 70-79 år gammel ved 44,1 % af indlæggelserne, 80-89 år gammel ved 31,3 % af indlæggelserne og 90-99 år gammel ved 15,4 % af indlæggelserne. Se evt. figuren herunder:

Aldersfordeling i populationen (n=195)



Under H_0 bør patienten være 50-59 i 0,74 af stikprøvens 74 indlæggelser, 60-69 i 6,07 af indlæggelserne, 70-79 i 32,6 af indlæggelserne, 80-89 i 23,1 af indlæggelserne og 90-99 i 11,4 af indlæggelserne. Se tabellen herunder:

Alder i årtier	Observerede værdier	Forventede værdier
50-59	0	0,74
60-69	7	6,07
70-79	25	32,6
80-89	29	23,1
90-99	13	11,4
Total	74	74

P-værdien i fordelingstesten bestemmes til 0,36. Der er derfor ingen signifikant afvigelse fra aldersfordelingen i populationen på 30 % niveau, og nulhypotesen kan ikke forkastes på baggrund af denne test.

7.2 Sandsynlighed for UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI

I stikprøven havde patienten en UVI ved indlæggelse i 22 ud af de 74 indlæggelser, svarende til 29,7 %. Den statistiske usikkerhed på 95 % niveau beregnes til 10,4 %, hvilket vil sige, at sandsynligheden for allerede at have en UVI ved indlæggelse med 95 % sikkerhed ligger mellem 19,3 og 40,1 % for populationen. I 11 ud af 74 af indlæggelserne erhvervede patienten en UVI under indlæggelse på hospital, svarende til 14,9 %. Den statistiske usikkerhed på 95 % niveau beregnes til 8,1 %, hvilket vil sige, at sandsynligheden for at erhverve sig en UVI under indlæggelse på hospital med 95 % sikkerhed ligger mellem 6,8 og 23 %.

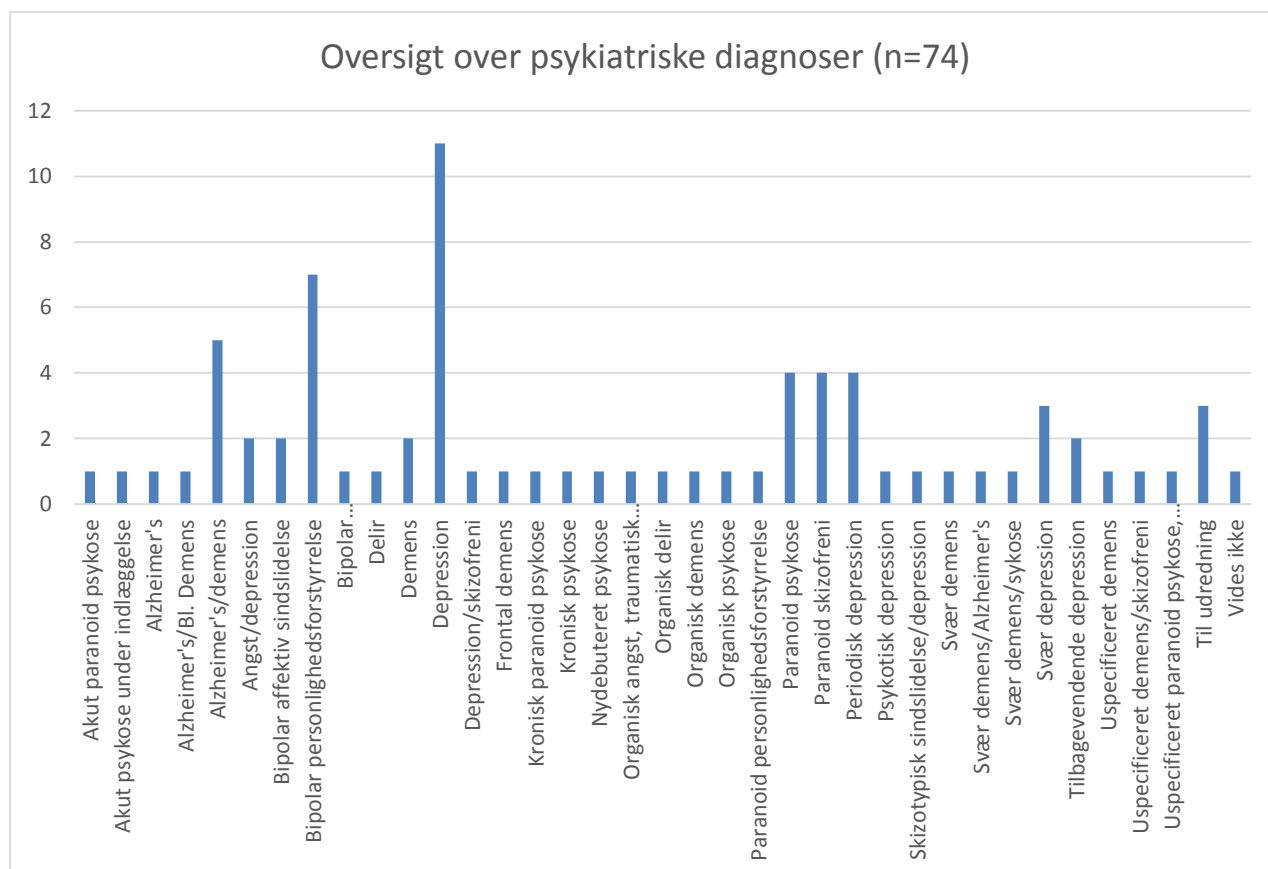
7.3 Karakteristik af patienter med UVI

Af de 22 patienter, der havde en UVI ved indlæggelse, var 95,5 % kvinder. Gennemsnitsalderen for gruppen er 85,2 år. I 59 % af indlæggelserne brugte patienterne ble, mens patienten kun brugte kateter i 4,5 % af tilfældene. I 45,5 % af tilfældene blev patienten indlagt fra eget hjem, mens patienten i de resterende 54,5 % enten blev indlagt fra hospital, plejehjem eller rehabiliteringscenter. I 4,5 % af indlæggelserne var patienten i forebyggende antibiotikabehandling. I 45,5 % af indlæggelserne var patientens kreatinintal under eller over det fastsatte grænseniveau, i 27,3 % af indlæggelserne havde patienten et leukocyttal over normal, og i 54,5 % af indlæggelserne havde patienten et CRP-tal over grænseniveauet.

Af de 11 patienter, der erhvervede sig en hospitalserhvervet UVI, var alle kvinder. Gennemsnitsalderen for gruppen er 82,7 år. I 63,6 % af indlæggelserne brugte patienten ble, og i kun 9,1 % af tilfældene brugte patienten kateter. I 63,6 % af tilfældene blev patienten indlagt fra eget hjem og i de resterende tilfælde fra institutioner. I 27,3 % af indlæggelserne var patienten i forebyggende behandling. I 36,4 % af indlæggelserne var patientens kreatinintal under eller over normal, i 9,1 % af indlæggelserne var patientens leukocyttal over den normale grænseværdi, og i 45,5 % af indlæggelserne var patientens leukocyttal over det normale.

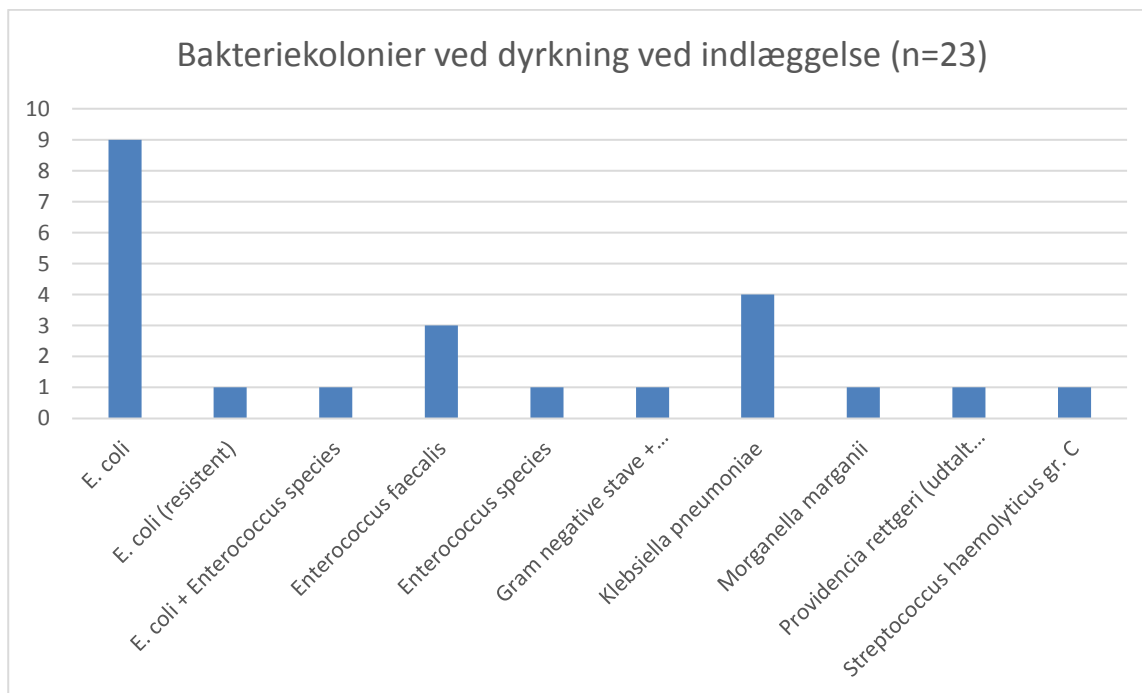
7.4 Oversigt over patienternes psykiatriske diagnose

I 70 af indlæggelserne havde patienterne en psykiatrisk diagnose, mens 3 var til udredning. Af de 70 diagnoser var depression den hyppigst forekommende. Se figuren herunder:

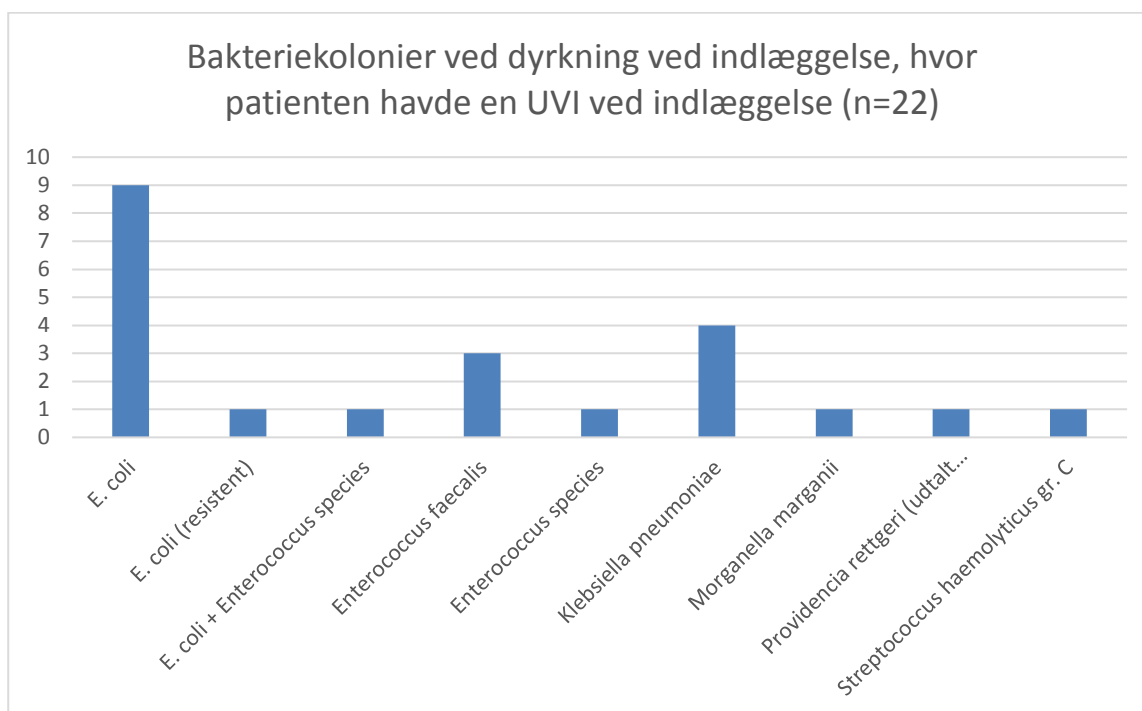


7.5 Bakterierarter og antibiotikabehandlinger

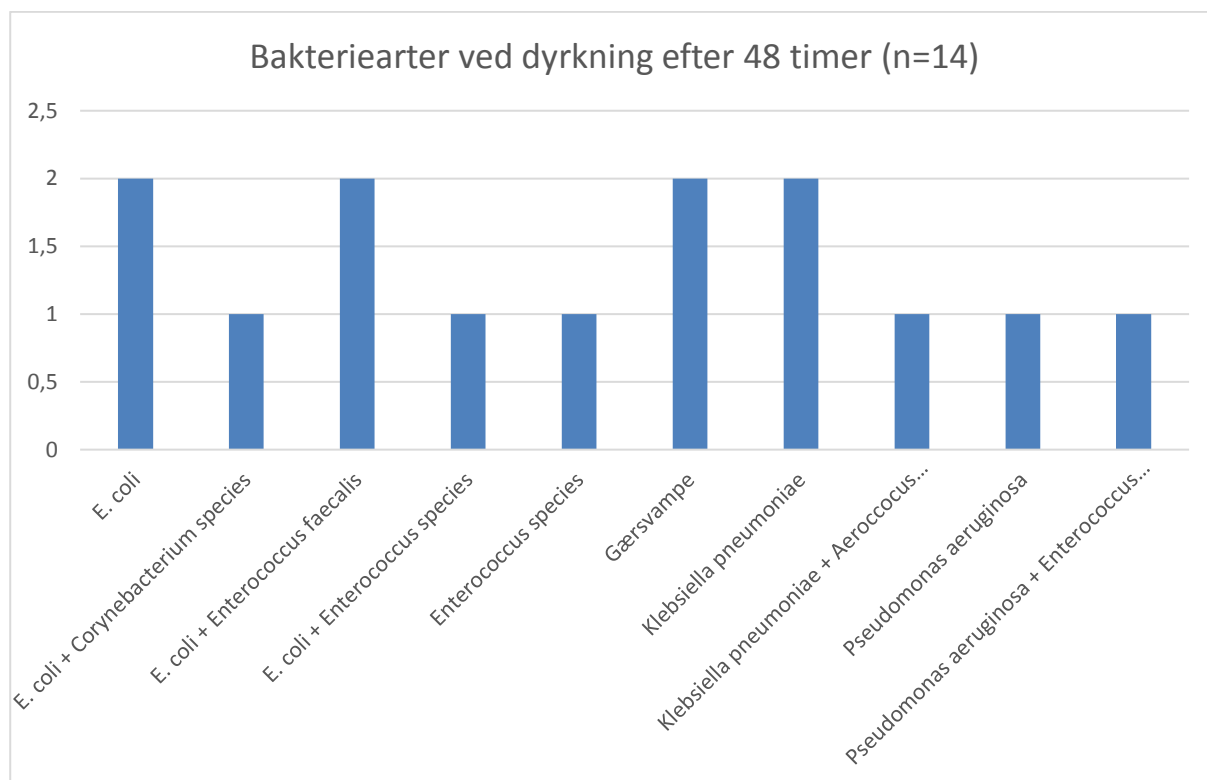
Ved den første urindyrkning forekom der 23 forskellige bakterielle koloniseringer, hvoraf *E. coli* var den hyppigste. Se figuren herunder:



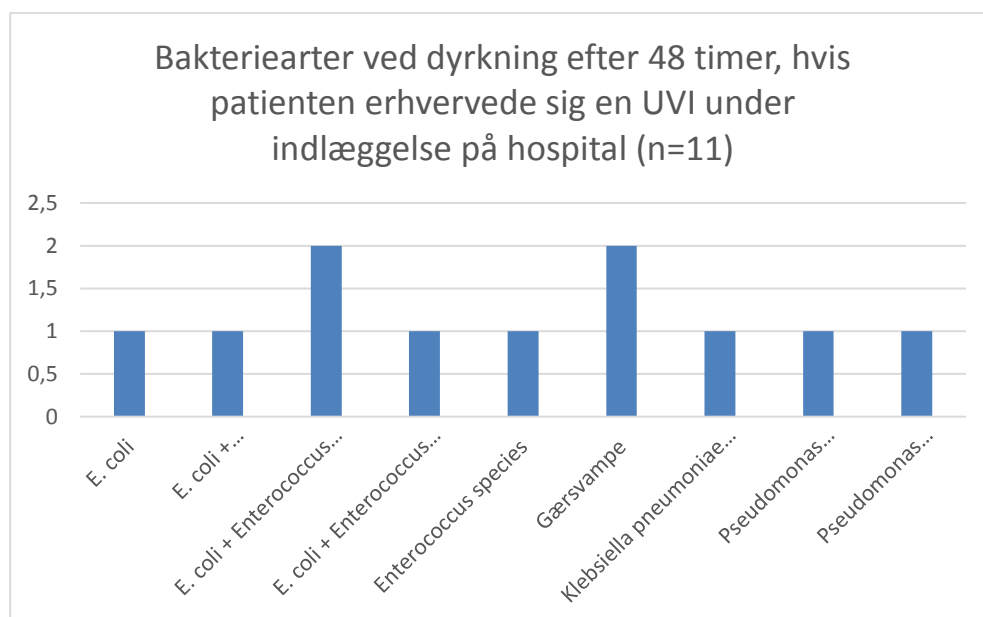
E. coli var ligeledes den hyppigst forekommende bakterie ved de urindyrkninger, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse. Se figuren herunder:



