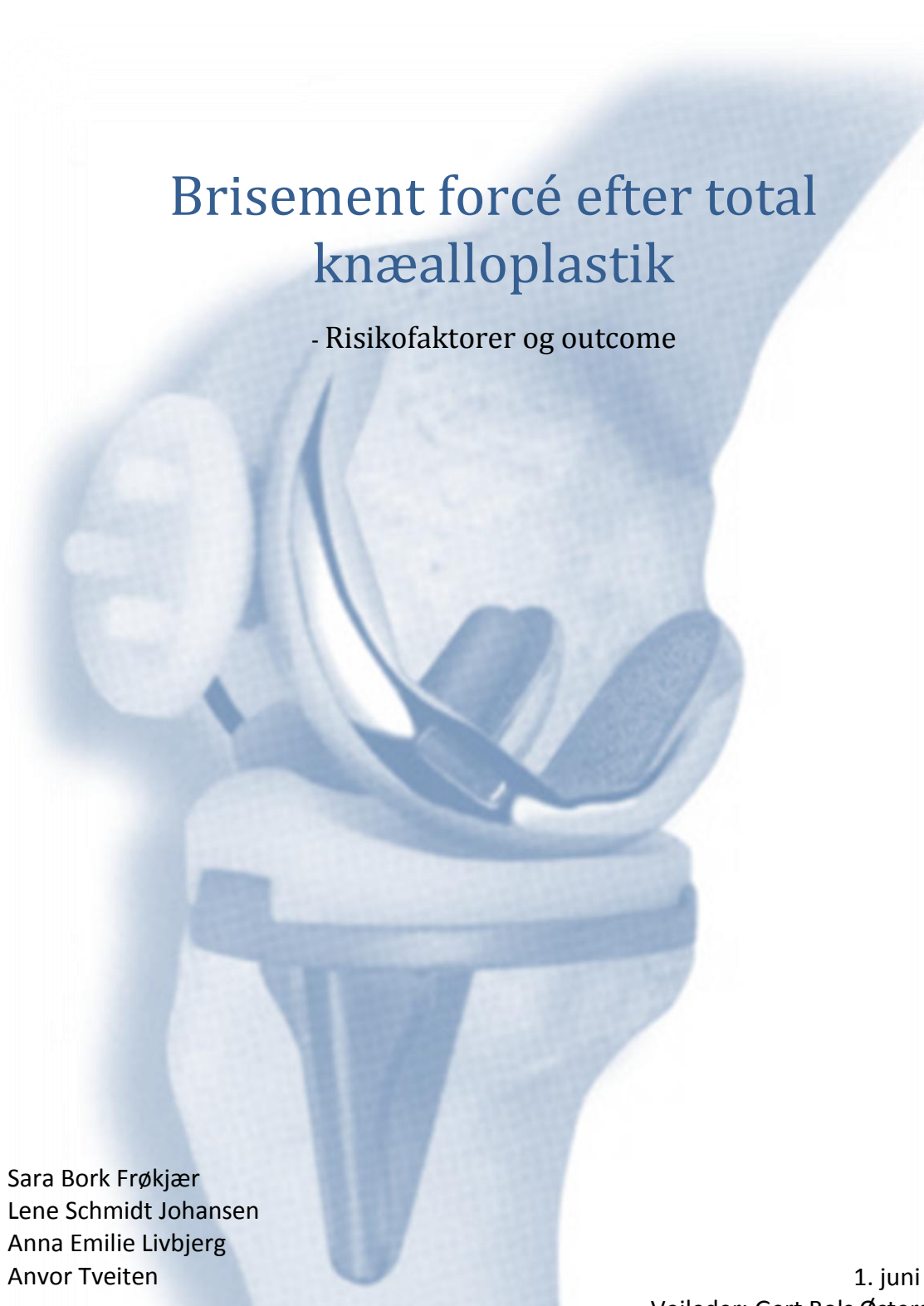




Brisement forc  efter total knæalloplastik

- Risikofaktorer og outcome

Sara Bork Frøkjær
Lene Schmidt Johansen
Anna Emilie Livbjerg
Anvor Tveiten

Fysioterapeutuddannelsen, F08v
Professionshøjskolen University
College Nordjylland

1. juni 2011

Vejleder: Gert Bols Østergaard
Ekstern vejleder: Michael Skovdal Rathleff

Opgaven omfatter 95.842 tegn inkl. mellemrum

*Denne opgave - eller dele heraf - må kun offentliggøres med forfatternes
tilladelse jf. Bekendtgørelse af lov om ophavsret nr. 763 af 30.06.2006*

Forord

Dette bachelorprojekt er udarbejdet som afslutning på fysioterapeutuddannelsen ved Professionshøjskolen University College Nordjylland.

I forbindelse med projektet rettes en stor tak til vejleder, fysioterapeut og master i Public Health, Gert Bols Østergaard for lærerig og konstruktiv feedback og ikke mindst godt humør.

Tak til ekstern vejleder, fysioterapeut og ph.d. studerende Michael Skovdal Rathleff, der med faglig kompetence, konstruktiv vejledning og altid hurtig tilbagemelding har været yderst behjælpelig gennem hele forløbet.

Tak til overlæge Ole Simonsen for faglig inspiration og praktiske rammer.

Derudover tak til de som har været behjælpelige med indhentning af patientoplysninger, litteratursøgning og pilottestning og ikke mindst tak til Methe Frøkjær for korrekturlæsning.

Aalborg den 1. juni 2011

Sara Bork Frøkjær

Lene Schmidt Johansen

Anna Emilie Livbjerg

Anvor Tveiten

Resumé

Titel: Brisement forcé efter total knæalloplastik – Risikofaktorer og outcome

Baggrund: Grundet forskellige knælidelser får et stigende antal danskere hvert år en total knæalloplastik. Postoperativt er der risiko for udvikling af et stift knæ med symptomer som smerte og mangelfuld bevægelighed, som kan medføre et langvarigt smertefuldt postoperativt forløb hos patienten. Udover at have omkostninger på et samfundsøkonomisk plan er det et invaliderende problem og en frustrerende komplikation for patienten. En metode til behandling af et stift knæ er brisement forcé.

Formål: Bachelorprojektet består af to delstudier. Formålet med delstudie 1 er at kortlægge eventuelle risikofaktorer for udviklingen af et stift knæ efter total knæalloplastik med behov for brisement forcé. I delstudie 2 undersøges outcome hos patienter med total knæalloplastik, der postoperativt får foretaget brisement forcé. Outcome måles på parametrene *smerte, funktionsevne og helbredsrelateret livskvalitet*.

Materiale og metode: Der tages udgangspunkt i en kvantitativ metode i form af to case-controlstudier omhandlende patienter med total knæalloplastik. Data til delstudie 1 er indhentet fra Dansk Knæalloplastik Register, WebPAS og fra selvudformede tillægsspørgsmål. Data til delstudie 2 er indhentet fra spørgeskemaerne Oxford Knee Score og EQ-5D.

Resultater og konklusion: I bachelorprojektet kortlægges *tidligere operation i samme knæ og høj præoperativ Knee Society Funktionsscore* som værende risikofaktorer for udvikling af et stift knæ efter total knæalloplastik med behov for brisement forcé. Derudover konkluderes, at tilstedeværelsen af et præoperativt informationsmøde udgør en beskyttende faktor for udvikling af komplikationen.

Endvidere konkluderes, at der ikke er statistisk signifikant forskel på outcome hos patienter med total knæalloplastik, der postoperativt udvikler et stift knæ, og som får foretaget brisement forcé, sammenlignet med patienter med total knæalloplastik, der ikke udvikler denne komplikation.