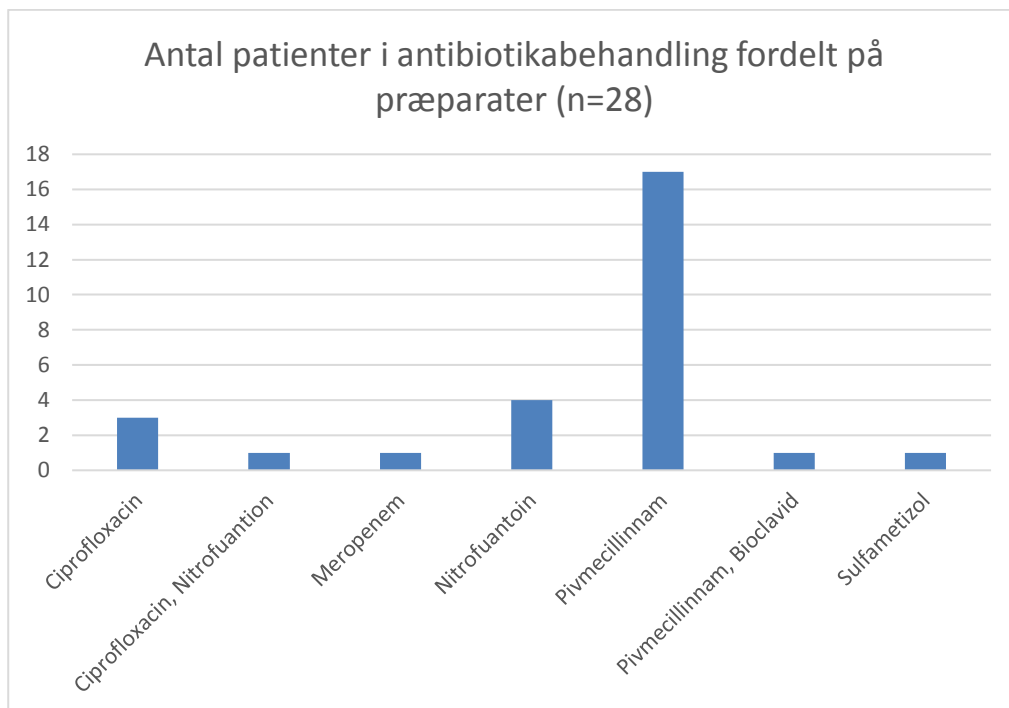
Ved urindyrkning efter 48 timer var E. coli, E. coli og Enterococcus faecalis, gærsvampe og Klebsiella pneumoniae de hyppigst forekommende bakteriekolonier. Se figuren herunder:



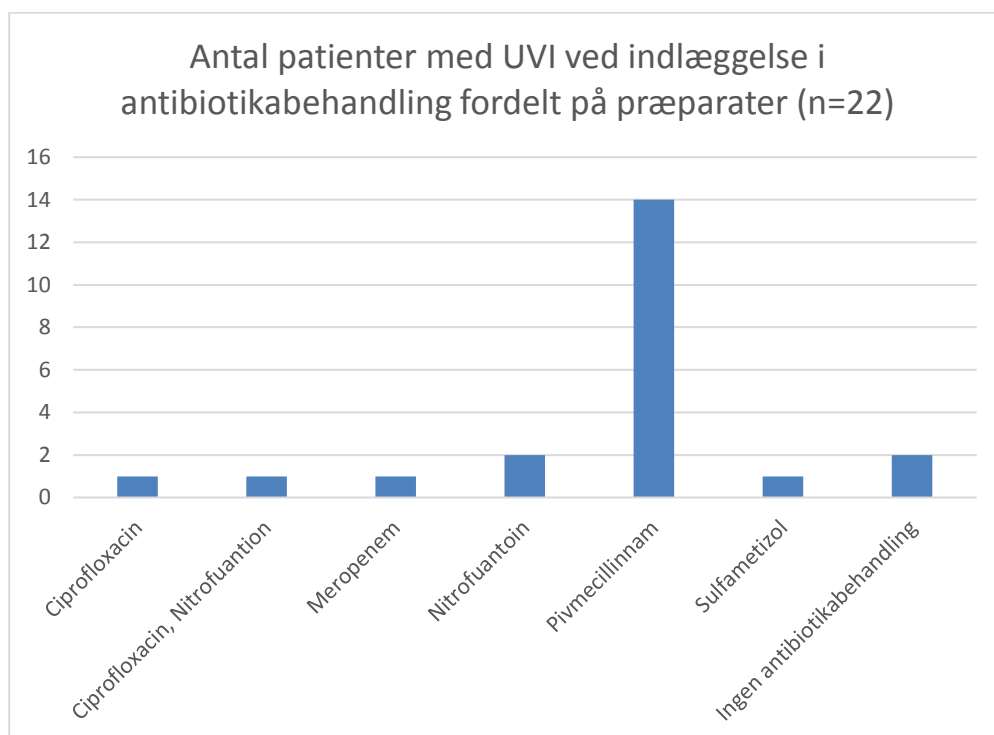
Ved urindyrkningerne, hvor patienten havde erhvervet sig en UVI under indlæggelse på hospital, var E. coli og Enterococcus faecalis samt gærsvampe de hyppigst forekommende bakteriearter. Se figuren herunder:

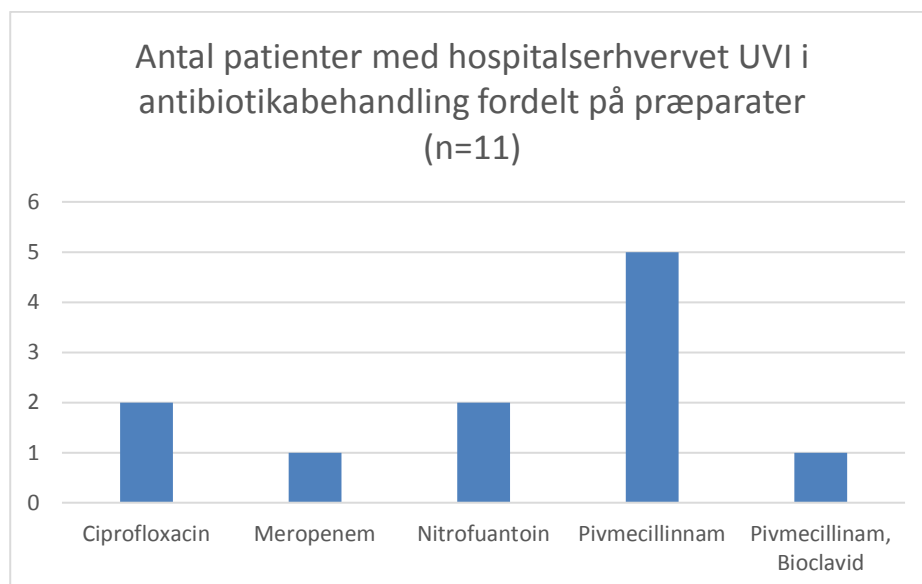


Ved 28 af indlæggelserne var patienterne i antibiotisk behandling, hvoraf det hyppigst anvendte præparat var Pivmecillinam. Se figuren herunder:



Pivmecillinam var den hyppigst anvendte behandling blandt de patienter, der henholdsvis havde en UVI ved indlæggelse og erhvervede sig én under indlæggelse på hospital. Se figurene herunder:



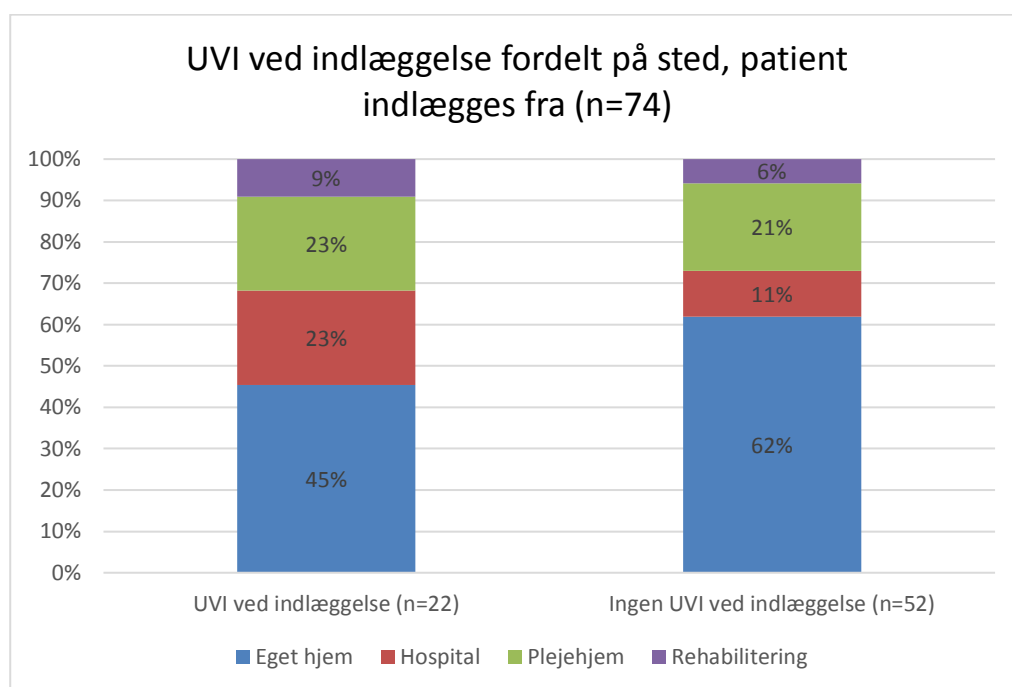


Ved to af indlæggelserne var patienten i antibiotisk behandling før indlæggelse og havde en UVI ved indlæggelse. I det første tilfælde var patienten sat i behandling med Pivmecillinam via egen læge, og dyrkningen viste en koloni af *Klebsiella pneumoniae*. Som følge af dette blev patientens behandling forlænget med fire dage, og antallet af daglige doser blev hævet fra 2 til 3. I det andet tilfælde var patienten indlagt grundet delir og var i forvejen sat i behandling med Pivmecillinam. Den første urindyrkning viste resistente *E.-coli* bakterier, hvilket førte til, at der blev foretaget en ændring af antibiotiske præparater til først Ciprofloxacin og senere til Nitrofuantoin. Ingen af disse patienter erhvervede sig en UVI under indlæggelsen på hospital. Se tabellen herunder:

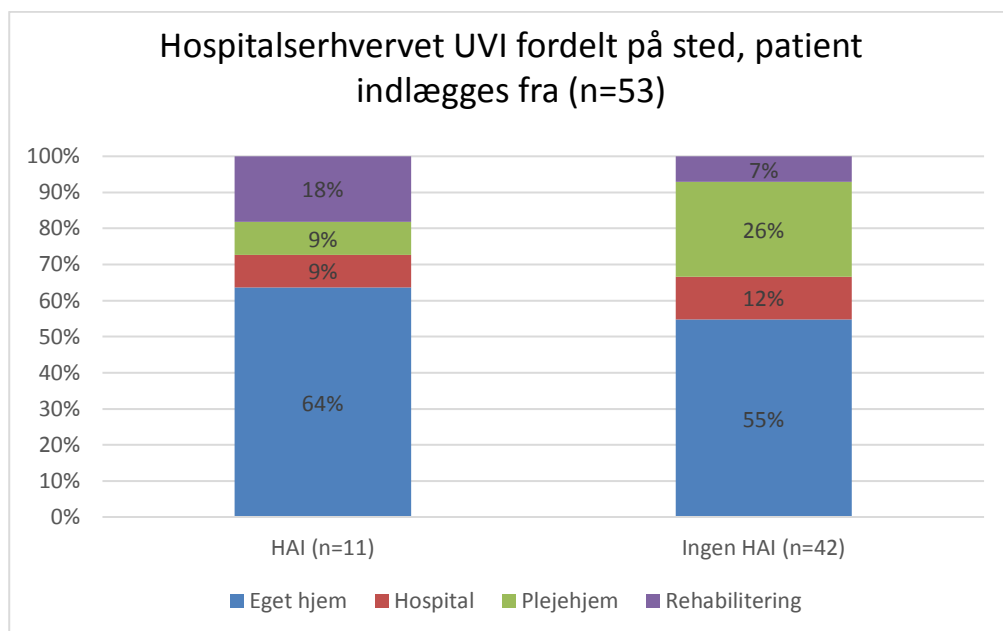
Antibiotiske behandling før indlæggelse, hvor patienten erhvervede sig en UVI under indlæggelse på hospital	Total
Pivmecillinam 400 mg X 2	1
Pivmecillinam 400mg X 3	1
Trimethoprim 100 mg x1 (forebyggende)	1
Ingen antibiotisk behandling	19
Hovedtotal	22

7.6 Sammenhæng mellem sted, patient indlægges fra, og UVI

Ved multilateral analyse tyder det på, at en større andel af patienter med UVI ved indlæggelse indlægges fra institutioner, mens en større andel af patienter med hospitalserhvervet UVI indlægges fra eget hjem. 45,5 % [24,6 %; 66,3 %]¹ af indlæggelserne, hvor patienten allerede havde UVI, skete fra eget hjem mod 54,5 % [33,7 %; 75,4 %], der blev indlagt fra institutioner. 63,6 % [35,2 %; 92,1 %] af indlæggelserne, hvor patienten erhvervede sig en UVI under behandling, skete fra eget hjem mod 36,4 % [7,9 %; 64,8 %] fra institutioner. Se figurerne herunder. Bemærk, at de stikprøveenheder, hvor det har været uvist, om patienten havde erhvervet sig en UVI under indlæggelse, ikke fremgår af figuren over hospitalserhvervet UVI og sted, patient indlægges fra:



¹Konfidensinterval baseret på 95 % usikkerhed

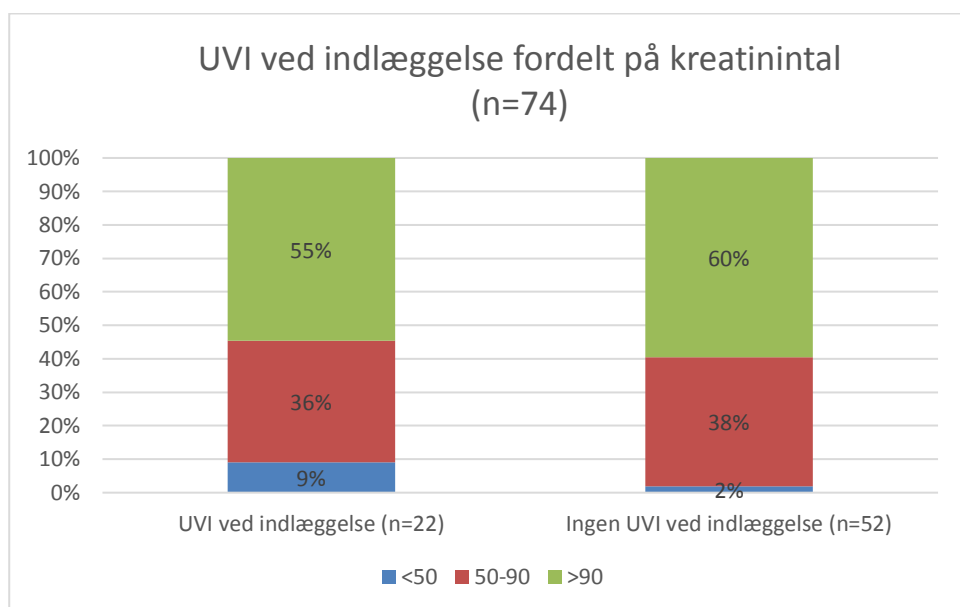
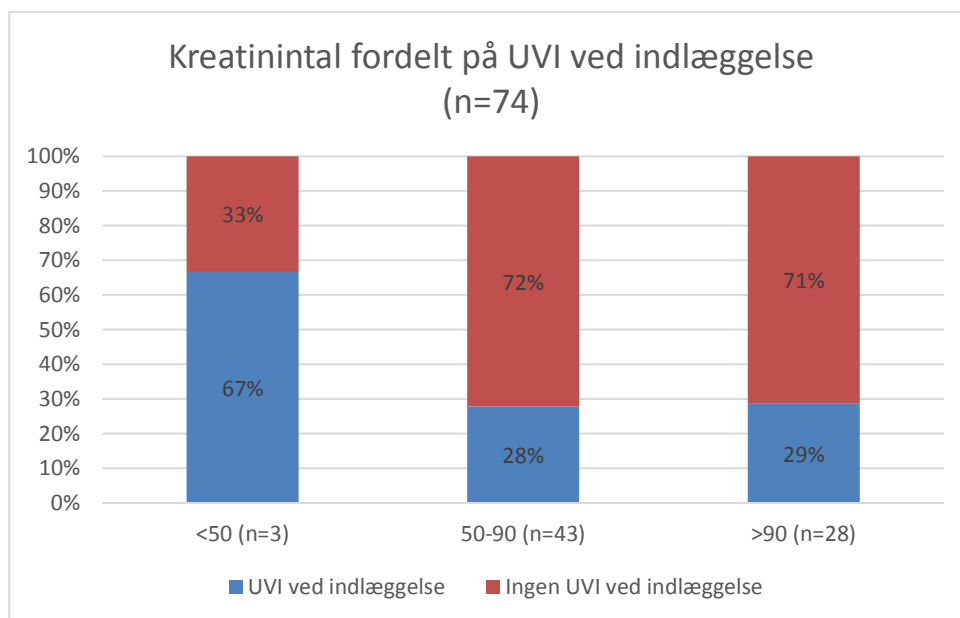


Ved uafhængighedstest af, hvorvidt patient indlægges fra eget hjem eller institutioner, og UVI ved indlæggelse beregnes p-værdien til 0,2, og ved test af uafhængighed mellem indlæggelse fra eget hjem eller institution og hospitalserhvervet UVI bestemmes p-værdien til 0,87. Der er derfor ingen statistisk signifikant sammenhæng mellem sted, patient indlægges fra, og UVI.

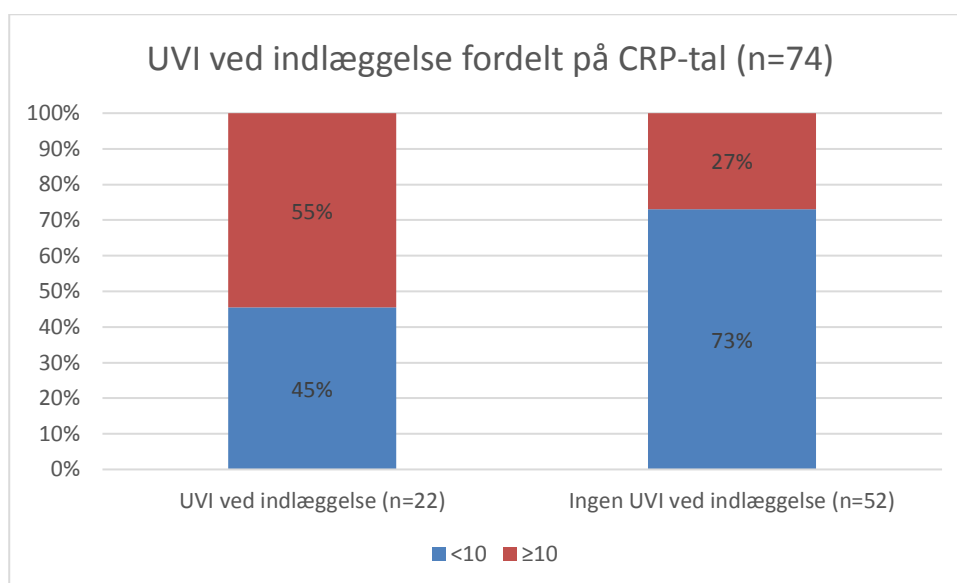
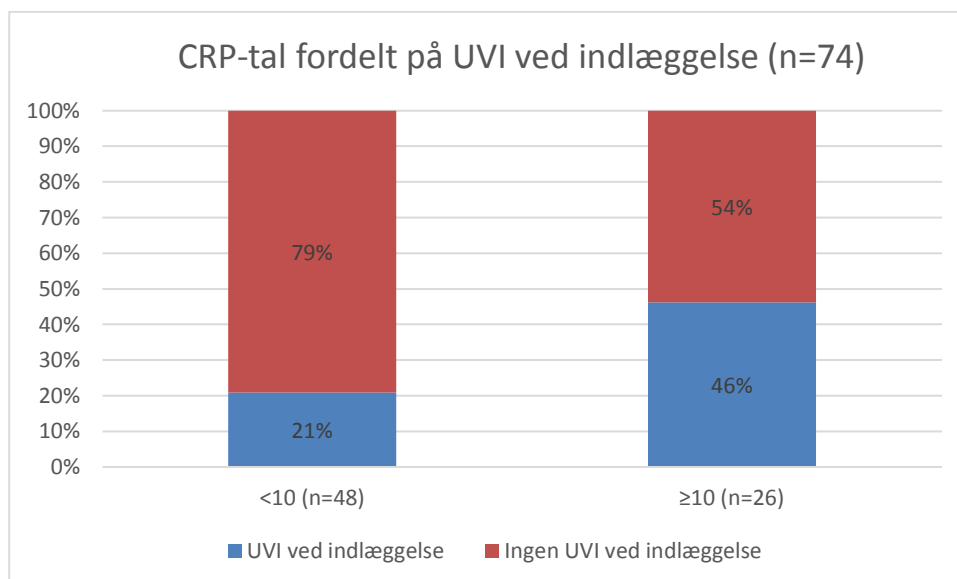
7.7 Sammenhæng mellem blodprøvesvar og UVI ved indlæggelse

I 46,2 % [27 %; 63,5 %] af tilfældene, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse, havde vedkommende et CRP-tal på 10 eller derover. 37,5 % [13,8 %; 61,2 %] af de patienter, der havde en UVI ved indlæggelse, havde et leukocyttal større end 8,8, også kaldet leukocytose.

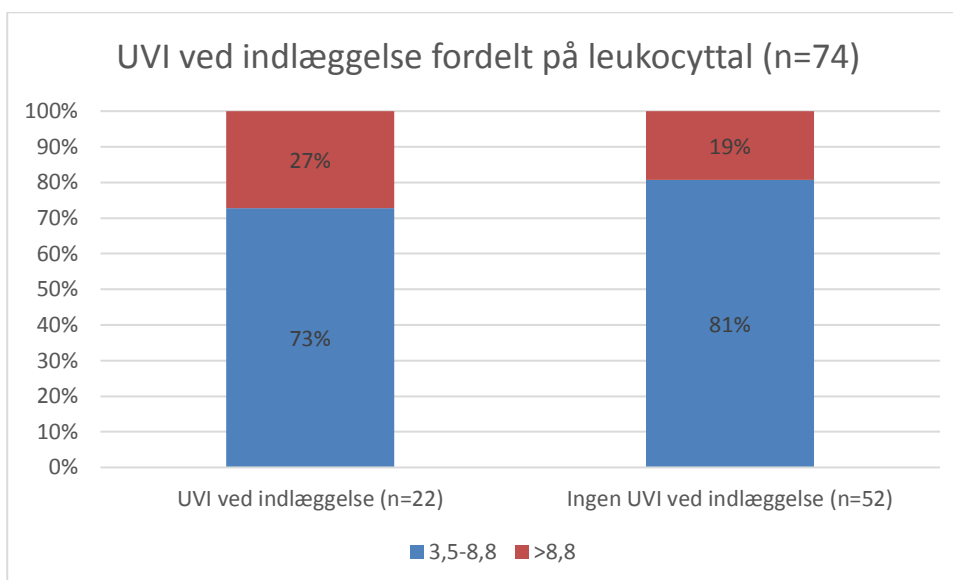
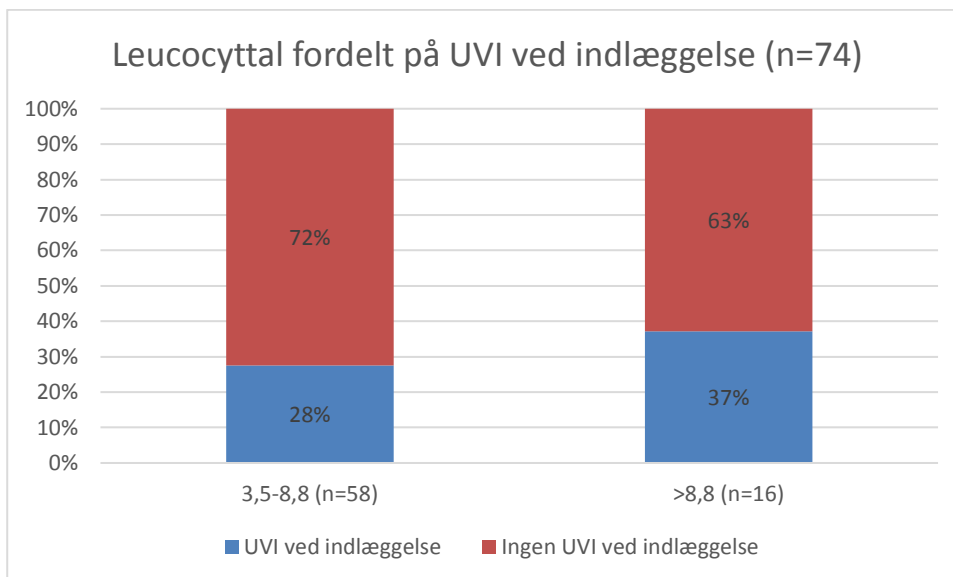
I stikprøven er andelen af patienter, der havde en UVI ved indlæggelse, størst blandt de patienter, der havde et kreatinintal under normal (67 %). Se figuren herunder. Bemærk, at det kun var i tre af indlæggelserne, at patienten havde et kreatinintal under normalt niveau:



Andelen af patienter, der havde UVI ved indlæggelse, er ca. 25 procentpoint større blandt de, der havde et CRP-tal på 10 eller derover (46 %) end den tilsvarende andel af patienter, der havde et normalt CRP-tal. Ydermere er andelen af patienter, der havde et CRP-tal over normal, 28 procentpoint større blandt de patienter, der havde en UVI ved indlæggelse (55 %) end den tilsvarende andel af patienter, der ikke havde en UVI ved indlæggelse. Se figurerne herunder:



Andelen af patienter, der havde en UVI ved indlæggelse, er 9 procentpoint større blandt de patienter, der havde et leukocytose (37 %), end samme andel blandt patienter med et normalt leukocytal. Samtidig er andelen af patienter med leukocytose 8 procentpoint større blandt de patienter, der havde en UVI ved indlæggelse (8 %), end den samme andel af de patienter, der ikke havde en UVI ved indlæggelse. Se figurerne herunder:



I uafhængighedstest af kreatinintal og UVI ved indlæggelse bestemmes p-værdien til 0,36, og i testen af leukocyttal og UVI ved indlægges bestemmes p-værdien til 0,44. Der er derfor ingen statistisk signifikant sammenhæng mellem henholdsvis kreatinin- og leukocyttal og UVI ved indlæggelse på 5 %, og nulhypoteserne kan ikke forkastes. I uafhængighedstesten af CRP-tal og UVI ved indlæggelse bestemmes p-værdien til 0,02. Der er derfor en statistisk signifikant sammenhæng på 5 % niveau, og nulhypotesen må forkastes. En enkeltcelletest på 5 % niveau ses herunder, hvor de overrepræsenterede celler er farvet grønne, og de underrepræsenterede er farvet røde:

	UVI ved indlæggelse	Ingen UVI ved indlæggelse
CRP<10	-2,28	0,88
CRP≥10	2,59	-1,00

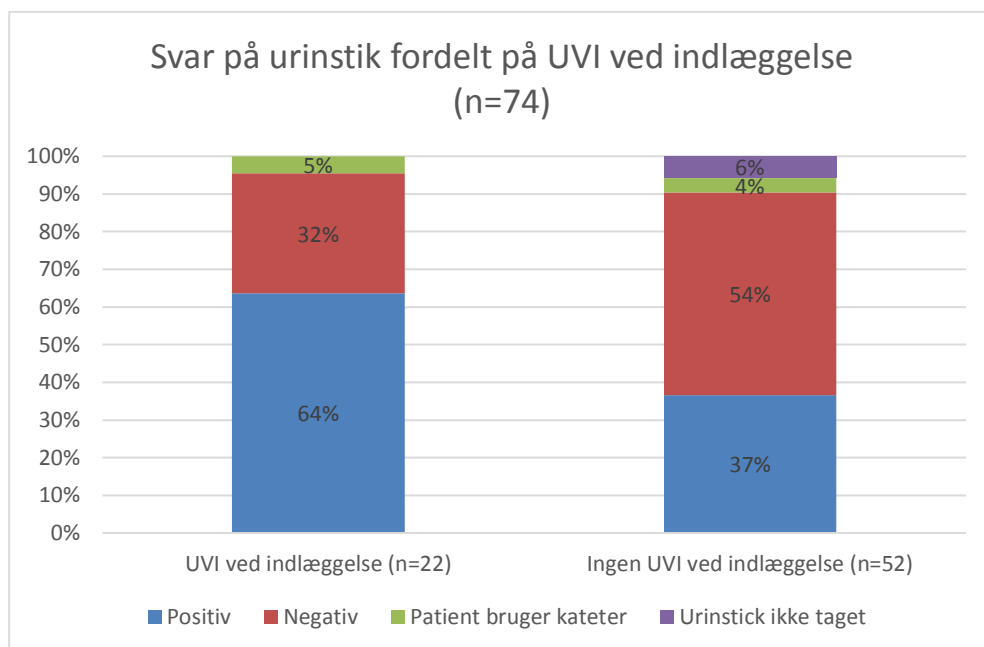
Der ses her en overrepræsentation af patienter med et CRP-tal over normal, som har en UVI ved indlæggelse, og en underrepræsentation af patienter med et normalt CRP-tal, som har en UVI ved indlæggelse. Det er derfor mere sandsynligt, at en patient har en UVI ved indlæggelse, hvis vedkommende har et CRP-tal, der er højere end grænseværdien, og omvendt, hvis vedkommende har et normalt CRP-tal.

7.8 Sammenhæng mellem LN-urinstik og UVI ved indlæggelse

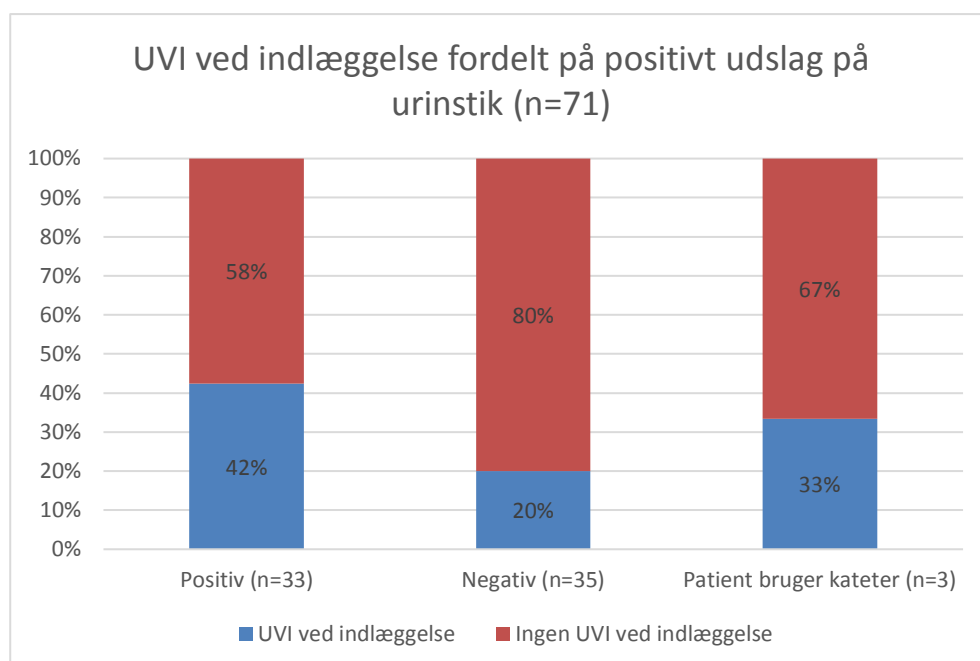
I stikprøven var måling med urinstik med positiv udslag i 63,6 % [43,5 %; 83,7 %] af de indlæggelser, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse, hvilket udgør den største andel. Se tabellen herunder:

Antal af urinstiks	Udfald af urinstik				
UVI v. indlæggelse	Urinstik ikke taget	Patient har KAD	Negativt	Positivt	Hovedtotal
Ja	0,0%	4,5%	31,8%	63,6%	22

Denne andel er ca. 27 procentpoint større end den tilsvarende andel af patienter, der ikke havde en UVI ved indlæggelse. I 31,8 % af de indlæggelser, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse, var udslaget af urinstiks falsk negativt. Dette fremgår af figuren herunder:



Som det fremgår herunder, er andelen af patienter, der har en UVI ved indlæggelse, størst blandt de patienter, hvor udslaget på stiksen slår positivt ud. Derudover ses det, at andelen af falsk negative udslag af stiks svarer til ca. 20 % af alle de negative udslag. Bemærk, at de tre indlæggelser, hvor der ikke blev taget en prøve med urinstiks, ikke fremgår af figuren:



Syv ud af 74 udfald af urinstiks var falsk negative, svarende til 9,5 % [2,8 %; 16,2 %]. Af de positive stiks var 19 falsk positive, svarende til 25,7 % [15,7 %; 35,7 %].

I uafhængighedstesten af aflæsning på urinstik og UVI ved indlæggelse bestemmes p-værdien til 0,21. Der er derfor en signifikant sammenhæng på 30 %, og nulhypotesen om, at udslag på stiks er uafhængigt af, om patienten har en UVI ved indlæggelse eller ej, må forkastes. Herunder følger en enkeltcelletest på 30 %:

	UVI ved indlæggelse	Ingen UVI ved indlæggelse
Positiv stiks	2,08	-2,14
Negativ stiks	1,70	15,47
Patient bruger kateter	0,14	-0,14
Stik ikke taget	-1,15	1,15

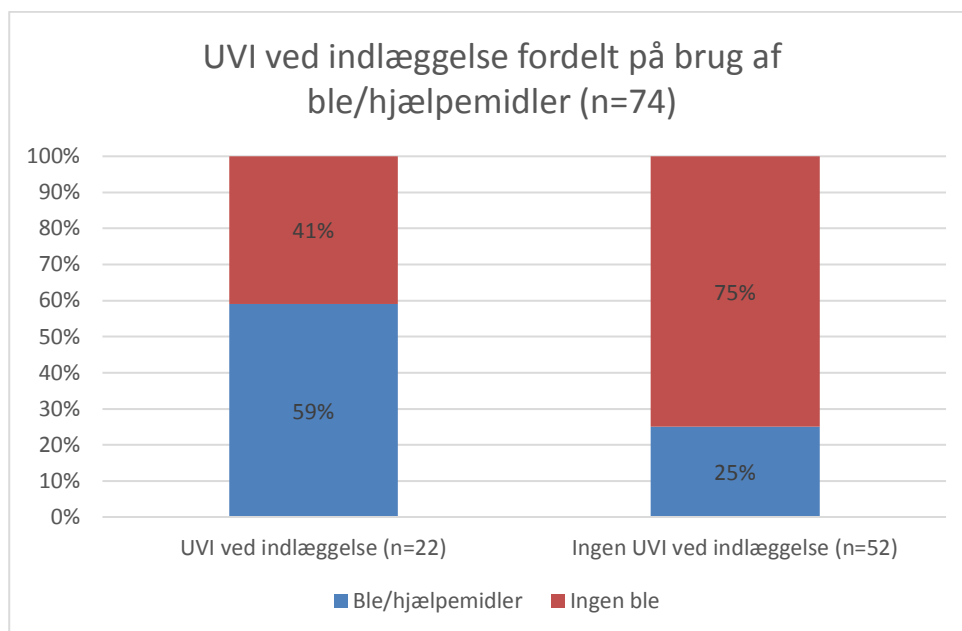
Enkeltcelletesten viser en overrepræsentation af indlæggelser, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse, og stiksen slog positivt ud, og en underrepræsentation af indlæggelser, hvor patienten ikke havde en UVI ved indlæggelse, selvom felterne havde positivt udslag. Det tyder derfor på, at der er større sandsynlighed for, at patienten har en UVI, hvis urinstiksen har et positivt udslag. Til gengæld er der en overrepræsentation af patienter, der enten havde eller ikke havde en UVI ved indlæggelse, til trods for, at stiksen slog negativt. Det er derfor sandsynligt, at der er en større sandsynlighed for, at urinstiksen kan være falsk negativ i forhold til nulhypotesen, og at urinstiksen er mere pålidelig, hvis man ønsker at bekræfte, om en patient har en UVI ved indlæggelse, end hvis man ønsker afkræfte. Blandt de patienter, der ikke fik taget en test med en stiks, ses en underrepræsentation af patienter, der havde UVI ved indlæggelse, og en overrepræsentation af patienter, der ikke havde en UVI ved indlæggelse. Dette har bidraget til, at testen viser en statistisk signifikant sammenhæng.