Perspektivering: Fokus er blevet skærpet omkring væsentlige parametre, som fysioterapeuter bør være opmærksomme på i mødet med patienter med total knæalloplastik med henblik på at undgå komplikationen *stift knæ*. Vigtigheden af præoperativ patientundervisning er blevet understreget, og kendskabet til risikofaktorerne muliggør, at der kan sættes ind med en øget fysioterapeutisk indsats hos de patienter, hvor det måtte være nødvendigt.

Nøgleord: Total knæalloplastik, Stift knæ, Brisement forcé, Risikofaktorer, Outcome.

Indholdsfortegnelse

1.0 Indledning	6
2.0 Problembaggrund	7
2.1 Problemformulering	9
2.2 Arbejdshypoteser	9
3.0 Operationelle begreber og definitioner	13
3.1 Begrebsafklaring til problemformulering	13
3.2 Begrebsafklaring til opgaven	14
4.0 Litteratursøgning	16
5.0 Teoretisk referenceramme	17
6.0 Metode	19
6.1 Videnskabelig metode	19
6.2 Undersøgellesdesign	19
6.3 Validitet og reliabilitet	20
6.4 Bias	21
6.5 Deltagere	21
6.5.1 Delstudie 1	21
6.5.2 Delstudie 2	22
6.6 Dataindsamling	22
6.6.1 Delstudie 1	22
6.6.2 Delstudie 2	25
6.6.3 Svarprocent	27
6.7 Datastrukturering	27
6.7.1 EpiData	27
6.8 Databearbejdning	27
6.8.1 Studie 1	28
6.8.2 Studie 2	30
6.9 Ethiske overvejelser	30
7.0 Resultater	32
7.1 Studie 1	32
7.1.1 Svarprocent	32
7.1.2 Præsentation	32

7.1.3 Risikofaktorer	33
7.2 Studie 2	35
7.2.1 Svarprocent	35
7.2.2 Oxford Knee Score.....	35
7.2.3 EQ-5D	35
8.0 Diskussion	37
8.1 Litteratursøgning.....	37
8.2 Videnskabelig metode	38
8.3 Deltagere.....	39
8.4 Dataindsamling	40
8.5 Resultater	43
8.5.1 Studie 1.....	43
8.5.2 Studie 2.....	47
8.5.3 Generaliserbarhed.....	49
9.0 Konklusion	49
10.0 Perspektivering.....	50
11.0 Ansvarsfordeling af afsnit.....	52
12.0 Referenceliste	53
13.0 Bilagsliste	57

1.0 Indledning

Dette bachelorprojekt er udarbejdet på baggrund af et samarbejde med en ortopædkirurgisk afdeling i Nordjylland. Afdelingen holdes i projektet anonym og vil efterfølgende blive betegnet *Klinikken*. De kilder der refererer direkte til *Klinikken*, bliver derfor anonymiseret. Der er endvidere indgået en samarbejdsaftale med Ortopædkirurgisk Forskningsenhed Aalborg for at få adgang til de patientfølsomme data, som benyttes i projektet.

Bachelorprojektet beskæftiger sig med total knæalloplastik-patienter, som postoperativt udvikler et *stift knæ* og efterfølgende får behov for *brisement forcé*. Hensigten med projektet er at undersøge, om der kan opstilles risikofaktorer for denne komplikation, og endvidere undersøges outcome efter brisement forcé målt på parametrene *smerte*, *funktionsevne* og *helbredsrelateret livskvalitet*.

Idéen til projektet er opstået i forbindelse med et praktikforløb, hvor et af bachelorgruppemedlemmerne blev introduceret til komplikationen stift knæ efter total knæalloplastik med behov for brisement forcé. Hermed opstod en undren omkring komplikationens årsagssammenhænge og en interesse for det sluttelige resultat, som patienter med denne komplikation opnår. Uformelle samtaler med ovennævnte afdelings opererende overlæge og praktiserende fysioterapeuter har ligeledes givet inspiration til dette bachelorprojekt.

2.0 Problembaggrund

Grundet forskellige knælidelser får et stigende antal danskere hvert år en total knæalloplastik (TKA) (Sundhedsstyrelsen 2007, Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010). En TKA-operation med tilhørende indlæggelsesdage koster samfundet 68.758 kroner (se bilag 1). I år 2000 blev der udført ca. 2500 primære TKA-operationer, og siden da har tallet været lineært stigende frem til de nyeste tal fra 2009, hvor der blev udført i alt 8653 primære TKA-operationer. Prognoser viser, at antallet fortsat vil stige (Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010).

Dansk Knæalloplastik Register (DKR) er, med godkendelse af Sundhedsstyrelsen, en landsdækkende klinisk kvalitetsdatabase, som har til opgave at monitorere epidemiologien og kvaliteten af behandlinger med knæalloplastik i Danmark (Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010). I DKR findes præ-, per- og postoperative oplysninger, herunder oplysninger om den præoperative knæstatus hos hver enkelt TKA-patient. Patientens knæstatus udtrykkes ved hjælp af måleredskabet *American Knee Society Score (KSS)*, hvor der udregnes en *knæscore* og en *funktionsscore*. Scoren går fra 0-100 – jo højere score, desto bedre. Knæscoren måles på parametrene *smerte*, *stabilitet*, *knæakse* og *bevægelighed*. I DKRs årsrapport fra 2010 er det beskrevet, at knæscoren har ændret sig signifikant fra en middelværdi på 31 i 1997 til 36 i 2009. Dette kan udtrykke, at patienternes præoperative knæstatus i dag er bedre, og at sværhedsgraden af sygdom i knæet inden operation givet vis er mindre i forhold til tidligere, når der i dag indstilles til TKA (ibid.).

I DKRs årsrapport fra 2010 nævnes flere mulige årsager til stigningen i knæscoren. Dels har operationsformens generelt gode resultater medført en større efterspørgsel, og derudover har de gode resultater medført, at praktiserende læger er hurtigere til at henvise til ortopædkirurger, som igen er hurtigere til at tilvælge operation. I årsrapporten nævnes også, at forventningen til aktivitetsniveauet i de ældre generationer antageligt er steget, og at der i dag, når der indstilles til TKA, ikke ses den samme tolerance overfor smerter og reduktion i fysisk aktivitet sammenlignet med tidligere (Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010).

På trods af operationsformens generelt gode resultater er der stadig komplikationer forbundet med en TKA. En af de mest almindelige postoperative komplikationer er udvikling af et stift knæ med symptomer som smerte og mangelfuld bevægelighed (Maloney 2002,

Scranton 2001). Tidligere studier har forsøgt at belyse årsagen til, at nogle TKA-patienter udvikler denne komplikation (Maloney 2002, Keating, et al. 2007). Der er stadig manglende viden på området, men i litteraturen er der dog bred enighed om, at årsagen til udviklingen af et stift knæ efter TKA er multifaktoriel (Scranton 2001, Mohammed, Syed & Ahmed 2009, Gandhi, et al. 2006).

Flere studier peger på, at meget nedsat præoperativ bevægelighed udgør en risikofaktor for udviklingen af et stift knæ efter TKA (Keating, et al. 2007, Gandhi, et al. 2006). Andre studier peger på tidligere operationer i samme knæ, forhøjet Body Mass Index (BMI), præoperative smerter og postoperativ infektion som værende mulige risikofaktorer for udvikling af et stift knæ efter en TKA (Keating, et al. 2007, Gadinsky, et al. 2011, Yercan, et al. 2006, Schrøder, et al. 2005).