7.9 Sammenhæng mellem inkontinens, brug af hjælpemidler og UVI ved indlæggelse

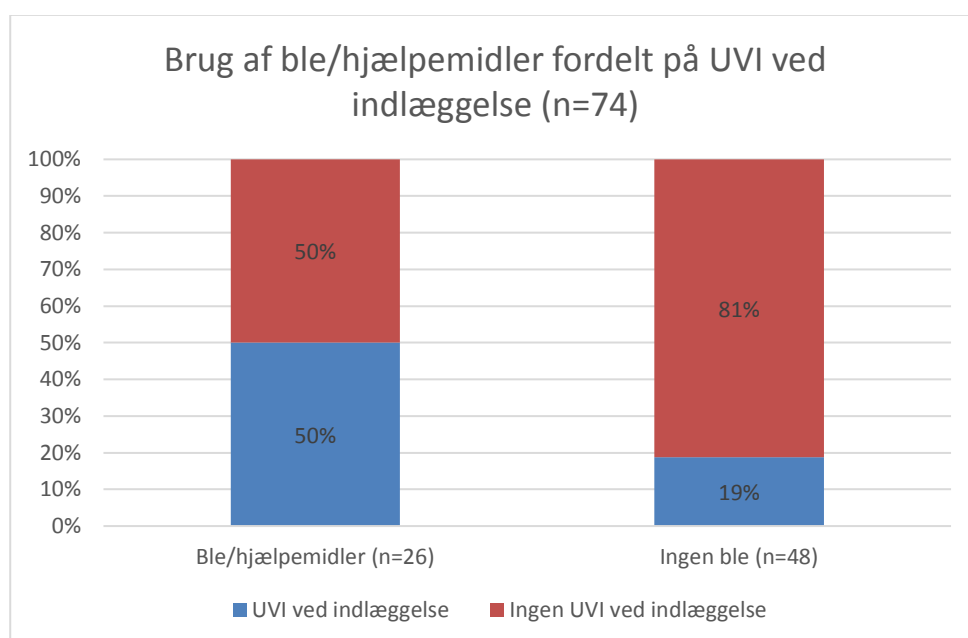
I hele stikprøven var patienten afføringsinkontinent ved 7 af indlæggelserne, svarende til 9,5 % [2,8 %; 16,1 %], mens patienten var urininkontinent ved 22 af indlæggelserne, svarende til 29,7 % [19,3 %; 40,1 %]. I 32 % af de 74 indlæggelser bruger patienten ble, og i 3 % bruger patienten både ble og kateter. Ved 1 % af indlæggelserne bruger patienten kateter, og ved 1 % af indlæggelserne får patienten lagt engangskateter (SIK). Bemærk, at der ikke systematisk er indsamlet data omkring brug af hjælpemidler i forhold til inkontinens. Se tabellen herunder:

Ingen hjælpemidler	62%
Ble	32%
Ble+kateter (KAD)	3%
Kateter (KAD)	1%
Engangskateter (SIK)	1%

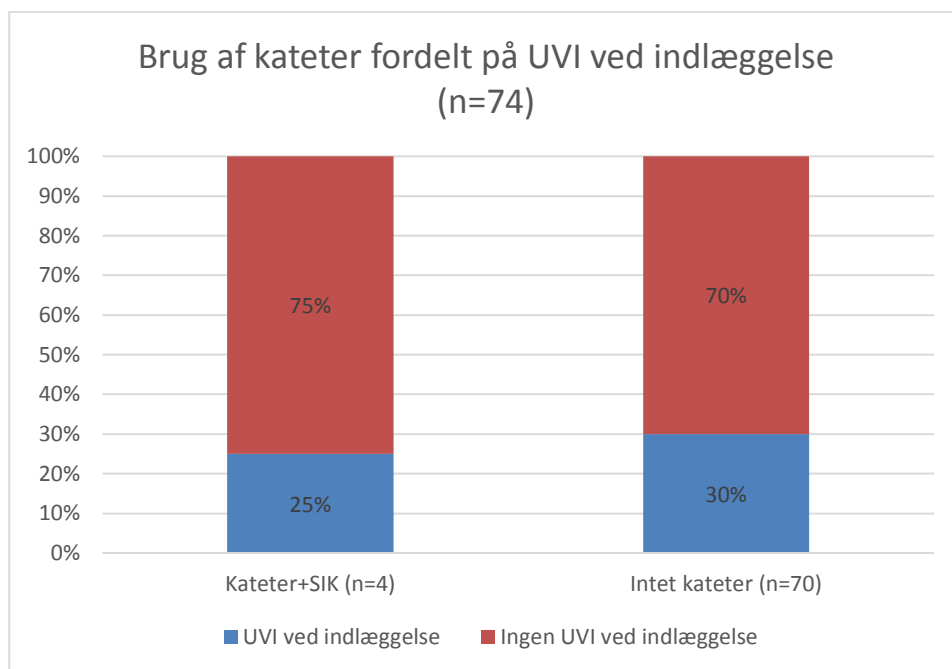
Af de 22 indlæggelser, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse, var vedkommende afføringsinkontinent i 9,1 % [-2,9 %; 21,1 %] af tilfældene og urinkontinent i 50 % [29,1 %; 70,9 %] af tilfældene. Som nævnt i afsnit 7.3 brugte patienten ble i 59,1 % [38,5 %; 79,6 %] af tilfældene og kateter i 4,5 % [-4,2 %; 13,2 %] af tilfældene. Andelen af patienter ved UVI ved indlæggelse, der brugte ble, er ca. 34 procentpoint større end den tilsvarende andel af patienter, der ikke bruger ble. Dog er andelen af patienter med UVI ved indlæggelse, der ikke bruger kateter, ca. 1 procentpoint større end andelen af patienter med UVI ved indlæggelse, som bruger kateter. Andelen af kateterbrugere er imidlertid generelt lav i stikprøven. Se evt. figurerne herunder:



Af de 26 patienter, der brugte ble, havde 50 % [30,8 %; 69,2 %] en UVI ved indlæggelse, hvilket er en ca. 31 procentpoint større andel end den samme blandt dem, der ikke brugte ble. Se figuren herunder:

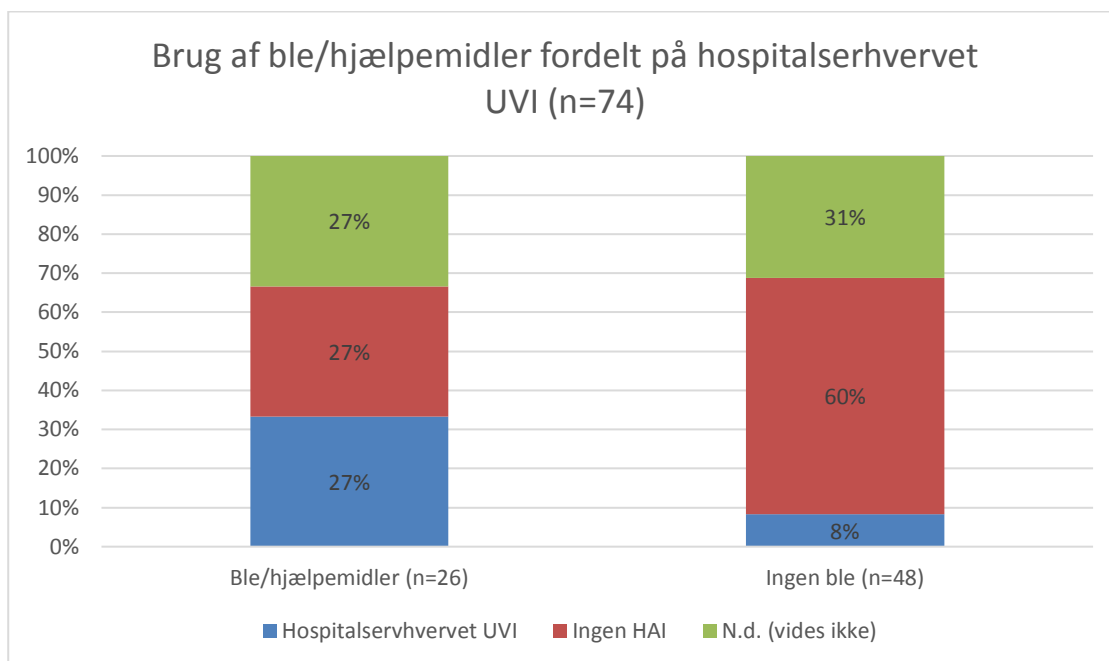
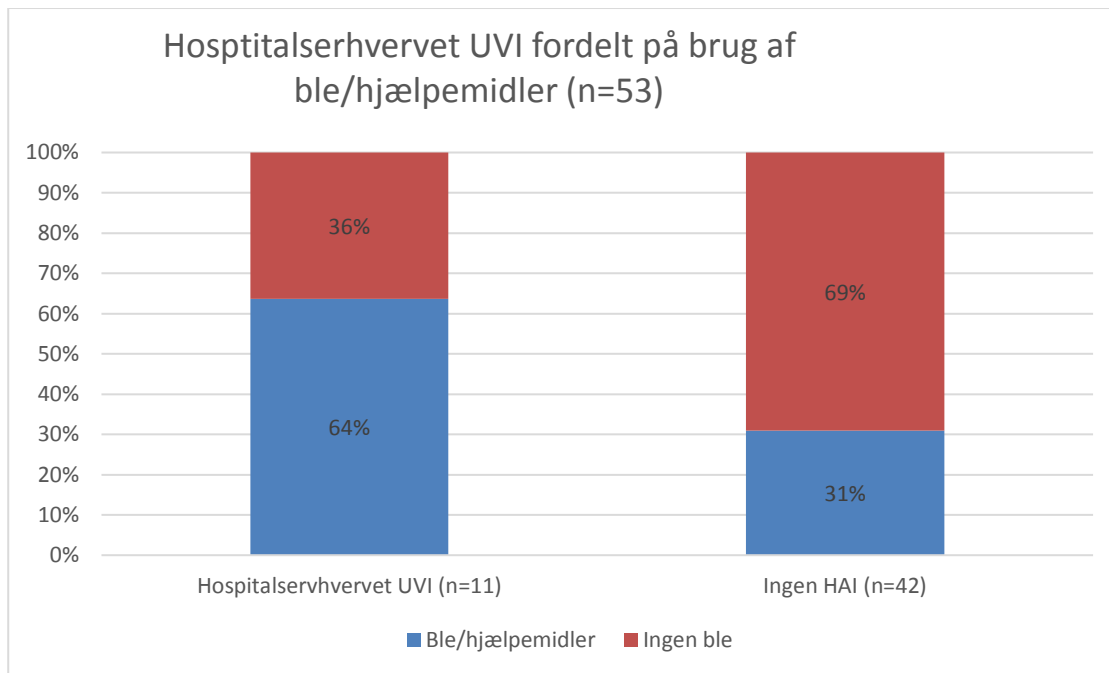


I 25 % [-17,4 %; 67,4 %] af de indlæggelser, hvor patienten brugte kateter eller SIK, havde vedkommende også en UVI ved indlæggelse, hvilket er ca. 5 procentpoint lavere end den tilsvarende andel af patienter, der ikke bruger kateter. Se figuren herunder:

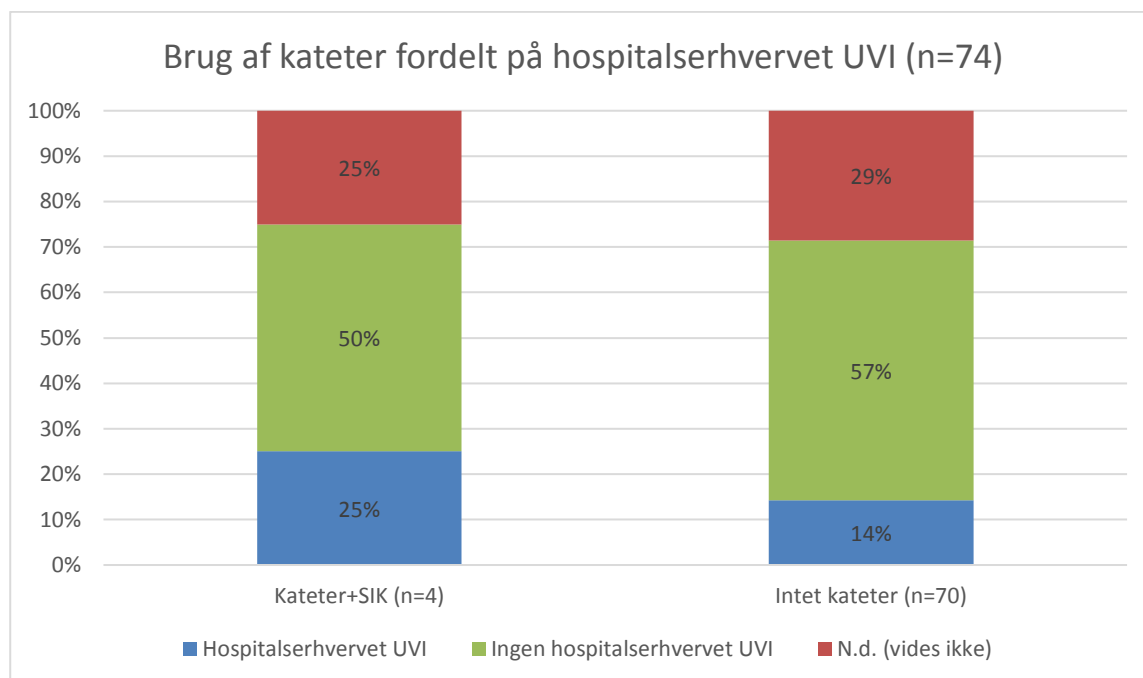


I den indlæggelse, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse, forekom der en *E. coli*-koloni ved urindyrkning ved indlæggelse. Patienten blev sat i behandling med Nitrofuantoin grundet vedkommendes almene tilstand og symptomet ildelugtende og grumset urin. Til trods for behandlingen sås der fortsat *E. coli* ved dyrkning efter 48 timer og tilegnelse af en koloni af *Corynebacterium species*. Patienten havde dermed erhvervet sig en UVI under behandlingen på hospital. Patienten var indlagt med den psykiatriske diagnose depression.

Af de 11 indlæggelser, hvor patienten erhvervede sig en hospitalserhvervet UVI, var patienten afføringsinkontinent i 18,2 % [-4,6 %; 41 %] af tilfældene og urininkontinent i 54,5 % [25 %, 84 %] af tilfældene. Som nævnt i afsnit 7.3 brugte patienten ble i 63,6 % [35,2 %; 92,1 %] af tilfældene og kateter i 9,1 % [-7,9 %; 26,1 %] af tilfældene. Andelen af patienter med hospitalserhvervet UVI, som bruger ble, er ca. 33 procentpoint større end den tilsvarende andel af patienter, der ikke bruger ble. I de 26 indlæggelser, hvor patienten brugte ble, erhvervede 26,9 % [9,9 %; 44 %] sig en hospitalserhvervet UVI. Se evt. figurerne herunder:



I de 4 indlæggelser, hvor patienten bruger kateter eller SIK, er andelen af patienter med hospitalserhvervet UVI 25 % [-17,4 %; 67,4 %], ca. 11 procentpoint større end samme andel af patienter, der bruger ikke bruger kateter eller SIK:



I den indlæggelse, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse, forekom der en *E. coli*-koloni ved urindyrkning ved indlæggelse. Patienten blev sat i behandling med Nitrofuantoin grundet vedkommendes almene tilstand og symptomet ildelugtende og grumset urin. Til trods for behandlingen sås der fortsat *E. coli* ved dyrkning efter 48 timer og tilegnelse af en koloni af *Corynebacterium species*. Patienten havde dermed erhvervet sig en UVI under behandlingen på hospital. Patienten var indlagt med den psykiatriske diagnose depression.

I testen af uafhængighed mellem afføringsinkontinens og UVI ved indlæggelse bestemmes p-værdien til 0,94, og i uafhængighedstesten af afføringsinkontinens og hospitalserhvervet UVI bestemmes den til 0,47. Der er derfor ingen statistisk signifikant sammenhæng på 5 % mellem afføringsinkontinens og henholdsvis UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI.

Fordelingerne af afføringsinkontinens kan ses herunder:

	UVI ved indlæggelse		
Afføringsinkontinent	UVI ved indlæggelse	Ingen UVI ved indlæggelse	Hovedtotal
Patient er afføringsinkontinent	2	5	7
Patient er ikke afføringsinkontinent	20	47	67
Hovedtotal	22	52	74

	Hospitalserhvervet UVI			
Afføringsinkontinent	Hospitalserhvervet UVI	N.d. (vides ikke)	Ingen hospitalserhvervet UVI	Hovedtotal
Patient er afføringsinkontinent	2	1	4	7
Patient er ikke afføringsinkontinent	9	20	38	67
Hovedtotal	11	21	42	74

I uafhængighedstesten af urininkontinens og henholdsvis UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI bestemmes p-værdierne til henholdsvis 0,01 og 0,13. Der er derfor ingen statistisk signifikant sammenhæng på 5 % mellem urininkontinens og hospitalserhvervet UVI, men til gengæld mellem urininkontinens og UVI ved indlæggelse. Se fordelingerne herunder:

	UVI ved indlæggelse		
Urininkontinens	UVI ved indlæggelse	Ingen UVI ved indlæggelse	Hovedtotal
Patient er urininkontinent	11	11	22
Patient er ikke urininkontinent	11	41	52
Hovedtotal	22	52	74

	Hospitalserhvervet UVI			
Urininkontinens	Hospitalserhvervet UVI	N.d. (vides ikke)	Ingen hospitalserhvervet UVI	Hovedtotal
Patient er urininkontinent	6	6	10	22
Patient er ikke urininkontinent	5	15	32	52
Hovedtotal	11	21	42	74

Herunder ses enkeltcelletesten af sammenhængen mellem urininkontinens og UVI ved indlæggelse på 5 % niveau:

	UVI ved indlæggelse	Ingen UVI ved indlæggelse
Urininkontinens	2,48	-2,48
Ingen urininkontinens	-2,48	2,48

Der ses her en overrepræsentation af urininkontinente patienter med UVI ved indlæggelse og en underrepræsentation af urininkontinente patienter, der ikke havde en UVI ved indlæggelse. Det modsatte mønster ses for patienter, der ikke var urininkontinente. Det tyder derfor på, at der er mere sandsynligt, at en patient har en UVI ved indlæggelse, hvis vedkommende er urininkontinent. Omvendt tyder det på at være mere sandsynligt, at en patient, der ikke er urininkontinent, heller ikke har en UVI ved indlæggelse.

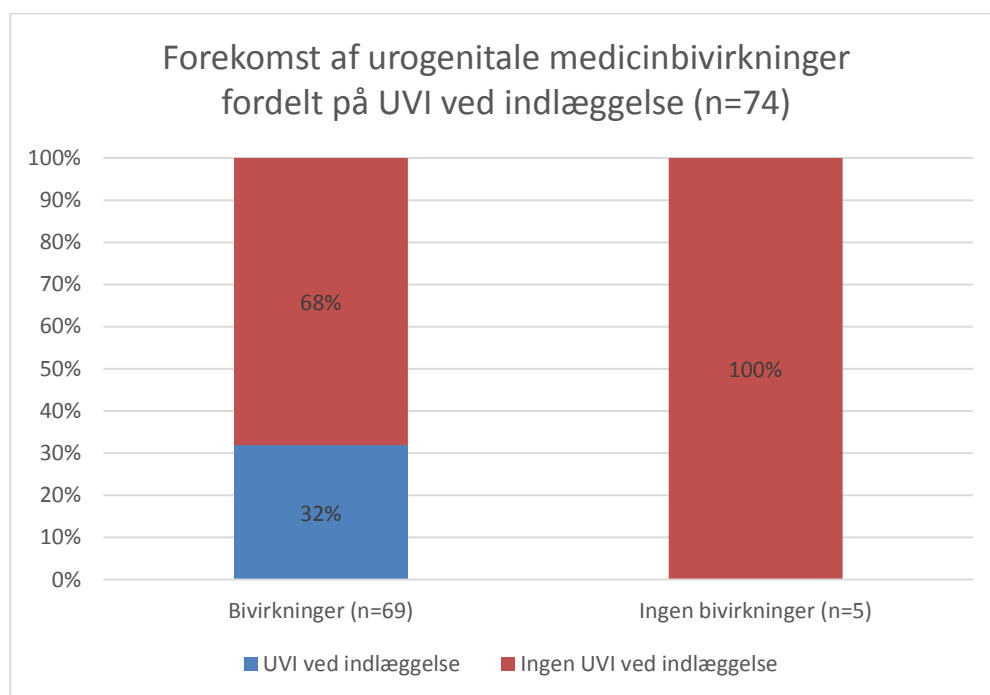
Ved uafhængighedstest af kateterbrug og henholdsvis UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI beregnes p-værdierne til 0,83 og 0,17. Der er derfor ingen statistisk signifikant sammenhæng på 5 % mellem kateterbrug og UVI. I uafhængighedstesten af brug af ble og henholdsvis UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI bestemmes p-værdierne til henholdsvis 0,005 og 0,10. Der er derfor ingen statistisk sammenhæng mellem blebrug og hospitalserhvervet UVI på 5 % signifikansniveau. Derimod findes en statistisk sammenhæng mellem blebrug og UVI ved indlæggelse. Herunder ses enkeltcelletesten på 5 % niveau:

	UVI ved indlæggelse	Ingen UVI ved indlæggelse
Patient bruger ble	2,81	-2,81
Patient bruger ikke ble	-2,81	2,81

Der ses her en overrepræsentation af patienter, der bruger ble og har en UVI ved indlæggelse, og en underrepræsentation af patienter, som bruger ble og ikke har en UVI ved indlæggelse. Det omvendte mønster gør sig gældende for de patienter, der ikke bruger ble. Det tyder derfor på, at det er mere sandsynligt, at patienten har en UVI ved indlæggelse, hvis patienten bruger ble.

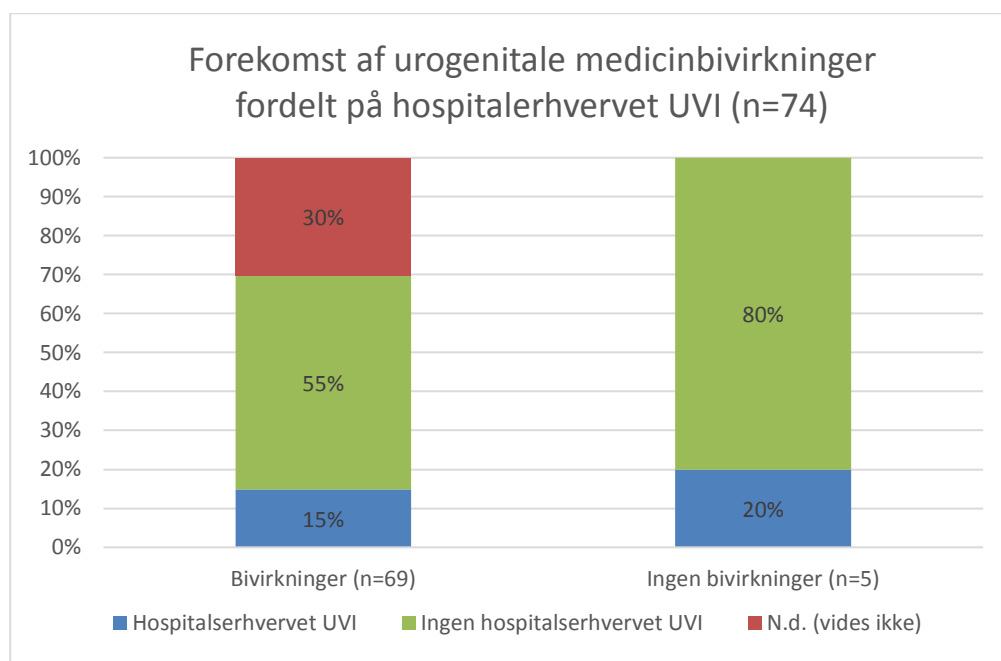
7.10 Sammenhæng mellem medicinbivirkninger og UVI

Ved et stort flertal af indlæggelserne i stikprøven havde patienten urinvejsrelaterede medicinbivirkninger som følge af psykofarmaka. I 69 af indlæggelserne oplevede patienterne urogenitale bivirkninger som følge af medicin, svarende til 93,2 % [87,5 %; 99 %]. Af de 69 tilfælde havde patienten en UVI ved indlæggelse ved 31,9 % [-79 %; 142 %] af indlæggelserne og erhvervede sig en hospitalserhvervet UVI ved 14,5 % [6,2 %; 22,8 %]. I samtlige af de indlæggelser, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse, havde patienten medicinbivirkninger, hvilket medfører en større rate UVI end hos de patienter, der ikke havde bivirkninger. Se grafen herunder:



Andelen af indlæggelser, hvor patienten havde en hospitalserhvervet UVI, er dog større blandt de patienter, der ikke havde bivirkninger, end den tilsvarende andel af indlæggelser, hvor patienten havde bivirkninger. Dette kan ses illustreret grafisk på figuren herunder. Bemærk dog det lave antal

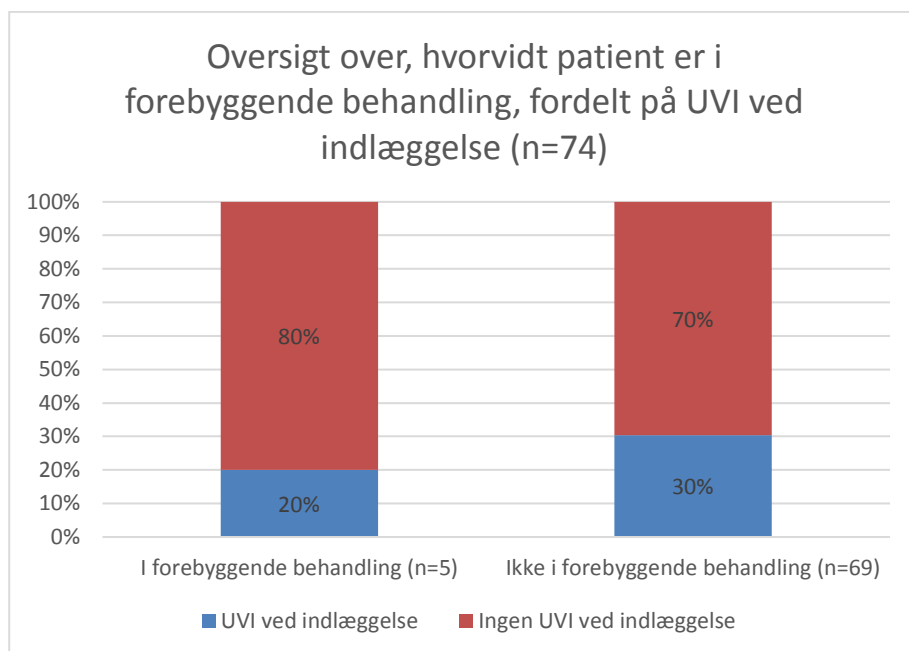
patienter uden bivirkninger, og at det ikke vides i 30 % af de tilfælde, hvor patienten havde bivirkninger, om patienten erhvervede sig en hospitalserhvervet UVI:



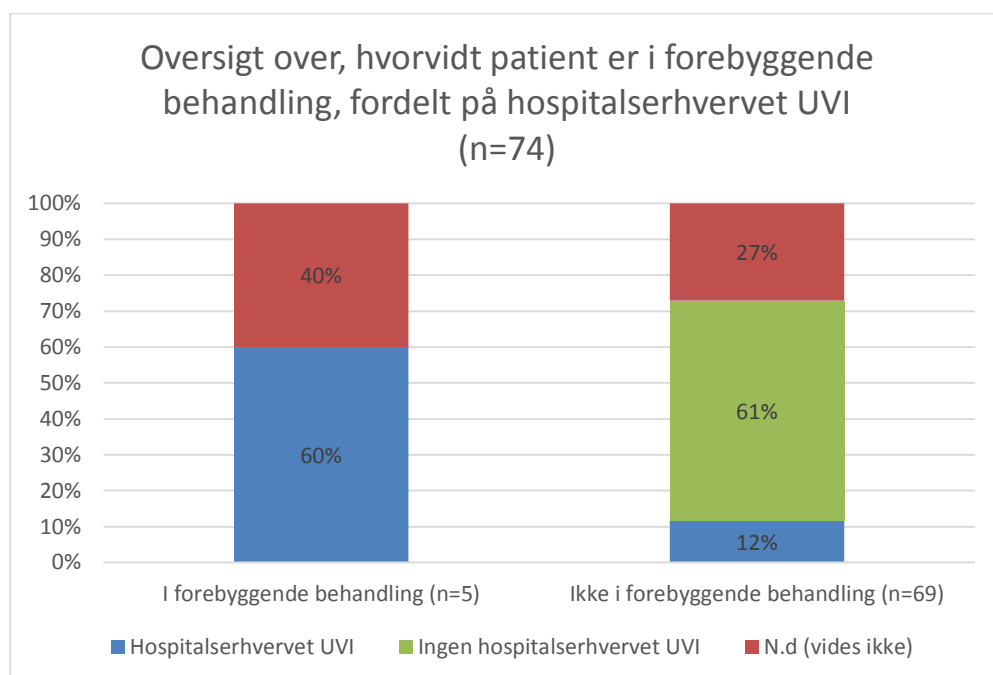
I uafhængighedstesten af medicinbivirkninger og henholdsvis UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI bestemmes p-værdierne til henholdsvis 0,36 og 0,70. Der er derfor ingen statistisk signifikant sammenhæng på 5 % signifikansniveau mellem urogenitale medicinbivirkninger og UVI.

7.11 Sammenhæng mellem forebyggende behandling og UVI

I 5 ud af 74 af indlæggelserne var patienten i forebyggende behandling, svarende til 6,8 % [1 %; 12,5 %]. Af de 5 indlæggelser havde patienten en UVI ved indlæggelse ved 20 % [-15,1 %; 55,1 %] og erhvervede sig en hospitalserhvervet UVI ved 60 % [17,1 %; 102,9 %] af indlæggelserne. Andelen af indlæggelser, hvor patienten har UVI ved indlæggelse, er ca. 10 procentpoint mindre hos patienterne i forebyggende behandling end den samme andel af indlæggelser, hvor patienten ikke er i forebyggende behandling. Se figuren herunder:



Andelen af indlæggelser, hvor patienten erhverver sig en hospitalserhvervet UVI, er til gengæld ca. 48 procentpoint større hos patienterne i forebyggende behandling end den samme andel af patienter, der ikke er i forebyggende behandling. Der er ingen af de indlæggelser, hvor patienten var i forebyggende behandling, hvor patienten ikke erhvervede sig en UVI under indlæggelse på hospital:



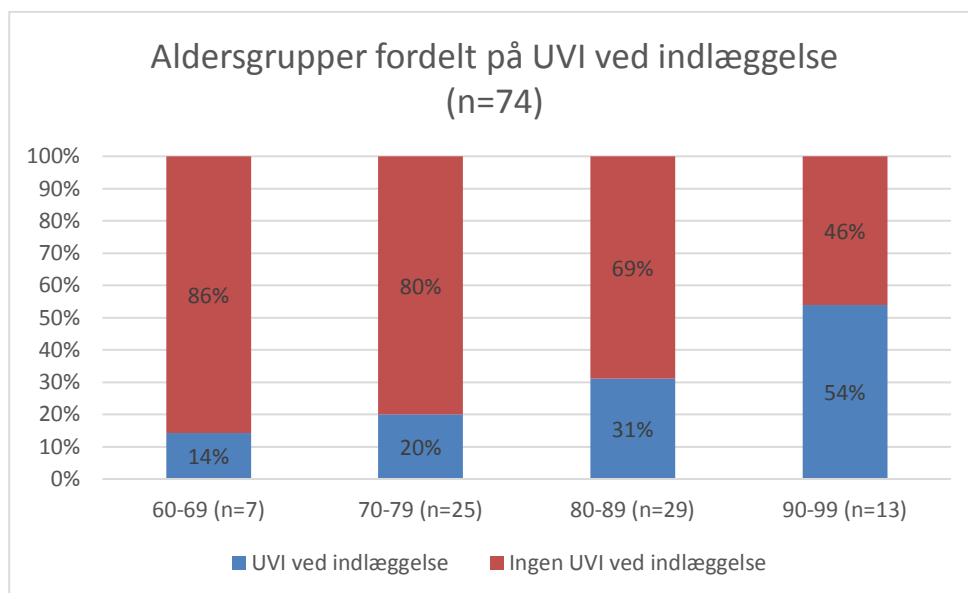
Ved test af uafhængighed mellem forebyggende behandling og UVI ved indlæggelse bestemmes p-værdien til 0,62. Der er derfor ingen statistisk signifikant sammenhæng på 5 % mellem forebyggende antibiotikabehandling og UVI ved indlæggelse. Til gengæld bestemmes p-værdien i uafhængighedstesten af forebyggende behandling og hospitalserhvervet UVI til 0,02, hvilket viser en statistisk signifikant sammenhæng mellem de to faktorer. Herunder følger en enkeltcelletest på 5 %:

	Hospitalserhvervet UVI	Ingen hospitalserhvervet UVI	N.d. (vides ikke)
Patient i forebyggende behandling	2,94	-2,65	0,60
Patient ikke i forebyggende behandling	-2,94	2,65	-0,60

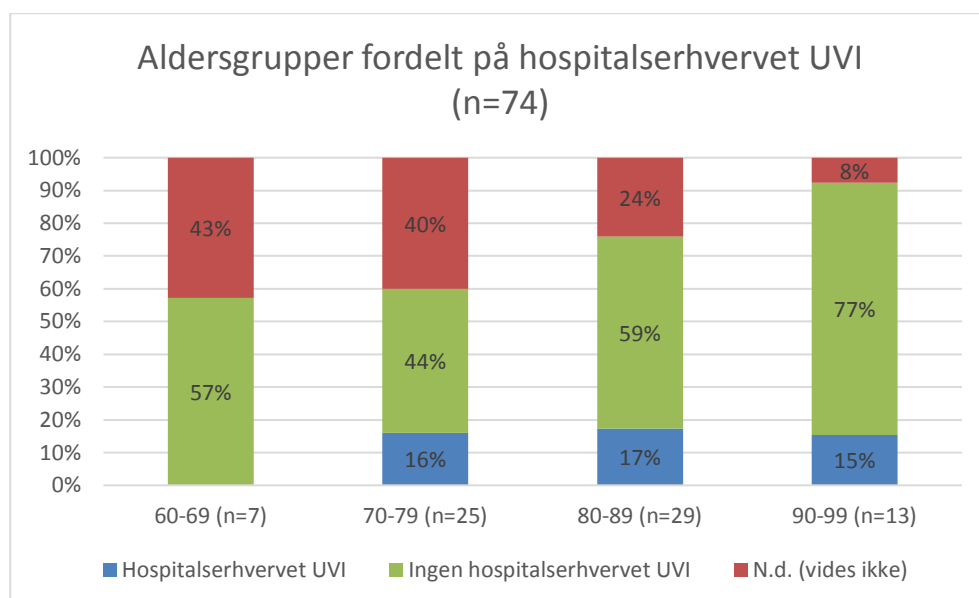
Der ses her en overrepræsentation af indlæggelser, hvor patienten var i forebyggende behandling, hvor patienten erhvervede sig en UVI under indlæggelse, og en underrepræsentation af samme gruppe, hvor patienten ikke erhvervede sig en UVI. Det omvendte mønster ses for indlæggelser, hvor patienten ikke var i forebyggende behandling. Det tyder derfor på, at det er mere sandsynligt, at patienten erhverver sig en UVI under indlæggelse på hospital, hvis vedkommende har været i forebyggende antibiotisk behandling.