Den anbefalede behandling af et stift knæ afhænger af, hvor langt i forløbet patienten er efter TKA-operationen og af, hvad der ligger til grund for stivheden (Mohammed, Syed & Ahmed 2009). Én af behandlingsmulighederne, når det stive knæ er forårsaget af arvævsdannelse, er *brisement forcé*, hvor der udføres en tvungen ekstension/fleksion af knæet for at bryde adhærencer og bedre bevægeligheden (Nørby 2009).

Fra 2007 til 2010 blev der i Danmark registreret 818 brisement forcé (se bilag 2). Samfundsøkonomisk er TKA, som tidligere beskrevet, en stor omkostning i sig selv, og ved udviklingen af et stift knæ postoperativt med behov for brisement forcé stiger omkostningerne yderligere. Én brisement forcé-procedure med tilhørende indlæggelsesomkostninger koster samfundet 27.663 kroner (se bilag 1).

Udviklingen af et stift knæ kan medføre et langvarigt smertefuldt postoperativt forløb hos patienten, og foruden at medføre omkostninger på det samfundsøkonomiske plan er det et invaliderende problem og en frustrerende komplikation for patienten selv (Maloney 2002, Mohammed, Syed & Ahmed 2009). Nedsat bevægelighed i form af et stift knæ efter TKA vil generelt mindske patientens mulighed for at udføre en række funktioner (Maloney 2002, Namba & Inacio 2007). For eksempel er det nødvendigt med 70° fleksion for at have en normal gangfunktion, 90° fleksion for at gå ned ad trapper og 105° fleksion for at rejse sig fra en lav stol (Namba & Inacio 2007). Det er individuelt hos patienterne, hvor meget nedsat

bevægelighed i knæet der accepteres efter en TKA, idet det afhænger af forventningerne til funktionsniveauet hos den enkelte patient (Yercan, et al. 2006).

Forskellige studier beskriver, at størstedelen af de TKA-patienter, der får foretaget brisement forcé, får en øget knæbevægelighed lige efter proceduren. Studierne viser ligeledes gode resultater, hvad angår den opnåede bevægelighed på sigt (Keating, et al. 2007, Gandhi, et al. 2006), men det vurderes i dette projekt relevant at måle resultatet af komplikationen og den efterfølgende behandling på andre parametre. Brisement forcé-patienters outcome undersøges derfor i dette projekt på parametrene smerte, funktionsevne og helbredsrelateret livskvalitet. Parametrene undersøges ud fra en hypotese om, at komplikationen stift knæ efter TKA med behov for brisement forcé, foruden at medføre store omkostninger på det samfundsøkonomiske plan ligeledes kan have personlige omkostninger for patienten. På baggrund af ovenstående hypotese må det anses som ønskværdigt, at undgå udviklingen af et stift knæ. I projektet kortlægges derfor eventuelle risikofaktorer for udviklingen af et stift knæ efter TKA med behov for brisement forcé med henblik på, hvad fysioterapeuter kan gøre for at optimere det postoperative forløb for den enkelte TKA-patient. Dette findes relevant, idet TKA-opererede er en stadig stigende patientgruppe, som fysioterapeuter i høj grad vil møde i den fremtidige praksis (Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010).

2.1 Problemformulering

Kan der opstilles risikofaktorer for udviklingen af et stift knæ med efterfølgende behov for brisement forcé efter en total knæalloplastik?

Hvordan er outcome 2-4 år postoperativt, målt på smerte, funktionsevne og helbredsrelateret livskvalitet, hos patienter med total knæalloplastik, der postoperativt får foretaget brisement forcé sammenlignet med patienter med total knæalloplastik, der postoperativt ikke får behov for brisement forcé?

2.2 Arbejdshypoteser

I nedenstående afsnit præsenteres de variabler, der ønskes undersøgt som udgørende eventuelle risikofaktorer for udvikling af et stift knæ efter TKA med behov for brisement forcé. Hver enkelt variabel er begrundet med afsæt i litteratursøgning og egen ræsonnering.

Køn

I litteraturen ses en tendens til forskel i kønsfordelingen over, hvem der får foretaget brisement forcé efter en TKA. Der ses i den anvendte litteratur en overvægt af kvindelige TKA-patienter, der får foretaget brisement forcé, men der er kun tale om tendenser, idet *køn*, som værende en risikofaktor, ikke er undersøgt (Gandhi, et al. 2006, Yercan, et al. 2006).

Alder

I et case-controlstudie af Keating et al (2007), inkluderende i alt 4063 patienter, konkluderes det, at yngre patienter har større risiko for at udvikle et stift knæ efter TKA med behov for brisement forcé. I studiet angives odds ratio for brisement som værende 1,47 gange mindre for hvert 10. leveår.

Body Mass Index (BMI)

I studiet af Keating et al (2007) findes ingen signifikant forskel på BMI i de to grupper ($p=0,0650$), og BMI udgør dermed ikke en risikofaktor i dette studie.

I et retrospektivt studie af Gadinsky et al (2011) sammenlignes i alt 342 TKA-patienter grupperet efter BMI; Gruppe 1 ($BMI < 25,0$), gruppe 2 ($BMI 25,0-29,9$), gruppe 3 ($BMI 30,0-34,9$) og gruppe 4 ($> 35,0$), hvor gruppe 1, med det laveste BMI, bruges som referencegruppe. Det konkluderes i studiet, at BMI påvirker forekomsten af brisement forcé, idet patienter med et højere BMI i større grad får behov for brisement forcé sammenlignet med patienter med et lavere BMI ($p=0,05$).

Litteraturen viser ikke entydigt, hvorvidt forhøjet BMI udgør en risikofaktor for udvikling af et stift knæ efter TKA, hvorfor variabelen BMI findes relevant at undersøge i dette projekt.

Operationsugedag

På danske sygehuse er der forskel i den fysioterapeutiske bemanning, afhængig af om det er hverdag eller weekend. En TKA-patient tilbydes kun træning med fysioterapeut to gange dagligt på hverdage sammenlignet med én gang dagligt i weekenden (Anonym). Der opstilles derfor en hypotese om, at den specifikke ugedag, hvorpå TKA-operationen udføres, kan spille en rolle i forhold til genoptræningen af det nye knæ.

Tidligere operation i samme knæ

Flere studier i litteraturen indikerer, at tidligere operation(er) i samme knæ kan udgøre en risikofaktor for udviklingen af et stift knæ efter TKA (Yercan, et al. 2006, Schiavone Panni, et al. 2009). Det er ikke direkte undersøgt i de pågældende studier, hvorfor det i dette projekt findes relevant at undersøge tidligere operation i samme knæ som værende en mulig risikofaktor.

KSS funktionsscore og KSS knæscore

Det vurderes relevant at se på de præoperative KSS-scorer, idet disse giver et overordnet indtryk af TKA-patientens fysiske funktion og den overordnede tilstand i knæet, blandt andet hvad angår det præoperative smerteniveau.

I studiet af Keating et al (2007) beskrives, at 70 % i casegruppen har svære eller moderate præoperative smerter sammenlignet med kun 55 % i kontrolgruppen ($p < 0,0001$). Det konkluderes, at TKA-patienter med svære præoperative smerter har større risiko for at få behov for brisement efter TKA.