7.12 Sammenhæng mellem alder og UVI

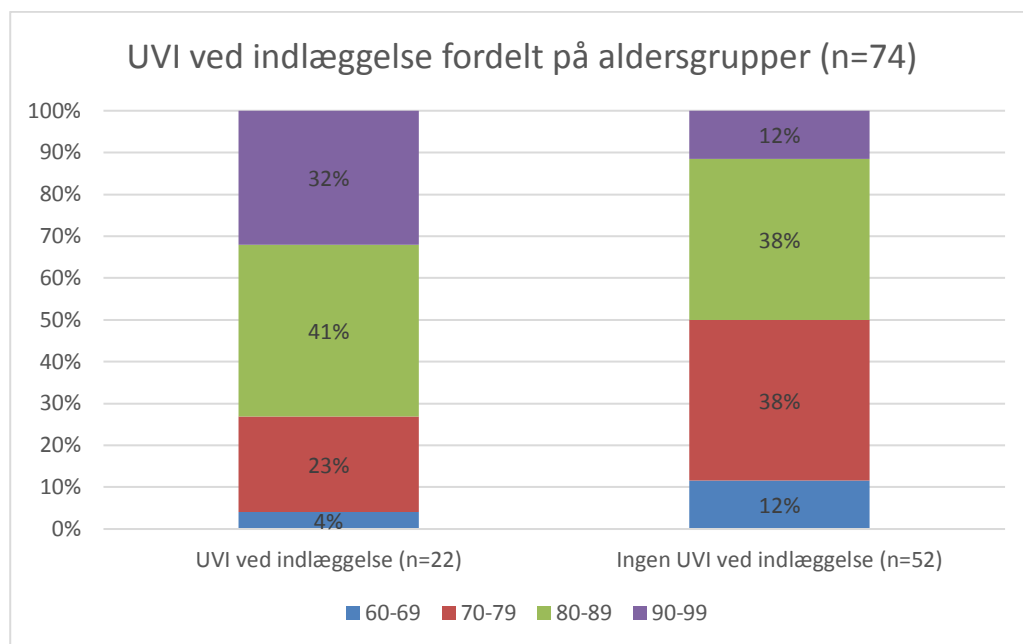
I stikprøven var antallet af indlæggelser, hvor patienten var 80 eller derover og havde en UVI ved indlæggelse, 16, svarende til 72,7 % [54,1 %; 91,3 %] af indlæggelserne, hvor patienten havde en UVI ved indlæggelse. Af de 11 indlæggelser, hvor patienten erhvervede sig en UVI under indlæggelse på hospital, var patienten 80 eller derover ved 7 af indlæggelserne, svarende til 63,6 % [35,2 %; 92,1 %]. Prævalensen for UVI ved indlæggelse stiger med alder, hvilket kan ses i figuren herunder:



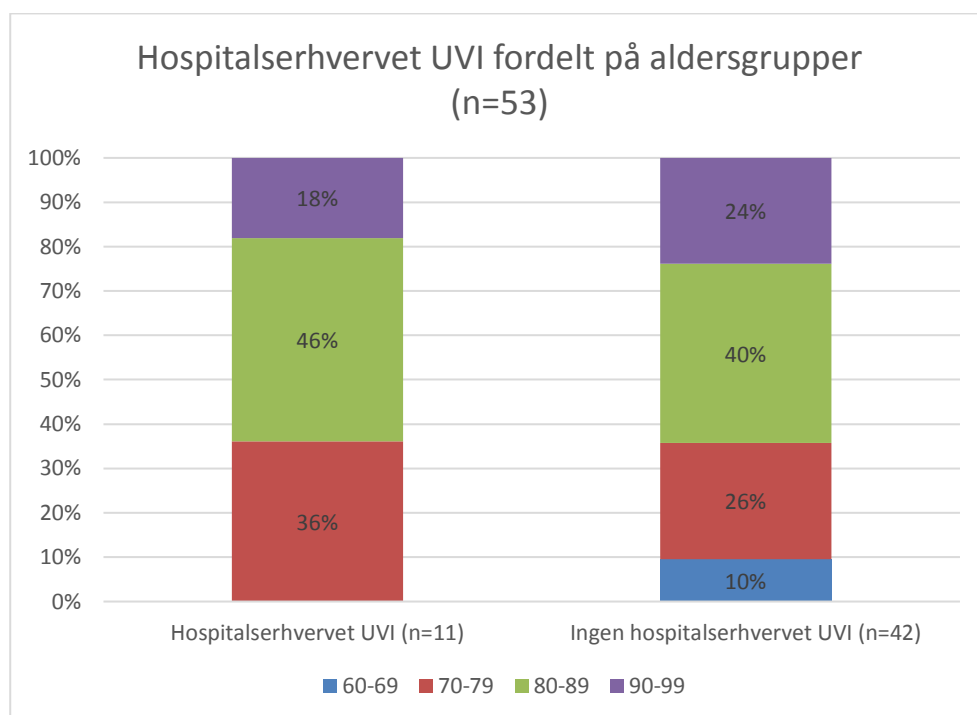
Denne tendens ses ikke i samme grad hos patienter med hospitalserhvervet UVI. Som det kan ses i figuren herunder, stiger prævalensen til alderen 80-89 år, hvorefter den falder for gruppen af patienter på 90-99 år:



Andelen af patienter på 80 eller derover er større blandt patienter, der havde en UVI ved indlæggelse, end blandt patienter, der ikke havde en UVI ved indlæggelse. Se figuren herunder:



Dette billede ses ikke ved hospitalserhvervet UVI, hvor andelen af patienter over 80, der enten erhverver sig eller ikke erhverver sig en UVI under indlæggelsen på hospital, er ca. 64 %. Se figuren herunder. Indlæggelser, hvor det ikke vides, om patienten erhvervede sig en UVI under indlæggelse, er ikke meddraget her:



Ved test af uafhængighed mellem alder og henholdsvis UVI ved indlæggelse og hospitalserhvervet UVI beregnes p-værdierne til 0,13 og 0,46. Der er derfor ingen statistisk signifikant sammenhæng mellem alder og UVI på 5 % niveau.

8. Diskussion

Diskussionen indledes med fund og resultater. Der sættes fokus på en patientgruppe, som ved eller under indlæggelsen, risikerer ikke at få stillet den rette diagnostik. Symptomatologien hos denne gruppe patienter kan vanskeliggøres, da de ikke selv altid kan kommunikere med personalet eller bidrage til anamnesen. Resultatdiskussionen vil være struktureret efter forskningsspørgsmålene i forhold til formål, fund og de opstillede hypoteser og sammenligning af resultater i forhold til andre studier. Efterfølgende diskuteres materiale og metode. Til sidst diskuteres studiets konsekvenser for praksis og fremtidig forsknings- og sundhedsarbejde.

8.1 Fund og resultater

Kønsfordelingen i stikprøven har en overrepræsentation af kvinder og en underrepræsentation af mænd i forhold til kønsfordelingen i populationen. På baggrund af udvælgelsen af patienter, som inkluderes i stikprøven, kan skævheden i kønsfordelingen være en tilfældighed, nærmere bestemt grundet frivillig deltagelse i studiet og kravet om informeret samtykke. Skævvridningen kan have en betydning i forhold til f.eks. opgørelsen af indlagte med UVI eller hvilke patienter i stikprøven, som erhverver sig en UVI under indlæggelsen, da kvinder har en større risiko for at få en urinvejsinfektion (1-5,15,20).

Studiet viser, at 29,7 % af patienterne indlægges med UVI. Denne relativt høje prævalens tyder på, at opsporingen af UVI ikke har fundet sted på et tidligere tidspunkt, hvilket eventuelt kunne have forebygget en indlæggelse. Det viser også, at opsporing og diagnosticering af UVI hos ældre er komplekst, dels grundet denne gruppes slørede symptomatiske billede af deres egen tilstand samt den tilgængelige viden om den stigende prævalens af ABU. Prævalensen for stikprøven skal betragtes i forhold til, at der blev indlagt en kvinde i 95,5% af disse tilfælde, hvilket kan have haft betydning for prævalensens størrelse. Derudover er gennemsnitsalderen for patienter med UVI ved indlæggelse i stikprøven 85,2 år. Aldersgruppen 70-89 år udgør 50% af stikprøven, og medianalderen er 81. Med dette taget i betragtning stemmer prævalensen i stikprøven overens med tidligere præsenterede prævalensundersøgelser, der viser, at prævalensen af bakteriuri hos ældre

>80 år ligger mellem 25 og 50 % (2,4,5,15). Prævalensen ser derfor ud til at være konsistent med på forhånd eksisterende undersøgelser, om end der ikke er nogen statistisk sammenhæng mellem alder og forekomst af UVI ved indlæggelse i denne undersøgelse.

Studiet viser, at patienten erhvervede sig en UVI under indlæggelse på hospital ved 11 af indlæggelserne, svarende til 14,9 % af stikprøven. Prævalensen for HAI ser derfor ud til at være lavere end prævalensen for UVI ved indlæggelse. Ved alle af disse indlæggelser var patienten en kvinde, og gennemsnitsalderen for denne gruppe er 82,7 år. Hvor prævalensen for UVI ved indlæggelse ser ud til at stige med alderen, ser prævalensen for HAI ud til at stige, indtil patienten er 80-89 år gammel, hvorefter den falder for gruppen af patienter på 90-99. I 63,6 % af tilfældene, hvor patienten erhvervede sig en UVI ved indlæggelse, brugte vedkommende ble, og i 9,1 % af tilfældene brugte vedkommende KAD. Ud fra resultaterne af dette studie er det derfor vigtigt at pointere, at ældre kvinder med tilgrundlæggende sygdomme og urologiske lidelser, der bruger KAD og især ble, kan tænkes at have større risiko for at tilegne sig en UVI under indlæggelse på hospital.

Studiet viser, at en større andel af patienter med UVI ved indlæggelse indlægges fra institutioner som plejehjem, rehabilitering samt andre hospitaler. Af de patienter, der erhverver sig en UVI under indlæggelse på hospital, indlægges flest fra eget hjem. Formålet med at drage indlæggelsessted ind i dette studie var for at undersøge, hvorvidt ældre mennesker eksponeres yderligere for at erhverve sig en UVI i institutionaliseret miljø. Eksisterende litteratur beskriver en øget risiko for at pådrage sig en infektion, når man opholder sig i institutionaliserede miljøer. De har ofte flere indlæggelser med transmission af patogene bakterier, som kan føre til en øget infektionsrisiko samt resistensudvikling (1-5,20). At patienter, som kom fra eget hjem, havde en større risiko for hospitalserhvervet UVI kan skyldes, at de ankom til institutionaliseret miljø med fælles toiletforhold for alle patienter samt påvirkning af almentilstanden i forbindelse med indlæggelsen. Selvom prævalensen af hospitalserhvervet UVI er større blandt patienter indlagt fra eget hjem, kan der ikke ud fra denne undersøgelse påvises en statistisk signifikant sammenhæng mellem sted, patient indlægges fra, og UVI på 5 % niveau.

I stikprøven brugte patienten ble i 59,1 % af de indlæggelser, hvor vedkommende havde en UVI ved indlæggelse. Derudover påvises en signifikant sammenhæng på 5 % niveau mellem blebrug og UVI ved indlæggelse. Dette stemmer overens med resultaterne af et norsk studie, hvori der konkluderes, at hvis man er ældre og går med ble, er risikoen for at få blærebetændelse inden for et år cirka fire gange så høj, som hvis man ikke går med ble (20). Inkontinens medfører ikke øget

tilbøjelighed til UVI, men blebrug blandt ældre borgere over længere tid øger risikoen for infektion. Det viste hygiejnesygeplejerske Jette Zimakoff i flere undersøgelser, blandt andet i 1996 (22), hvor hun undersøgte hospitalserhvervet UVI, brug af KAD og inkontinens. Prævalensen af infektioner var ikke lavere ved blebrug end ved brug af KAD, og Zimakoff pegede på dårlig intimhygiejne som årsagen. Ydermere bør enhver urologisk lidelse, der påvirker en normal vandladning, som prostatahypertrofi, ureterstenose, cystocele eller blæredivertikkel så vidt muligt afhjælpes ved et urologisk eller gynækologisk indgreb for at afhjælpe residualurin, da normal vandladning med fuldstændig blæretømning er et vigtigt forsvar mod UVI (1-5). En fuldstændig blæretømning kunne for eksempel opnås gennem en opretsiddende stilling på et toilet ved vandladning. Studiet viser ingen statistisk signifikant sammenhæng mellem blebrug og hospitalserhvervet UVI, men det kan tænkes, at andre faktorer som miljø og patientens almentilstand har indflydelse på risikoen for at erhverve sig en UVI under indlæggelse på hospital.

Indlæggelsen, hvor patienten brugte KAD, havde en UVI ved indlæggelse og erhvervede sig en yderligere infektion på trods af antibiotisk behandling mod sin oprindelige UVI kunne være et eksempel på, at der kunne være en sammenhæng mellem brug af KAD og hospitalserhvervet UVI. Da der kun er én af 74 patienter, der bruger KAD og erhvervede sig en UVI under indlæggelse, er der ikke datamæssigt grundlag for at udtale sig om mulige tendenser. Det lave antal af indlæggelser i stikprøven, hvor patienten brugte KAD, tyder på, at brugen af KAD generelt er lav i populationen, men det har konsekvenser for muligheden for at undersøge en eventuel sammenhæng mellem kateterbrug og UVI ved hjælp af statistiske metoder.

I studiet påvises, at der ikke er uafhængighed mellem udfald af urinstiks og UVI ved indlæggelse på 30 % niveau. Da der ud fra enkeltcelletesten er større sandsynlighed for at have en UVI ved indlæggelsen, hvis stiksen slår positivt ud, kan der argumenteres for, at stiksen kan bruges til at indikere UVI, som herefter kan bekræftes ved dyrkning. På trods af dette viser enkeltcelletesten også en øget sandsynlighed for falsk negative udslag, og der er tilfælde af både falsk positive og falsk negative udslag af stiks i stikprøven. Falsk negative stiks er uacceptable, da patienten ikke får stillet en diagnose og derfor ikke kan komme i nødvendig behandling. Derudover er urinstiks til måling af LN behæftet med fejlkilder som aflæsning af felterne, hvordan prøven er taget fra, prøveglasset med borsyre, forurening fra bækken, ble, udflåd fra vagina samt kontamination fra meatus urethra (1-5,15,20,22). Studiet viser derfor, at man ved klinisk mistanke om UVI bør udføre en urindyrkning og resistensbestemmelse fremfor test med urinstiks, da en negativ urindyrkning kan

afkræfte mistanken. En positiv urindyrkning kan ikke altid udelukke ABU, hvorfor der kun bør foretages dyrkning ved mistanke om UVI. I studiet viste flere dyrkningssvar forurening af prøvematerialet. For at undgå disse fejl skal man forsøge at tage prøve fra ved en engangskaterisation, hvis patienten ikke kan kooperere til en midtstråleurinprøve (1-5,15).

Studiet viser ingen signifikant sammenhæng mellem henholdsvis kreatinin- og leukocytal på 5 % niveau. Kreatinin giver ikke i sig selv udtryk for en infektionstilstand, da den giver udtryk for patientens nyrefunktion. Til gengæld ses der en statistisk signifikant sammenhæng mellem CRP-tal og UVI, og at det er mere sandsynligt at have en UVI ved indlæggelse, hvis patientens CRP-tal overskrider grænseværdien. Ligesom leukocytter kan CRP indikere infektionstilstande, da proteinet dannes i leveren som reaktion på bakteriel infektion. Der kan derfor argumenteres for at danne sig et samlet billede af patientens tilstand ved indlæggelse gennem almen tilstand, urindyrkning, resistensbestemmelse og målingen af serumkoncentrationen af CRP. Leukocytter burde være relevante som indikatorer for UVI, da leukocytose forbindes med immunforsvarets første reaktion på infektioner og forekommer hurtigere i blodet end CRP. Resultatet i denne undersøgelse kunne skyldes, at patienten havde leukocytose og UVI ved indlæggelse ved seks ud af 74 af indlæggelserne i stikprøven, hvilket er et relativt lavt antal, hvis der skal foretages pålidelige statistiske tests.

Ved undersøgelse af mikrobiologiske forhold og resistensforhold i dette studie er *E. coli* en af de hyppigste bakterielle infektioner. Her ses også mere resistente bakterieformer som enterokokker, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* samt enkelte tilfælde af resistente *E. coli*-bakterier. Dette billede stemmer overens med tidligere undersøgelser, der disse bakterieformer som de mest hyppigste ætiologiske bakteriearter for aldersgruppen i denne population (2,3,4,15). Det samme billede gør sig gældende ved dyrkning ved indlæggelse og efter 48 timer, men ved sidstnævnte dyrkning ses også gærsvampe. Der ses ikke resistensproblematikker som ESBL eller VRE ved nogle af dyrkningerne.

Der ses kun et mindre forbrug af Ciprofloxacin og Nitrofurantoin i stikprøven, og den største andel af de antibiotiske behandlinger er sket med Pivmecillinam. Dette er væsentligt, da bredspektret antibiotika som Ciprofloxacin er med til øge resistensudviklingen (15). Pivmecillinam anbefales til behandling af UVI, da *E. coli* er følsom over for dette stof. At Pivmecillinam er førstevalget af antibiotika og hyppigst anvendt i stikprøven kunne tyde på, at de nationale standardanbefalinger for antibiotisk behandling følges ved behandling af UVI (6,9).