Nedsat præoperativ bevægelighed

I et case-controlstudie af Ghandi et al (2006) sammenlignes to grupper af TKA-patienter med henblik på at kortlægge risikofaktorer for udviklingen af et stift knæ efter TKA. Casegruppen består af 45 TKA-patienter, som postoperativt har udviklet et stift knæ, mens kontrolgruppen består af 45 TKA-patienter, som ikke har udviklet et stift knæ efter TKA. Studiet konkluderer, at nedsat præoperativ fleksion udgør en risikofaktor for udviklingen af et stift knæ ($p = 0,005$).

I studiet af Keating et al (2007) konkluderes ligeledes, at nedsat præoperativ fleksion udgør en risikofaktor for udviklingen af et stift knæ efter TKA med behov for brisement forcé ($p < 0,0001$). I studiet beskrives, hvordan risikoen for brisement reduceres 1,31 gange for hver ti graders øgning i den præoperative knæfleksion.

Det findes på baggrund af ovenstående studier interessant at undersøge om nedsat præoperativ bevægelighed udgør en risikofaktor.

Informationsmøde

Forud for en TKA-operation afholdes et informationsmøde, som patienten og dennes

pårørende indbydes til. Alle fagpersoner, som under indlæggelsen er i kontakt med patienten, er repræsenteret, herunder ortopædkirurgisk overlæge, fysioterapeut, ergoterapeut, sygeplejerske, anæstesipersonale og kostvejleder (Anonym).

Det fysioterapeutiske formål med det præoperative informationsmøde er, via information og vejledning, at forberede patienten på den forestående operation og det postoperative forløb. Derudover gøres patienten bekendt med sine øvelser samt med hensigten og vigtigheden af træning under og efter indlæggelsen. Ligeledes informeres om smerter og hævelse, samt hvorledes disse begrænses. Det resterende sundhedspersonale informerer endvidere patienten om selve operationen, bedøvelsen og indlæggelsen (Anonym).

På baggrund af ovenstående opstilles derfor en hypotese om, at den manglende tilstedeværelse af et præoperativt informationsmøde vil kunne påvirke patientens postoperative forløb, hvorfor variabelen informationsmøde findes relevant at undersøge.

Genoptræningsplan efter TKA

I regionalt regi findes i dag fire forskellige genoptræningsalternativer efter en TKA-operation. Det drejer sig om specialiseret genoptræningsplan, almen genoptræningsplan, genoptræningsplan til selvtræning eller ingen genoptræningsplan/egentræning, hvoraf de to førstnævnte foregår med supervisering af en fysioterapeut (Anonym).

Når patienten skal varetage genoptræningen af det nye knæ på egen hånd, kan det muligvis stille større krav til ressourcer og motivation hos patienten sammenlignet med, hvis genoptræningen er vejledt af en fysioterapeut. Fysioterapeuten kan som fagperson bidrage med relevant information såvel som motivation i forhold til træningsindsatsen. Der opstilles en hypotese om, at typen af genoptræningstilbud efter udskrivelse fra sygehuset kan have indflydelse på udviklingen af et stift knæ efter TKA.

Kronisk sygdom

Litteraturen indikerer, at kronisk sygdom kan have indflydelse på udviklingen af et stift knæ efter TKA (Mohammed, Syed & Ahmed 2009, Gandhi, et al. 2006). I studiet af Gandhi et al (2006) konkluderes, at tilstedeværelsen af en hjertelidelse hos TKA-patienten udgør en risikofaktor ($p=0,011$). Endvidere konkluderes, at tilstedeværelsen af præoperativ

komorbiditet i casegruppen er signifikant højere end i kontrolgruppen, hvilket igen kan indikere, at kronisk sygdom har indvirkning på udviklingen af et stift knæ efter TKA.

Rygning

Kulilte, som udgør ca. 4 % af tobaksrøg, bindes ca. 200 gange stærkere til hæmoglobin end ilt gør, medførende at iltindholdet i blodet og vævet reduceres. Det nedsatte ilttilbud i vævet hæmmer sammen med andre faktorer de cellulære processer, der er nødvendige for vævsheling, hvorfor alle patienter tilrådes rygestop præ- og postoperativt (Sundhedsstyrelsen 2001). Det findes i projektet interessant at undersøge, om rygning udgør en risikofaktor for udviklingen af et stift knæ efter TKA.

Uddannelsesniveau

Social ulighed i sundhed og sygelighed er veldokumenteret. Der er lavet flere studier vedrørende socialklasse-tilhørsforhold i relation til muskel- og skeletsygdomme. Der er nogenlunde enighed om, at incidensen af muskel- og skeletlidelser er højere blandt personer med kort eller ingen uddannelse, end blandt personer med en længere uddannelse. Hvad angår udbyttet af et behandlingsforløb, er det ligeledes påvist, at personer med en længerevarende uddannelse har et langt større udbytte sammenlignet med personer med kort eller ingen uddannelse (Danneskiold-Samsøe, Lund & Avlund 2002).

3.0 Operationelle begreber og definitioner

3.1 Begrebsafklaring til problemformulering

Risikofaktor

Ved en risikofaktor forstås ”et forhold der på en eller anden måde øger risikoen for sygdom, funktionsnedsættelse eller død” (Sundhedsstyrelsen 2006, s. 11).

Stift knæ

Herved menes et knæ, som efter TKA har så nedsat bevægelighed, at der efterfølgende er behov for yderligere tiltag.

Brisement forcé

En procedure, hvor der, oftest i generel anæstesi, udføres en tvungen fleksion/ekstension af det stive knæ for at bryde adhærencer og bedre bevægeligheden (Nørby 2009).

Total knæalloplastik (TKA)

Herved menes isætning af et kunstigt knæled, hvor de slidte overflader på tibia, femur og patella udskiftes (Nørby 2009, Schulze & Schroeder 2005). Begrebet anvendes i dette projekt om primær total knæalloplastik, og revisioner medtages derfor ikke i projektet.

Outcome

Herved menes det sluttelige resultat en årrække efter brisement forcé. Outcome måles på parametrene smerte, funktionsevne og helbredsrelateret livskvalitet.

Smerter

Herved forstås *”en ubehagelig sensorisk og emotionel oplevelse forbundet med aktuel eller potentiel vævsskade, eller beskrevet som sådan skade”*, og anses i projektet som værende en subjektiv og kompleks sanseoplevelse hos det enkelte individ (IASP 1994, Dahl, Arendt-Nielsen & Staehelin Jensen 2009, s. 20).

Funktionsevne

Herved forstås en persons fysiske, psykiske og sociale muligheder for at opretholde og deltage i det daglige liv. En persons funktionsevne vil være influeret af livets hidtidige påvirkninger såsom sygdom og uundgåelige aldersforandringer (Danneskiold-Samsøe, Lund & Avlund 2002, Maribo, et al. 2006).

Helbredsrelateret livskvalitet

Begrebet dækker over et flerdimensionelt helbredsmål, der refererer til en persons fysiske, psykiske og sociale funktion. Vurderingen er subjektiv og tager udgangspunkt i personens eget perspektiv (Zachariae 2008).

3.2 Begrebsafklaring til opgaven

Informanter

Herved menes alle inkluderede TKA-patienter i projektet.

Populationen

Begrebet anvendes om alle TKA-opererede i Danmark.

Kronisk sygdom

At en sygdom er kronisk, karakteriseres ved en eller flere af følgende kendetegn: *"sygdommen er vedvarende, har blivende følger, skyldes irreversible forandringer, kræver en langvarig behandling/pleje og/eller en særlig rehabiliteringsindsats"* (Juul Jørgensen 2005, s. 31).

Body Mass Index (BMI)

BMI er et simpelt indeks, som viser forholdet mellem højde og vægt og anvendes til at klassificere undervægt, overvægt og fedme. BMI udregnes på følgende måde: $\text{Vægt (kg)} / (\text{højde (m)} \times \text{højde (m)})$ (. WHO :: Global Database on Body Mass Index).

Superviseret genoptræning efter TKA

Herved menes den genoptræning efter TKA, der udføres efter udskrivelsen fra sygehuset sammen med en fysioterapeut, på baggrund af en specialiseret eller almen genoptræningsplan.

Brisement og brisement forcé

Begge betegnelser anvendes i projektet og tillægges samme betydning.

Bachelorprojekt og projekt

Begge betegnelser anvendes i projektet og tillægges samme betydning.

4.0 Litteratursøgning

Litteratursøgningen har hovedsageligt til formål at give en litterær baggrundsviden i forhold til den teoretiske referenceramme og til udvikling af arbejdshypoteser.

Litteratursøgningsprocessen er påbegyndt med en bred orienteringssøgning om projektets emne på databasen PubMed. PubMed er en omfangsrig database med mere end 16 millioner referencer og den indeholder blandt andet artikler indenfor det medicinske felt (Lund, Bjørnlund & Sjöberg 2010). Efterfølgende er litteratursøgningen indsnævret ved hjælp af PICO-modellen (Buus, et al. 2008):

- **Patient:** En patientgruppe, der for eksempel lider af en bestemt sygdom.
- **Intervention:** En behandling til denne gruppe.
- **Comparison:** Gruppen sammenlignes med andre grupper, som eventuelt får en anden behandling.
- **Outcome:** Interventionens indvirkning på gruppen.

PICO-modellen er egnet til en søgning, der skal identificere evidens om en klinisk problemstilling. De fire komponenter er et redskab til at generere nye søgeord til de videnskabelige databaser (ibid.). Grundet projektets problemformulering har det dog været nødvendigt at erstatte "Comparison-komponenten" med endnu en "Intervention-komponent" set i forhold til "Outcome-komponenten" (se Figur 1). De forskellige facetter er kombineret med "AND" mens emneord og fritekst er kombineret med "OR". Der foretages søgninger med alle meningsfyldte kombinationsmuligheder, enten med alle fire facetter eller hvor de forskellige facetter udelades enkeltvis eller parvis (se bilag 3).

Figur 1 – Litteratursøgning				
	Patient	Intervention	Outcome	Intervention
Emneord	Osteoarthritis	Arthroplasty, knee, replacement Knee prosthesis	Range of motion Fibrosis	Orthopedic manipulation
Fritekst	Arthrosis	TKR TKA	"Stiff knee" Stiffness knee Arthrofibrosis	Brisement "Brisement forcé"

Figur 1 viser de fire facetter fra PICO-modellen indeholdende valg af emneord og fritekst

For at gøre litteratursøgningen så udtømmende som muligt søges der udover i PubMed i CINAHL, PeDro, Cochrane Library og AMED. Søgningen i disse databaser foretages den 11-03-2011, men ingen nye resultater fremkommer (se Figur 2).

Figur 2 – Litteratursøgning	
Database	Antal hits
PubMed	21 hits
CINAHL	9 hits, ingen nye
PeDro	0 hits,
Cochrane Library	3 hits, ingen nye
AMED	0 hits

Figur 2 viser antallet af hits i de forskellige databaser

Efter gennemsyn af abstrakter udvælges 16 artikler til grundig gennemlæsning. Ud af disse fravælges 6 artikler grundet manglende relevans for projektet. De resterende 10 artikler vurderes kritisk ved hjælp af Sundhedsstyrelsens tjeklister til litteraturvurdering af oversigtsartikler, case-controlstudier og kohorte studier (. *Litteraturvurdering*). Hver artikel vurderes af to enkeltstående gruppemedlemmer, som efterfølgende sammenligner resultatet af den kritiske vurdering. 7 ud af 10 artikler vurderes at være af dårlig kvalitet, hvorfor litteratursøgningen udvides ved at gennemgå referencelisten fra de 3 resterende artikler af god kvalitet. Derved findes yderligere én artikel, der vurderes som værende af god kvalitet. Litteratursøgningen har dermed resulteret i 4 artikler baseret på case-controlstudier. Artikler af mindre god kvalitet benyttes dog til den litterære baggrundsviden.

5.0 Teoretisk referenceramme

Den hyppigste årsag til TKA er primær knæledsartrose, og hos patienter med symptomgivende artrose er det veldokumenteret, at der efter en knæalloplastik kan opnås et resultat med mindsket smerte og bedret funktionsevne, både på kort og på lang sigt (Sundhedsstyrelsen 2007).

Ved en TKA-operation reseceres de slidte overflader på tibia, femur og patella (Schulze & Schroeder 2005), og den laterale og mediale menisk samt det anteriore cruciate ligament reseceres ligeledes. I tilfælde af fejlstilling i knæet løsnes de collaterale ligamenter. Protesen, der indsættes, består af tre dele, og kan både være cementeret og ucementeret.

Protesedelene på femur og tibia er fremstillet af rustfrit stål, og sidstnævnte består af en metalplade med en køl, som fastsættes i marvhulen på tibia. På metalpladen placeres hård plastik, som danner led med protesedelen på femur. Protesedelen på patella er fremstillet af plastik. Efter operationen er patienten indlagt i 3-6 dage, og genoptræningen med fysioterapeut påbegyndes dagen efter operationen. Den initiale træning består af funktionstræning, bevægeøvelser og instruktion i brug af relevant ganghjælpemiddel (Anonym).

Efter en TKA er der risiko for komplikationer, heriblandt udvikling af et *stift knæ* med meget nedsat bevægelighed, medførende vedvarende smerte og nedsat funktion hos patienten (Schrøder, et al. 2005, Namba & Inacio 2007). I litteraturen er der ikke enighed om den præcise definition af, hvornår et knæ anses som værende stift. Et studie angiver gradantallet for et stift knæ som $<90^\circ$ maksimal fleksion (Gandhi, et al. 2006), hvorimod anden litteratur definerer et stift knæ som en ekstensionsdefekt $\geq 15^\circ$ og/eller $<75^\circ$ maksimal fleksion (Kim, Nelson & Lotke 2004). På *Klinikken* behandles et stift knæ med brisement forcé ved maksimal knæfleksion på $<90^\circ$ og en ekstensionsdefekt på $>10^\circ$ (Anonym).

Der er i litteraturen fremsat mange hypoteser omkring, hvad årsagen til udviklingen af et stift knæ kan være. Eksempelvis kan nævnes fejlplacering af proteseekomponenterne, forkert protesestørrelse, postoperativ insuffICIENT fysioterapi, utilstrækkelig løsning af bløddele under operationen, infektion og *arthrofibrose* (Yercan, et al. 2006, Schrøder, et al. 2005, Schiavone Panni, et al. 2009). Sidstnævnte defineres som en progressiv udvikling af rigeligt arvæv intraartikulært og i de omkringliggende strukturer (Schiavone Panni, et al. 2009).

Behandlingstiltag til et stift knæ efter TKA er revisionsalloplastik, artroskopi, artrolyse og brisement forcé. Brisement forcé anbefales anvendt som behandling, når det stive knæ er forårsaget af arvævsdannelser. Proceduren udføres med patienten i generel anæstesi, og der påføres en rolig progressiv passiv fleksion og ekstension af det stive knæ, til der fremkommer palpable og hørbare brydninger af adhærencer, og bevægeligheden derved bedres (Mohammed, Syed & Ahmed 2009, Nørby 2009). Efter proceduren tilknyttes en fysioterapeut, og patienten indleder intensiv bevægelsesterapi blandt andet i form af kinetec-maskine, hvor patientens knæled bevæges passivt igennem i et fastsat grad-interval (Mohammed, Syed & Ahmed 2009).