Studiet viser en statistisk signifikant sammenhæng mellem langtidsprofylakse med antibiotisk behandling og hospitalserhvervet UVI på 5 % niveau, og en enkeltcelletest viser, at sandsynligheden for at erhverve sig en UVI under indlæggelse er større, hvis patienten er i forebyggende antibiotisk behandling. Dette er problematisk, da langtidsprofylakse ikke forebygger udviklingen af UVI under indlæggelse og potentielt kan medføre antibiotikaresistens. Det kunne tænkes, at patienterne trods behandlingen erhverver sig en UVI i mødet med patogene bakterier på det hospital, de indlægges på. Man kunne derfor med fordel have fokus på faktorer for udvikling af UVI på de enkelte hospitaler. Dette understøttes af forskning, der viser, at effekten af profylakse er tvivlsom, og at der bør fokuseres på risikofaktorerne for den enkelte patient og minimeringen af disse. Dette kan f.eks. ske gennem regelmæssigt bleskift, rigeligt med væske for at sikre flow i urinvejene og vaginal østrogenbehandling af menopausale kvinder (2,3).

Formålet med overblikket over patienternes psykiatriske diagnoser var at undersøge hyppigheden af delir, skizofreni og psykose, da disse muligvis kunne have indflydelse på patienternes UVI. Eksempelvis viser en undersøgelse, at skizofrene har større sandsynlighed for UVI, og at deres diagnose kan påvirkes deres UVI eller omvendt (23). Ingen af disse tre diagnoser var hyppigst i stikprøven. Dette kunne skyldes kravet om informeret samtykke og kooperering til deltagelse i undersøgelsen, hvilket kan have udelukket stærkt deliriose, skizofrene eller psykotiske patienter fra stikprøven.

Som nævnt tidligere i opgaven kan urogenitale problemer forhindre fuldstændig blæretømning og medføre opsamling af residualurin, hvilket kan øge risikoen for UVI. Det kan derfor tænkes, at urogenitale medicinbivirkninger, som især ses som følge af antidepressiver, kan have indflydelse på UVI. Dette er især relevant grundet det overvejende høje antal af patienter med diagnosen depression i stikprøven. Det har dog ikke været muligt at påvise nogen statistisk signifikant sammenhæng mellem bivirkninger og UVI på 5 % niveau. Dette kan skyldes den store andel af patienter med urogenitale bivirkninger i stikprøven. Ydermere vidner det om, at disse bivirkninger er hyppigt forekommende i populationen, hvor andelen med 95 % konfidens ligger mellem 87,5 og 99 %. Ofte ses polyfarmaci hos ældre, hvor mange medicinske præparater interagerer med hinanden og medfører bivirkninger (1-5).

8.2 Materiale og metoder

Der kan tænkes at have været reliabilitetsproblemer forbundet med udformningen af interviewguiden og dataindsamlingens forløb. Flere af spørgsmålene, eksempelvis spørgsmålet om kliniske symptomer, var åbne, hvilket medførte forskellige versioner af det samme svar afhængigt af de forskellige dataindsamlere. De åbne kategorier medførte også mangelfuld indsamling af data, da nogle indsamlere ikke udfyldte alle felter i interviewguiden. Da dataene blev indsamlet af patientens kontaktperson, var det tilfældigt, hvem der indsamlede data for den pågældende patient. Det er derfor også muligt, at de forskellige dataindsamlere har præsenteret projektet på hver sin måde, hvilket kan have påvirket nogle undersøgelsesenheders lyst til at deltage i projektet. Nogle af spørgsmålene var retrospektive, hvilket kan være problematisk, da spørgsmål af denne type stiller store krav til patienternes hukommelse (24). Da patienterne i population i forvejen er udfordret kommunikationsmæssigt og kognitivt, kan de retrospektive spørgsmål have ført til mere upålidelige svar end ellers. Førnævnte fejl kunne tænkes at have været forhindret, hvis jeg havde været til stede i alle faser af indsamlingen for at sørge for, at dataene blev indsamlet så konsistent som muligt. En interviewguide med lukkede svarkategorier, eksempelvis udformet som et skema med multiple choice-svar, ville muligvis kunne have ført til en mere struktureret dataindsamling, hvor variableerne havde få og veldefinerede kategorier. De forskellige dataindsamleres faglige baggrund førte til manglende termer for håndtering af urinprøver, hvilket førte til forurening og efterfølgende kassering af nogle prøver. De varierende faglige baggrunde kunne også medføre aflæsningsfejl af urinstiks. Grundig instruktion af dataindsamlerne kunne have medført, at alle havde de samme forudsætninger for at udføre interviewene og håndtere stiks- og urinprøverne korrekt. Der vurderes dog ikke at være nogle væsentlige validitetsproblemer forbundet med denne undersøgelse, da UVI kan verificeres objektivt gennem laboratorieundersøgelser, og information om medicinsk og antibiotisk behandling kan nedhentes fra EPM. Validitetsdiskussioner knyttes oftest til målinger af ikke-observerbare fænomener (24), og diagnosticeringen af UVI og positivt udslag på stiks har hjemmel i mikrobiologisk praksis og faglitteratur. Brug af urinstiks er i sig selv forbundet med validitetsproblemer, men dette gøres til genstand for undersøgelse i studiet.

På baggrund af erfaringerne fra dataindsamlingerne kunne det have været relevant at have undersøgt en række faktorer for indlæggelse. For det første kunne det have været fordelagtigt at opstille et skema, hvor patientens daglige væskeindtag blev noteret for hver indlæggelsesdag. For det andet kunne det have været relevant at undersøge, hvorvidt patienten var obstiperet eller ej. For

det tredje kunne det have været relevant at undersøge forhold som patientens antal toiletbesøg og hyppighed af bleskift. Til sidst kunne der have været opstillet tjeklister for forskellige typer recidiverende UVI og kliniske symptomer, som dataindsamlerne kunne krydse af.

Der blev ud fra interviewguiden indsamlet en bred mængde af informationer om de enkelte indlæggelsesforløb, der kunne bruges til at diagnosticere UVI og give et helhedsindtryk af den enkelte patient. χ^2 -tests er relevante metoder, da udfaldet af en variabel kan bruges til at udtale sig om udfaldet af en anden, hvis der er en signifikant sammenhæng mellem dem (19), og at denne sammenhæng ikke er spuris. Derudover kan testen bruges til at undersøge uafhængighed mellem variabler, selvom de har forskellige måleniveauer. Derudover er konfidensintervaller nyttige, da de giver indblik over, hvor stor sikkerhed de observerede andele i stikprøven kan tildeles på et givent konfidensniveau (24), og udformningen af værdien i stikprøven som et interval viser den statistiske usikkerhed og giver et skøn på, inden for hvilke grænser andelen i populationen kan ligge imellem (19). Enkeltcelletests er også relevante, da de kan bruges til at undersøge, hvilke celler der afviger i så høj en grad fra nulhypotesen, at den må forkastes.

Bortfaldet på 121 undersøgelsesenheder og den relativt lille stikprøve på 74 indlæggelser har haft indflydelse på brugen af statistiske metoder, da disse forudsætter så stor en stikprøve som muligt. Et kendetegn ved estimatorer i stikprøven for værdier i populationen er, at de er konsistente, hvilket vil sige, at de nærmer sig værdien i populationen, des større stikprøven er (19). Derudover kan nogle statistiske tests erklæres ugyldige, hvis andelen af celler med forventede værdier lavere end 5 er 20 % eller højere (24). Ved udregning af χ^2 -tests var dette tilfældet i flere af testene, navnlig i testene af uafhængighed mellem variablerne henholdsvis kreatinin- samt leukocyttal, udslag af urinstiks, afføringsinkontinens, brug af KAD, medicinbivirkninger, alder og variablerne UVI ved indlæggelse samt hospitalserhvervet UVI. Andelen af celler med forventede værdier lavere end 5 overskred også 20 % i testen af uafhængighed mellem forebyggende behandling og UVI ved indlæggelse. Det kan derfor ikke udelukkes, at det lave antal indlæggelser i nogle af kategorierne kan have medført, at de forventede værdier i nogle af testene er blevet relativt lave. Mulige tendenser kan stadig diskuteres ud fra multivariat analyse og sammenligning med andre undersøgelser, og stikprøven kan bruges til at estimere prævalenser i populationen med en vis statistisk usikkerhed, men det er værd at bemærke den relativt høje andel af celler med forventede værdier under 5, når man læser resultaterne af de statistiske tests. Testene er alligevel blevet inddraget i studiet, da vi har ønsket at analysere datamaterialet og de mulige sammenhænge mellem variablerne så udførligt som muligt.

Det havde været ideelt at opnå en så stor stikprøve som muligt med udtræk af en baseline fra en database, men det har ikke været muligt i dette studie. Derfor har det været nødvendigt at benytte os af hele stikprøven, selvom det medfører kategorier med lavt antal enheder, som kunne have været frasorteret for at sikre færre kategorier i de statistiske tests med relativt høje værdier.

Stikprøven bestod af de patienter, som var i stand til at kooperere med prøvetagning og frivilligt give informeret samtykke til deltagelse. De havde muligheden for at trække sig undervejs i undersøgelsen, men ingen valgte at benytte sig af dette. Da undersøgelserne forudsatte, at patienterne var i stand til at gøre sig kommunikativt forståelige og satte krav til deres kognitive evner, kan det tænkes, at den del af populationen, der var mest udsat grundet deres mentale tilstand, ikke deltog i undersøgelsen, og at der derfor ikke er blevet indsamlet data om deres risiko for at være indlagt med eller pådrage sig en UVI. Som nævnt i afsnit 8.1 om studiet af infektioner hos skizofrene patienter er det ukendt, i hvilken retning der er kausalitet mellem psykiatrisk diagnose og UVI. Det kan derfor tænkes, at en eventuel UVI kan have forværret disse patienters mentale tilstand, eller at deres psykiatriske diagnose kan have medført udvikling af UVI, da de har været ude af stand til at tage vare for sig selv. Havde der været andre inklusionsprincipper end informeret samtykke og samarbejde med personale, således at denne gruppe ikke blev ekskluderet, ville bortfaldet have været mindre, og resultater som prævalens af UVI ved og under indlæggelse kunne have været mere retvisende. Manglen på informeret samtykke ville dog være et væsentligt mikroetisk dilemma.

Studiet er generaliserbart i forhold til alder, da der ikke beregnes nogen statistisk signifikant afvigelse fra aldersfordelingen i populationen på 30 % niveau. Skævheden i kønsfordelingen kan medføre, at det i højere grad er muligt at generalisere resultaterne til kvinder i populationen og i ældrepsykiatrisk afsnit, kan der argumenteres for, at det kun er muligt at generalisere resultaterne til det ene afsnit inden for perioden fra d. 17/1 2013 til d. 3/2 2015.

8.3 Konsekvenser for praksis

Selvom risikoen for en UVI kan knyttes til alder, komorbiditeter og polyfarmacia, er der en mulighed for en forebyggende indsats. Gentagne indlæggelser på hospitalerne udgør en særlig udfordring ved transmission af patogene bakterier og resistente bakterier mellem hospital og plejehjem. En rationel antibiotikapolitik, tværsektoriel hygiejneindsats, det individuelle patientforløb kan forebygge infektioner og smittespredning.

Studiet viser, at der for at forebygge UVI skal sættes fokus på kontinensudredning, med hygiejneindsatser som intimhygiejne, toiletbesøg samt registrering af væskeindtag hos denne patientgruppe, således at blæren kan skylles igennem. Det er vigtigt, at væsken indtages i dag og de tidlige aftentimer, således at patienterne ikke ligger med fyldt ble hele natten. Som tidligere nævnt er en forebyggelse er siddestilling for at få tømt blæren og anvendt lukkemusklen.

Under kontinensudredning er det vigtigt, at blæretømning udredes, da det er residualurin og ikke inkontinens, som har en betydning for UVI. Som tidligere nævnt bør afløbshindring eventuelt behandles kirurgisk.

På baggrund af denne undersøgelse ville det være oplagt at iværksætte forskningsprojekter med fokus på konsekvenserne af blebrug for UVI, betydningen af udredning af inkontinens og forebyggelse af UVI som et tværsektorielt samarbejde.

9. Konklusion

UVI er et hyppigt problem for denne patient gruppe som indlægges på ældrepsykiatrisk afdeling. Prævalensen for indlæggelse af patienter med UVI er 29,7 % og prævalensen for de patienter som erhvervede sig en UVI under indlæggelsen var 14,9 %. Størstedelen af stikprøven var kvinder >80 år. Dette kan have haft indflydelse på prævalensen for UVI, da kvinder og patienter >80 har øget risiko for bakteriuri, som kan føre til UVI. Patienterne som blev indlagt med UVI kom overvejende fra institutionaliserede miljøer som hospital, plejehjem og rehabilitering. Hvor gruppen som fik en hospitalserhvervet UVI overvejende kom fra eget hjem. Der er dog ingen statistisk signifikant sammenhæng på 5% niveau mellem sted patienten indlægges fra og UVI.

Prævalensen for UVI ser ud til at stige med alderen, der er ingen signifikant sammenhæng mellem alder og UVI. Det er ikke klart alder der indikerer risikoen for at få en UVI, der kan være andre faktorer som blebrug og miljø ect.

Studiet viser ingen statistisk signifikant sammenhæng på 5 % niveau mellem kreatinin, leukocytter og UVI. Der er en signifikant sammenhæng mellem CRP og UVI. Er der forhøjet CRP, er der stor sandsynlighed for en UVI, hvorfor det kan være relevant at inddrage CRP i diagnosticeringen.

Der ses ikke uafhængighed på 30% niveau ved aflæsning af urinstiks. Der var en større chance for en sammenhæng mellem positiv måling og UVI. Stiks viste ikke pålidelighed, da der var udslag af

falsk negative samt falsk positive. Enkeltcelletesten viser, at sandsynligheden for at have en UVI ved indlæggelse er større hvis stiksen slår positivt ud. Set ud fra et sundhedsfagligt synspunkt er det uacceptabelt, at der forekommer falsk negative svar ved urinstiks.

Der er en statistisk signifikant sammenhæng på 5% mellem brug af ble og indlæggelse med en UVI. Enkeltcelletesten viser at der er større sandsynlighed for at blive indlagt med UVI hvis man er blebruger.

Der er ingen signifikant sammenhæng mellem medicinbivirkninger og UVI. Storset alle i stikprøven oplevede urogenitale bivirkninger som følge af psykofarmaka.

Studiet viser ingen signifikant sammenhæng mellemlangtidsprofylakse og indlæggelse med UVI, men der ses en sammenhæng mellem langtidsprofylakse og øget sandsynlighed for hospitalserhvervet UVI.

Ud fra dette studie kan der konkluderes, at den diagnostiske udredning af UVI kan sikres gennem somatisk fokus i form af patientens helhedsbillede, serumkoncentration af CRP, urindyrkning og resistensbestemmelse frem for urinstiktest og brug af antibiotika konsistent med nationale retningslinjer. Herigennem kan der opnås en præcis anamnese, således at behandlingen kan tilpasses og indsnævres for at mindske både varighed af og komplikationer i forbindelse med behandling.

10. Tak

Tak til projektleder Susanne Krag-Pedersen for venlig og tålmodig assistance i forhold til interviewguide og indsamling af data. Tak til afdelingssygeplejerske Nana Thieme for at bidrage til projektopstart og stå model til vores observationer og projekt. Tak til min vejleder klinikchef, professor, dr. med, Niels Frimodt-Møller for hans store tålmodighed, visdom og vejledning.

11. English abstract

The presence of urinary tract infections in patients hospitalised on wards for the elderly psychiatric patients.

Background:

Through my position as infection control nurse in Region Hovedstadens Psykiatri, I was made aware of high prevalence of urinary tract infections (UTI) on wards for the elderly psychiatric patients which primarily consist of patients who are 70 years old or above. Participation in national prevalence studies of the presence of hospital acquired infections showed that the ward for the elderly psychiatric patients of Region Hovedstadens Psykiatri had a prevalence of 6,6 % of UTI in the autumn of 2012. This number was stable throughout multiple studies despite several initiatives and interventions on behalf of primary care. Nationally, the same study showed a prevalence of hospital acquired (HAI) UTI of 8,6 %. In 2016, 400 hospital acquired UTI are diagnosed in laboratories every month. The incidence of hospital acquired UTI is 40-50 per 10.000th day of risk exposure.

Research statement:

How can focus on the somatic of the patient at our during hospitalisation on a ward for the elderly psychiatric patients secure the diagnosis of UTI and achievement of a precise anamnesis, making it possible to adapt and narrow down treatment to minimise both the duration and complications of treatment?

Material and scientific methods:

This is a quantitative study of collected data from a sample of 74 hospitalisations between January 1st 2013 and February 3rd 2015. I used multivariate analysis to examine possible correlations between different factors and UTI, χ^2 -tests to examine whether those factors and UTI were independent of one another and confidence intervals to determine the prevalences of different phenomena in the population with a certain level of statistic uncertainty.

Findings and results:

UTI is a frequent problem among this group of patients who are hospitalized on the ward for the elderly psychiatric patients. The prevalence of UVI at hospitalization is 29,7 % and the prevalence of hospital acquired UTI was 14,9 %. A majority of the sample were women who were 80 years old or above. This might have influenced the prevalence of UTI as women and >80 years old patients have an increased risk of bacteriuria, which is able to cause UTI. Most of the patients in the sample experienced urogenital side effects of psychoactive drugs. The prevalence of UTI seems to correlate positively with age, yet there is no statistically significant correlation between age and UTI. Age alone does not indicate the risk of contracting a UTI as other factors such as use of diapers, environment etc. may influence this.

The study shows no statistically significant correlation on a 5 % level between creatinin or leucocytes and UTI. There is a statistically significant correlation between CRP and UTI. Increased CRP increases the risk of UTI, which makes it relevant to include CRP in the diagnosis.