6.0 Metode

I nedenstående afsnit præsenteres de metodiske overvejelser, der er gjort i forbindelse med bachelorprojektet. Afsnittet omfatter den videnskabelige metode, undersøgelsens design, validitet og reliabilitet, bias, deltagere, dataindsamling, datastrukturering, databearbejdning samt etiske overvejelser.

6.1 Videnskabelig metode

I dette projekt tages der afsæt i sundhedsvidenskaben. Sundhedsvidenskaben anses som en syntese af de traditionelle videnskaber; *naturvidenskaben*, *humanvidenskaben* og *samfundsvidenskaben*, og betragtes derved som en tværvidenskab. Sundhedsvidenskaben kan klassificeres som *idiografisk* eller *nomotetisk* videnskab. Den idiografiske videnskab undersøger enkeltstående hændelser eller fænomener og stræber efter at give en præcis beskrivelse af disse. Modsat står den nomotetiske videnskab, som anvender de specifikke tilfælde til at sige noget generelt og dermed stræber efter at finde lovmæssigheder forbundet med det observerede fænomen (Birkler 2005). Bachelorprojektet har et nomotetisk perspektiv, idet det tilstræbes at generalisere undersøgelsesfund fra enkeltindivider til hele populationen, målt på parametre der ligger indenfor videnskabens tre hovedområder.

6.2 Undersøgelsesdesign

Projektet er opbygget af to kvantitative delstudier. Den kvantitative forskningsmetode er anvendelig til at frembringe en præcis talmæssig beskrivelse af et fænomen. Delstudierne betegnes efterfølgende i projektet som *studie 1* og *studie 2*. Begge delstudier er af undersøgelsestypen *case-control*, idet en gruppe patienter, som har fået et helbredsproblem, sammenlignes med en gruppe, som ikke har fået dette helbredsproblem (Lund, Bjørnlund & Sjöberg 2010).

Undersøgelsesdesignet i studie 1 anses som case-control på trods af, at litteraturen beskriver, at casegruppe og kontrolgruppe skal matche hinanden på flest mulige punkter, bortset fra den undersøgte helbredstilstand (Lund, Bjørnlund & Sjöberg 2010). I studie 1 er det på baggrund af projektets problemstilling ikke muligt at matche grupperne, idet det

ønskes at kortlægge risikofaktorer. Matches grupperne kan køn og alder eksempelvis ikke undersøges som eventuelle risikofaktorer.

Studie 1 har et retrospektivt design, hvor der primært anvendes registerdata til at belyse problemstillingen. Enkelte tillægsoplysninger indhentes via telefonisk kontakt til informanterne. Fordelen ved at anvende registerdata er, at de er let tilgængelige, hvilket giver mulighed for at inkludere en stor undersøgelsesgruppe. Derved er der større mulighed for, at projektets resultater kan generaliseres til populationen. Desuden elimineres eventuelle recall-bias ved anvendelse af registerdata, idet data allerede foreligger, og informanten derfor ikke skal huske detaljer om et sygdomsforløb, der ligger år tilbage.

I studie 2 sammenlignes outcome hos TKA-patienter der har fået foretaget brisement forcé med en kontrolgruppe, ved brug af to standardiserede spørgeskemaer; *Oxford Knee Score (OKS)* og *EQ-5D* (se bilag 4 og 5). Der anvendes standardiserede spørgeskemaer, frem for selvudformede spørgeskemaer, for at højne reliabiliteten og validiteten af projektets undersøgelse.

Projektets opbygning tager udgangspunkt i IMRAD-formatet (Introduction, Methods, Results And Discussion) (Lindahl & Juhl 2010) og "Redaktionelle krav til skriftlige opgaver" fra Professionshøjskolen University College Nordjylland.

6.3 Validitet og reliabilitet

Validitet og reliabilitet er udtryk for henholdsvis gyldigheden og pålideligheden af det, der undersøges (Harboe 2010). Validitet angiver, hvor god metoden er til at indfange problemstillingen i forhold til en bestemt målgruppe, og om alle de anvendte målemetoder i undersøgelsen er relevante og gyldige i forhold til problemstillingen (Lund, Bjørnlund & Sjöberg 2010, Harboe 2010). Validiteten vurderes for at sikre, at de konklusioner, der drages af målingens resultat, er korrekte. De anvendte spørgeskemaer er vurderet hvad angår indholds-, begrebs-, og overfladevaliditet. Indholdsvaliditeten angiver, om målemetoden er dækkende i sin undersøgelse af patienterne og derved indfanger alle væsentlige forhold. Begrebsvaliditeten angiver, om der er overensstemmelse mellem teori og metode, altså i hvor høj grad målemetoden stemmer overens med den erfaring, der er med det fænomen, som målemetoden angiver at måle. Overfladevaliditeten refererer derimod til, om målemetoden måler det, den er beregnet til (Lund, Bjørnlund & Sjöberg 2010).

Reliabiliteten angiver, hvor stor troværdighed og reproducerbarhed der er ved det, der måles. I projektets anvendte spørgeskemaer er inter-tester og test-retest reliabiliteten vurderet. Inter-tester reliabiliteten angiver, hvor stor sandsynlighed der er, for at samme resultat fremkommer, hvis forskellige personer udfører målingen. Test-retest reliabilitet indikerer, om spørgeskemaet er anvendelig til at vurdere den tidsbetingede variation hos patienterne (Lund, Bjørnlund & Sjöberg 2010).

6.4 Bias

Bias er et udtryk for systematiske fejl og foreligger, når et resultat ikke er, hvad det giver sig ud for at være. Bias inddeles typisk i to hovedkategorier: selektionsbias og informationsbias, afhængig af hvad kilden er til de systematiske fejl. Selektionsbias forekommer, når den undersøgte stikprøve ikke er repræsentativ for den population, det ønskes at generalisere til. Selektionsbias kan opstå ved selve udvælgelsesproceduren og kan blandt andet forekomme grundet systematisk frafald af undersøgelsespersoner eller påvirkning fra forskerne. Der vil altid være en vis usikkerhed på det, der måles, og dette fænomen benævnes som informationsbias og forekommer, hvis informanterne opgiver forkert information (Jørgensen, Christensen & Kampmann 2004, Juhl & Lindahl 2005). Dette kan komme til udtryk, hvis informanterne bliver bedt om at huske tilbage (recall-bias) eller eksempelvis vil fremstå som værende mere fysisk aktive, end det er tilfældet (social desirability bias) (Juhl & Lindahl 2005).

6.5 Deltagere

Casegruppen benævnes i begge studier *brisementgruppen*, hvorimod kontrolgruppen fortsat benævnes *kontrolgruppen*.