There is no independence on a 30 % level between outcome of dipstick tests and UTI. The dipsticks were not reliable as some outcomes were false negative or false positive. Z-tests of the individual cells show that the chance of UTI increases if the outcome of the dipstick test is positive. However, false negative outcomes of dipstick tests are unacceptable speaking from a health care standpoint.

There is a statistically significant correlation between use of diapers and UTI at hospitalisation on a 5 % level. Z-tests of the individual cells show that the chance of UTI at hospitalisation increases if the patient uses diapers. The study shows no statistically significant correlation between long-term prophylaxis and UTI at hospitalisation, but there is a stastically significant correlation between long-time prophylaxis and an increased chance of hospital acquired UTI.

Conclusion:

From this study, I conclude that diagnosis of UTI is able to be secured through somatic focus that includes a general assessment of the patient's health and treatment, blood concentration of CRP, urine culture test and testing of antibiotics resistance instead of dipstick tests, and use of antibiotic treatment consistent with national guidelines. These make one able to achieve a precise anamnesis, adapt and narrow down treatment to minimise duration and consequences of treatment.

12. Dansk abstract

Forekomsten af urinvejsinfektion af patienter indlagt på ældrepsykiatrisk afsnit.

Baggrund:

I mit arbejde som hygiejnesygeplejerske i Region Hovedstadens Psykiatri blev jeg bekendt med en høj prævalens af UVI på de ældrepsykiatrisk afsnit, som har indlagte patienter på ≥ 70 år. Ved deltagelse i de nationale prævalensundersøgelser om forekomsten af behandlingserhvervede infektioner viste det sig, at de ældrepsykiatrisk afsnit i Region Hovedstadens Psykiatri havde en prævalens på 6,6 % af UVI i efteråret 2012. Dette tal var stabilt gennem flere undersøgelser trods flere tiltag og interventioner fra plejens side. Nationalt viste samme undersøgelse en prævalens på hospitalserhvervede (HAI) UVI på 8,6 %. Laboratoriediagnosticerede hospitalserhvervede UVI for år 2016 er ca. 400 pr. måned. Incidensen af hospitalserhvervede UVI svarer til 40-50 pr. 10.000 risikodøgn.

Problemformulering:

Hvordan kan fokus på den somatiske gennemgang af patienten ved og under indlæggelsen på en ældrepsykiatrisk afdeling sikre den diagnostiske udredning af UVI og opnåelse af en præcis anamnese, således at behandlingen kan tilpasses og indsnævres for at mindske både varighed af og komplikationer i forbindelse med behandling

Materiale og metode:

Studiet er en kvantitativ undersøgelse med indsamling data fra en stikprøve på 74 indlæggelser over perioden 17/1-13 – 3/2- 15. Jeg benyttede mig af multivariat analyse til at undersøge mulige sammenhænge forskellige faktorer og UVI, χ^2 -tests til at undersøge uafhængighed mellem faktorerne og UVI og konfidensintervaller til at fastslå prævalenserne for forskellige fænomener i populationen med en vis statistisk usikkerhed.

Fund og resultater:

UVI er et hyppigt problem for denne patient gruppe som indlægges på ældrepsykiatrisk afdeling. Prævalensen for indlæggelse af patienter med UVI er 29,7 % og prævalensen for de patienter som erhvervede sig en UVI under indlæggelsen var 14,9 %. Størstedelen af stikprøven var kvinder >80

år. Dette kan have haft indflydelse på prævalensen for UVI, da kvinder og patienter >80 har øget risiko for bakteriuri, som kan føre til UVI. Størstedelen af stikprøven oplevede urogenitale bivirkninger som følge af psykofarmaka. Prævalensen for UVI ser ud til at stige med alderen, der er ingen signifikant sammenhæng mellem alder og UVI. Det er ikke entydigt alder der indikerer risikoen for at få en UVI, der kan være andre faktorer som blebrug og miljø ect.

Studiet viser ingen statistisk signifikant sammenhæng på 5 % niveau mellem kreatinin, leukocytter og UVI. Der er en signifikant sammenhæng mellem CRP og UVI. Er der forhøjet CRP, er der større sandsynlighed for en UVI, hvorfor det kan være relevant at inddrage CRP i diagnosticeringen.

Der ses ikke uafhængighed på 30% niveau ved udslag af urinstiks og UVI ved indlæggelse. Der var en større chance for en sammenhæng mellem positiv måling og UVI. Stiks viste ikke pålidelighed, da der var udslag af falsk negative samt falsk positive. Enkeltcelle testen viser, at sandsynligheden for at have en UVI ved indlæggelse er større hvis stiksen slår positivt ud. Set ud fra et sundhedsfagligt synspunkt er det uacceptabelt, at der forekommer falsk negative svar ved urinstiks.

Der er en statistisk signifikant sammenhæng på 5% mellem brug af ble og indlæggelse med en UVI. Enkeltcelletesten viser at der er større sandsynlighed for at blive indlagt med UVI hvis man er blebruger. Studiet viser ingen signifikant sammenhæng mellemlangtidsprofylakse og indlæggelse med UVI, men der ses en sammenhæng mellem erhvervet langtidsprofylakse og øget sandsynlighed for at erhverve sig en UVI under indlæggelse på hospital.

Konklusion:

Ud fra dette studie kan der konkluderes, at den diagnostiske udredning af UVI kan sikres gennem somatisk fokus i form af patientens helhedsbillede, blodprøvesvar, urindyrkning og resistensbestemmelse frem for urinstiktest og brug af antibiotika konsistent med nationale retningslinjer. Herigennem kan der opnås en præcis anamnese, således at behandlingen kan tilpasses og indsnævres for at mindske både varighed af og komplikationer i forbindelse med behandling.

Referencer

1. B. Foxman B, R. Barlow, H. D'Arcy, B. Gillespie, and J. D. Sobel, "Urinary tract infection: self-reported incidence and associated costs," *Ann Epidemiol*, vol. 10, 2000.
2. Frimodt- Møller N. Hyppigheden af både urinvejsinfektion og asymptomatisk bakteriuri stiger med alderen. *Ugeskr. Læger* 175/47 (2013)
3. Stærkind M, Dalager-Pedersen M., Nielsen H. Urinvejsinfektioner hos ikke indlagte plejehjemsboere. *Ugeskr. Læger* 177/6 16. marts 2015.
4. M. L. Grover, J. D. Bracamonte, a. K. Kanodia, F. D. Edwards, and a. L. Weaver, "Urinary Tract Infection in Women Over the Age of 65: Is Age Alone a Marker of Complication?," *J. Am. Board Fam. Med.*, vol. 22, no. 3, pp. 266–271, 2009.
5. Nationale infektionshygiejniske retningslinjer – forebyggelse af urinvejsinfektion i forbindelse med urinvejsdrænage og ikontinenshjælpemidler. SSI 1. udgave 2014. www.ssi.dk/NIRuvi.
6. Lægemiddelstyrelsen. Statistik over forbruget af antibiotika. www.laegemiddelstyrelsen.dk/1024/visLsartikkel.asp?artikkelID=1437/april2007
7. Cox CE, Hinman F. Experiments with induced bacteriuria, vesical emptying and bacterial growth on the bladder defense to infection. *J.Urol* 1961; 86:739-748
8. World Health Organization. 2012. The evolving threat of antimicrobial resistance. Options for action, WHO, Geneva.
9. www.DANMAP.org
10. http://www.esundhed.dk/sundhedskvalitet/HAIBA/Sider/haiba_rapport.aspx
11. CAS-NYT nr. 123- november 2012. Landsprævalensundersøgelser efterår 2012.
12. Pedersen KM, Kolmos HJ. Hospitalsinfektioner – en samfundsøkonomisk udfordring. *Health Economics Papers* 2007;4. University of Southern Denmark.
13. Rahbek K. Geriatri: en tværfaglig og problemorienteret tilgang. In: Damsgaard EMS, Nielsen D. Rahbek K., editors. 1.st ed. Kbh. Gad; 2013. s. 27-35.
14. Bjernum L., Grinsted P., Søgaard P. Kan man stole på urinmikroskopi og dyrkning, der er udført i almen praksis? *Ugeskr. Læger* 2002; 61: 62-6
15. Holm Anne, Cordoba Gloria og Wolff Sönksen Ute: Urinvejsinfektioner hos ældre www.irf.dk
16. Justitsministeriet. LOV nr 429 af 31/05/2000 Lov om behandling af personoplysninger.
17. Task Force Region Hovedstaden, Infektioner og indikatorer, www.regionh.dk/hospitalsinfektioner.
18. Riis Poul m. flere Ældre og psykisk sygdom- forebyggelse, behandling og omsorg. Psykiatrifondens forlag 1. udgave, 2. oplag. 2009.
19. Malchow-Møller, Nikolaj og Würtz, Allan. Indblik i statistik – for samfundsvidenskab. København: Hans Reitzels Forlag, 2. udgave, 1. oplag. 2014.
20. Omli R., Skotnes L.H., Romild U., Bække A., Mykletun A., Kuhry E. Pad per day usage, urinary incontinence and urinary tract infections in nursing home residents. *Age and Ageing*, Volume 39, Issue 5, 1 September 2010, Pages 549–554, <https://doi.org/10.1093/ageing/afq082>

21. Danmarks Statistik; www.dst.dk/da/statistik
22. Zimakoff J, Stickler DJ, Pontoppidan B, Larsen SO. Bladder management and urinary tract infections in Danish hospitals, nursing homes and homecare: a national prevalence study. *Infect Control Hosp. Epidemiol.* 1996 Apr; 17 (4); 215-21.
23. Lund, MLB og Madsen, MB. Infektioner hos patienter med skizofreni. N.d.,
http://www.speam.dk/files/21/infektioner_hos_patienter_med_skizofreni_2.pdf
24. Hansen, EJ og Andersen, BH. Et sociologisk værktøj – Introduktion til den kvantitative metoder. København: Hans Reitzels Forlag, 2. udgave, 4. oplag, 2009.

Bilag 1: Landsdækkende prævalensundersøgelse 2013

Region Hovedstadens Psykiatri

Prævalensdato: 24.09.2012

Prævalens for nosokomielle infektioner

Summeringsskema

AfsnitsID	AfdelingsID	Medicinsk specialekode	Antl. indlagte patienter	Antl. opererede patienter	Antal patienter som får antibiotika på undersøgelsesdagen (ikke medregnet præparater med methenamin)	Urinvejsinfektion (UVI)				Nedre luftvejsinfektion (NLVI)				Postoperativ dyb sårinfektion (PDSI)				Bakteriæmier/sepsis (BAISE)				Ikke nosokomielle infektioner totalt		Nosokomielle infektioner totalt		Infektioner totalt	
						Ikke nosokomial		Nosokomial		Ikke nosokomial		Nosokomial		Ikke nosokomial		Nosokomial		Ikke nosokomial		Nosokomial		Ikke nosokomial		Nosokomial		Ikke nosokomial	
						Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.	Privat hosp.	Egen afd.
M5	AEP	psykiatri	16	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P86	AEP	psykiatri	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F01	AEP	psykiatri	15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PE1	AEP	psykiatri	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C130	AEP	psykiatri	12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
804	AEP	psykiatri	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2222	AEP	psykiatri	14	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum hospital/afsnit			94	0	10	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Prævalens af patienter med fremmedlegemer og relaterede nosokomielle infektioner

Summeringsskema

AfsnitsID	AfdelingsID	Medicinsk specialekode	KAD	KAD og UVI	SIK/RIK	SIK/RIK	SIK/RIK og UVI	Mekanisk ventilation	Mekanisk ventilation og NLVI	Perifert venflon	Perifert venflon og BA/SE	CVK	CVK og BA/SE	Andet fremmedlegeme	Andet fremmedlegeme og infektion
M5	AEP	psykiatri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P86	AEP	psykiatri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F01	AEP	psykiatri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PE1	AEP	psykiatri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C130	AEP	psykiatri	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
804	AEP	psykiatri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2222	AEP	psykiatri	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum institution			3	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0

Prævalens for nosokomielle infektioner

Summeringsskema

Summering af data																										
AfsnitsID	AfdelingsID	Medicinsk specialekode	Ant. indlagte patienter	Ant. opererede patienter	Antal patienter som får antibiotika på undersøgelsesdagen (ikke medregnet preparater med methenamin)	Urinvejsinfektion (UVI)				Nedre luftvejsinfektion (NLVI)				Postoperativ dyb sårinfektion (PDSI)				Bakteriæmier/sepsis (BA/SE)				Ikke nosokomielle infektioner totalt	Nosokomielle infektioner totalt	Infektioner totalt		
						Ikke nosokomial	Nosokomial			Ikke nosokomial	Nosokomial			Ikke nosokomial	Nosokomial			Ikke nosokomial	Nosokomial							
							Egen afd.	Anden afd.	Privat hosp.		Egen afd.	Anden afd.	Privat hosp.		Egen afd.	Anden afd.	Privat hosp.		Egen afd.	Anden afd.	Privat hosp.					
M5	ÆP	psykiatri	16	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
P86	ÆP	psykiatri	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
F01	ÆP	psykiatri	15	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
PE1	ÆP	psykiatri	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
C130	ÆP	psykiatri	12	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
804	ÆP	psykiatri	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2222	ÆP	psykiatri	14	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4		
Sum hospital/sygehus			94	0	10	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	8		

Prævalens af patienter med fremmedlegemer og relaterede nosokomielle infektioner

Summeringsskema

AfsnitsID	AfdelingsID	Medicinsk specialekode	KAD	KAD og UVI	SIK/RIK	SIK/RIK og UVI	Mekanisk ventilation	Mekanisk ventilation og NLVI	Perifert venflon	Perifert venflon og BA/SE	CVK	CVK og BA/SE	Andet fremmedlegeme	Andet fremmedlegeme og infektion
M5	ÆP	psykiatri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P86	ÆP	psykiatri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F01	ÆP	psykiatri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PE1	ÆP	psykiatri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C130	ÆP	psykiatri	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
804	ÆP	psykiatri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2222	ÆP	psykiatri	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum institution			3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Forklaring på udtryk og forkortelser:

Egen afd.=Nosokomial infektion opstået på egen afdeling

Anden afd.=Nosokomial infektion opstået på anden afdeling men eget hospital

Andet hospital=Nosokomial infektion opstået på andet hospital

Privat hospital=Nosokomial infektion opstået på et privat hospital

UVI=urinvejsinfektioner

NLVI=nedre luftvejsinfektioner

POSI=postoperative overfladiske sårinfektioner

PDSI=postoperative dybe sårinfektioner

BA/SE=bakteriæmier/sepsis

KAD=kateter à demure

SIK/RIK=steril intermitterende katarisation/ren intermitterende katarisation

CVK=centralt venekateter

Bilag 2: Interviewguide i pilotprojektet

Spørgsmål og undersøgelser til patienter, der deltager i pilotprojekt om urinvejsinfektioner. Obs at 11+13+20 skal udfyldes ved pts ankomst til afdelingen og 12+14 senest 48 timer efter pts ankomst.

- 1) Pts alder og køn:
- 2) Hvor indlægges pt fra (egen bolig, anden afdeling, plejebolig):
- 3) Er pt afføringsinkontinent?
- 4) Er pt urininkontinent?
- 5) Bruger pt ble?
- 6) Har pt kateter à demeure?
- 7) Hvis ja til 6): hvor længe har pt haft kateteret?
- 8) Har pt topkateter?
- 9) Hvis ja til 8): hvor længe har pt haft kateteret?
- 10) Har pt recidiverende urinvejsinfektioner?
- 11) Har pt kliniske symptomer på UVI ved indlæggelsen?
- 12) Hvad viser urinstixen?
- 13) Væskeregistrere pt de første 48 timer og notere væskeindtag per døgn:
- 14) Sende urin til dyrkning uanset hvad stix viser/
- 15) Når svar på dyrkning foreligger: Hvilke bakterier er urinen inficeret med?
- 16) Foreslog mikrobiologen antibiotika?

17) Hvis ja til 16): hvilket antibiotikum?

18) Er pt i antibiotisk behandling ved indlæggelsen?

19) Hvis ja til 18): Hvilket antibiotikum?

20) Tp-måling ved ankomst til afdelingen:

21) Kopi af somatisk screening taget ved indlæggelsen ELLER som minimum leuco, CRP, kreatinin og BS:
Januar 2013/SKP

Bilag 3: Revideret interviewguide

Pt-label

Spørgsmål og undersøgelser til patienter, der deltager i pilotprojekt om urinvejsinfektioner. OBS at 9+11+18 skal udfyldes ved ankomst til afdelingen og 10+12 senest 48 timer efter pts ankomst.

1. Dato for indlæggelse?
2. Hvor indlægges patienten fra (egen bolig, anden afdeling, plejebolig, andet)
3. Er patienten afføringsinkontinent?
4. Er patienten obstiperet ved indlæggelse?
5. Har patienten en obstipationsproblematik?
6. Er patienten urininkontinent?
7. Bruger patienten ble?
8. Har patienten kateter á demeure, KAD?
9. Har patienten kliniske symptomer på UVI ved indlæggelsen (forhøjet tp, svie og/eller smerter ved vandladning, hyppig vandl, smerter svt blæren)?
10. Væskeregistrere patienten de første 48 timer og notere væskeindtag per døgn:
11. Send urin til dyrkning og resistens
12. Når svar på dyrkning foreligger, hvilke bakterier er urinen inficeret med?
13. Foreslog mikrobiologen antibiotika?
14. Hvis ja til 14 – hvilket antibioticum?
15. Er patienten i antibiotisk behandling ved indlæggelsen?
16. Hvis ja til 16 – hvilket antibiotikum?
17. TP-måling ved ankomst til afdelingen:
18. Kopi af somatisk screening tagen ved indlæggelsen ELLER som minimum leuco,CRP,kreatinin og BS:
19. Send urin til D/R mellem ca 10 og 14 dage efter indlæggelsesdag:
20. Når svar på D/R foreligger, hvilke bakterier er urinen inficeret med?
21. Udvikler patienten resistens under indlæggelsen?

Juni 2014 (3. reviderede udgave)

Bilag 4: Datagrundlag

Se det bilagte dokument ”Bilag 4”.