6.5.1 Delstudie 1

I brisementgruppen inkluderes alle TKA-patienter, der har fået foretaget brisement på *Klinikken* i perioden 2007-2009. Gruppen består af 36 informanter i alderen 35-88 år, hvoraf 21 er kvinder og 15 er mænd. Kontrolgruppen består af 36 informanter i alderen 40-97 år, hvoraf 23 er kvinder og 13 er mænd. Af hensyn til generaliserbarheden, vil en størst mulig kontrolgruppe være at foretrække, men grundet bachelorprojektets tidshorisont fastsættes kontrolgruppens størrelse som svarende til brisementgruppen (Harboe 2010). I håb om at undgå selektionsbias og for at sikre, at kontrolgruppen afspejler populationen bedst muligt,

foretages udvælgelsen af informanter ved en randomisering af de resterende 629 TKA-patienter, som er opereret på *Klinikken* i 2007-2009. Udvalgelsen sker ved, at samtlige kontrolgruppekandidater tildeles et nummer fra 1-629 på en samlet CPR-liste, hvorefter randomiseringen af kontrolgruppen foregår via en generering af 36 tal mellem 1-629 på websitet *Random.org*. På dette website sker randomiseringen ved hjælp af atmosfærisk støj og det sikres herved, at randomiseringen ikke foregår på baggrund af en fastlagt matematisk formel (*.RANDOM.ORG - Integer Generator*).

6.5.2 Delstudie 2

Brisementgruppen udgøres af de samme informanter som i studie 1. Kontrolgruppen er fortsat af samme størrelse som brisementgruppen, og ligeledes opereret i perioden 2007-2009, men i modsætning til studie 1 matches grupperne nu på parametrene *alder* og *køn*. Alderen matches for at udelukke, at den ene gruppe er præget af en større grad af aldersbetinget svækkelse end den anden, hvilket i så fald kan påvirke det reelle billede af det, der ønskes undersøgt (Blaakilde, Swane & Amstrup 2007). Køn matches for at undgå eventuelle kønsbetingede forskelle, som for eksempel forskel i den kropslige fedtfordeling. Dette kan have indvirkning på knæbevægeligheden, idet mænd har størst tendens til abdominal fedtlagring, hvorimod kvinder har en større tendens til gluteal/femoral fedtlagring (Gadinsky, et al. 2011). Kontrolgruppen udvælges ved, at der for hver enkelt informant i brisementgruppen findes alle de mulige matchende kontrolgruppekandidater på parametrene køn og alder ud fra samme CPR-liste som i studie 1. De matchende kontrolgruppekandidater får tildelt et tal alt efter, hvor mange match der findes, hvorefter randomiseringen foretages ved hjælp af websitet *random.org* ved genereringen af et tal indenfor det fundne antal match (*. RANDOM.ORG - Integer Generator*).

6.6 Dataindsamling

6.6.1 Delstudie 1

De variabler, der ønskes undersøgt som eventuelle risikofaktorer for brisement forcé, er som tidligere beskrevet valgt på baggrund af litteratursøgningen og egne hypoteser. Det drejer sig om følgende variabler:

- Køn
- Alder
- Højde og vægt (BMI)
- Operationsugedag

- Tidligere operation i samme knæ
- KSS funktionsscore
- KSS knæscore
- Præoperativ knæekstensionsdefekt
- Præoperativ maksimal fleksion
- Informationsmøde
- Superviseret genoptræning efter TKA
- Kronisk sygdom
- Rygning
- Uddannelsesniveau

I dataindsamlingen i studie 1 gøres brug af kildetriangulering, idet der benyttes flere typer af informationskilder til at belyse problemstillingen (Lindahl & Juhl 2010). Størstedelen af data indsamles fra de præoperative oplysninger i DKR (se bilag 6), men da data i DKR ikke er indsamlet til projektets formål, og derfor ikke afdækker alle de ønskede variabler, er der ud over de foreliggende data indhentet oplysninger fra *WebPAS*. Endvidere er der taget telefonisk kontakt til informanterne med fem korte selvudformede tillægsspørgsmål.

6.6.1.1 DKR og American Knee Society Score (KSS)

Danske hospitaler indberetter præ-, per- og postoperative data på alle TKA-patienter til DKR, hvorfor det er muligt at indhente disse data på alle inkluderede TKA-patienter i projektet. Al indberetning til DKR sker elektronisk ved hjælp af skemaer, der udfyldes af sundhedspersonale. Patienterne selv deltager ikke direkte i udfyldelsen af skemaerne. I DKR kan eksempelvis hentes oplysninger om TKA-patientens vægt, operationsugedag og eventuelle tidligere operationer i samme knæ (Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010).

Registret omfatter som tidligere beskrevet KSS, som er et scoresystem, hvori der udregnes en knæscore og en funktionsscore. Begge scorer angives på en skala fra 0-100. Knæscoren beregnes ud fra smerter, knæakse, skuffeinstabilitet, sideinstabilitet og bevægelighed i det pågældende knæ. Et smertefrit knæ med normal knæakse (alignment), normal stabilitet og normal bevægelighed vil opnå en knæscore på 100. Funktionsscoren er relateret til patientens mobilitet og beregnes ud fra gangdistance, evnen til at gå på trapper samt behov for ganghjælpemidler. Her vil en score på 100 angive, at den pågældende patient er uden behov for ganghjælpemiddel, kan gå normalt på trapper og har en ubegrænset gangdistance. Patientens funktionsscore vil naturligvis ikke udelukkende være bestemt af knæets tilstand, men også af tilstedeværelsen af andre muskuloskeletale og/eller medicinske tilstande (Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010).

6.6.1.2 WebPAS

WebPAS er et program til udarbejdelse af elektroniske genoptræningsplaner på danske sygehuse (Anonym). Genoptræningsplanen for den enkelte patient vil efterfølgende ligge tilgængelig i programmet, hvorfor det er muligt at indhente data om, hvorvidt informanterne har modtaget genoptræning efter udskrivelsen og i så fald hvilken.

6.6.1.3 Tillægsspørgsmål

Da alle ønskede data, som tidligere beskrevet, ikke foreligger i form af registerdata, tages telefonisk kontakt til informanterne med fem korte tillægsspørgsmål (se bilag 7 og 8). For at bibeholde en kvantitativ tilgang og i håb om at undgå, at undersøgeren påvirker informanten i en bestemt retning, er tillægsspørgsmålene baseret på en nøje udformet spørgsmålsprotokol. Alle spørgsmål er lukkede og formuleret med faste dikotome svarmuligheder eller svarlister, således at informanterne tager stilling til på forhånd fastlagte svarmuligheder (Harboe 2010). Ved spørgsmålet angående informantens højde angives ingen faste svarmuligheder, da den præcise højdeangivelse er nødvendig med henblik på udregningen af BMI. For at undgå fejltolkning af oplysningerne fra informanten under telefonsamtalerne udføres disse med tilstedeværelse af to gruppemedlemmer.

For at undgå eventuelle misforståelser, fejl og mangler er spørgsmålsprotokollen pilottestet (Lund, Bjørnlund & Sjöberg 2010, Harboe 2010). Pilottesten er udført på fire af bachelorgruppens bekendte, som har fået foretaget enten TKA eller total hoftealloplastik indenfor de seneste fire år, svarende til projektets målgruppe. Det vurderes, at pilottesten kan foretages på en person med total hoftealloplastik, idet tillægsspørgsmålene *ikke* er knæspecifikke. Efter pilottesten er hver enkelt testperson adspurgt, om hvorvidt formuleringerne er forståelige, og i bachelorgruppen vurderes det, om spørgsmålene opfattes som ønsket. På baggrund af pilottesten er der efterfølgende foretaget enkelte forståelsesmæssige justeringer i protokollen. Der er tilføjet en definition af kronisk sygdom, som læses op i tilfælde, hvor informanten udtaler, at vedkommende ikke ved, hvad kronisk sygdom indebærer. Ligeledes er der tilføjet en beskrivelse af informationsmødet, så dette ikke forveksles med den forundersøgelse patienten har været til hos ortopædkirurgen.

6.6.2 Delstudie 2

Til at belyse brisement- og kontrolgruppens outcome anvendes OKS og EQ-5D. OKS er udformet til målgruppen *TKA-patienter*, hvorimod EQ-5D kan anvendes til adskillige målgrupper. Inden udsendelsen af spørgeskemaerne tages telefonisk kontakt til informanterne for at indhente mundtligt samtykke til deltagelse og til det videre brug af data fra spørgeskemaerne (se bilag 7 og 9). Spørgeskemaerne udsendes som ét samlet dokument, med et selvudformet standardbrev som forside, hvorpå der er anført personlig henvendelse, ved navns nævnelse, til hver enkelt informant (se bilag 10). Brevet printes på officielt brevpapir fra *Klinikken*. Ovennævnte tiltag gøres i håb om at højne svarprocenten.

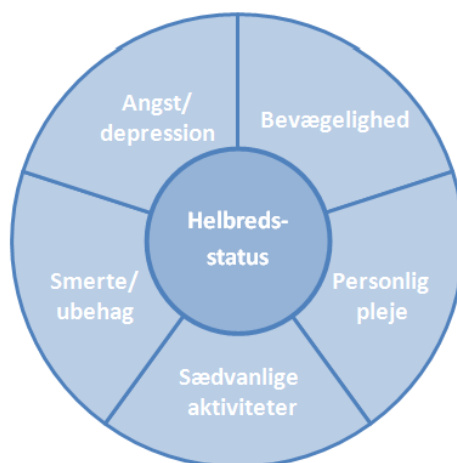
6.6.2.1 Oxford Knee Score

OKS er et knæspecifikt spørgeskema til knæalloplastik-patienter, og består af 12 spørgsmål, omhandlende *smerte* og *funktionsevne*. Svarene angives med udgangspunkt i knæets tilstand de sidste fire uger, og angives på en numerisk skala fra 1-5, hvorefter den samlede score beregnes på en skala fra 12-60 (. *Måleredskaber - Danske Fysioterapeuter*). Scoren giver et samlet udtryk for funktionsevnen – jo højere score, desto lavere funktionsevne. OKS er endnu ikke vurderet i Danmark, men spørgeskemaet har gennemgået en grundig oversættelsesprocedure til dansk, og det er denne udgave der benyttes i projektet (Lund, Bjørnlund & Sjöberg 2010, Garratt, et al. 2004). I et studie af A. M. Garret et al (2004) er validiteten og reliabiliteten af originaludgaven af OKS blevet undersøgt ud fra en systematisk gennemgang af litteraturen. Studiet konkluderer, at der er god evidens for inter-tester og test-retest reliabilitet. Det omtalte studie har derudover undersøgt validiteten af OKS, og det konkluderes, at indholdsvaliditeten og begrebsvaliditeten er tilfredsstillende.

6.6.2.2 EQ-5D

EQ-5D er et standardiseret ikke-sygdomsspecifikt spørgeskema, der beskriver og evaluerer informantens egen vurdering af den helbredsrelaterede livskvalitet. EQ-5D er oversat til dansk og har gennemgået en dansk validering, som viser, at overflade- og indholdsvaliditeten er god. Derudover er der påvist god test-retest reliabilitet, og der er ligeledes god pålidelighed ved selvudfyldelse. EQ-5D består af *EQ-5D Helbredsstatus* og en visuel analog skala, *EQ-VAS* (. *Måleredskaber - Danske Fysioterapeuter*).

EQ-5D Helbredsstatus omfatter følgende fem dimensioner: *bevægelighed*, *personlig pleje*, *sædvanlige aktiviteter*, *smerte/ubehag* og *angst/depression* (se figur 3).



Figur 3 viser de 5 dimensioners påvirkning på individets helbredsstatus (Cheung, et al. 2010)

For hver dimension er det muligt at vælge mellem tre niveauer, som beskriver helbredstilstanden. *Niveau 1* indikerer, at der ikke er nogen problemer, *niveau 2* indikerer, at der er nogle problemer, mens *niveau 3* indikerer, at der er svære problemer. Den unikke helbredsstatus bliver defineret ved en femcifret kode, som fremkommer ved at kombinere det valgte niveau fra hver af de fem dimensioner. De fem udsagn kan derved måles hver for sig eller omsættes til en samlet værdi, *normtal*, ved at indsætte den femcifrede kode i *EQ-5D Index* (se bilag 11). Normtallet beskriver informantens "gennemsnitlige" livskvalitet vurderet ud fra danske normer, og er fundet ud fra en stor stikprøveundersøgelse af den danske befolkning. Gennem en standardiseret metode er det i undersøgelsen kortlagt, hvordan befolkningen vurderer livskvaliteten, hvis de er på henholdsvis niveau 1, 2 eller 3. Normtallets værdi vil populært set indikere en persons procentvise livskvalitet per leveår. For eksempel vil et normtal på 0,8 svare til, at en person per leveår kun oplever 80 % af den livskvalitet, der ellers kan opnås, hvis der ikke er nogen form for helbredsproblemer til stede (Lauritsen 2007).

EQ-VAS er udformet som en vertikal linje fra 0-100, hvor 0 angiver den "værst tænkelige helbredstilstand" og 100 angiver den "bedst tænkelige helbredstilstand". Informanten angiver et punkt på linjen, som beskriver helbredstilstanden den pågældende dag, hvor spørgeskemaet udfyldes (. *Måleredskaber - Danske Fysioterapeuter*).

6.6.3 Svarprocent

I spørgeskemaundersøgelser angives en svarprocent på 50-60 % som værende acceptabel (Kristiansen 2006). I dette projekt tilstræbes en væsentlig højere svarprocent, for at øge muligheden for generalisering til populationen, hvorfor der er taget telefonisk kontakt til informanterne. I telefonen informeres om undersøgelsens formål og vigtigheden af informanternes deltagelse, og der indhentes mundtligt samtykke til brug af oplysningerne fra spørgeskemaerne og tillægsspørgsmålene. Endnu et tiltag for at øge svarprocenten er, at der sammen med spørgeskemaet vedlægges en svarkuvert, hvorpå der er påført adressering og porto, samt et brev, hvori der informeres om, at der rykkes for svar, hvis spørgeskemaet ikke er returneret indenfor 14 dage.

6.7 Datastrukturering

6.7.1 EpiData

For at strukturere de indsamlede data benyttes dokumentationsprogrammet *EpiData*. Programmet kan bidrage til at minimere de fejlindtastninger, der kan opstå i forbindelse med overførsel af data fra ét program til et andet. EpiData giver mulighed for tvungen indtastning i alle felter, således at det i hvert felt er nødvendigt med en indtastning, før det er muligt at fortsætte. Det er også muligt at knytte tekstbeskrivelser til variablerne, hvilket er med til at sikre en entydig tolkning af data. Fejlindtastninger forsøges endvidere undgået ved, at hver variabel er kodet med et fastlagt svarinterval og decimalantal, således at programmet melder fejl, hvis dette overskrides. Kvaliteten af indtastningen er yderligere sikret ved, at data er indtastet dobbelt på to forskellige computere, af to forskellige gruppemedlemmer. De indtastede data bliver efterfølgende sammenlignet, og programmet angiver en fejlprocent med præcisering af eventuelle fejlindtastninger, hvorefter det er muligt at korrigere for disse, medførende en fejlprocent på 0 (se bilag 12 og 13). EpiData giver desuden mulighed for at overføre data direkte til det anvendte statistikprogram, STATA version 11.2 (Jørgensen, Christensen & Kampmann 2004).

6.8 Databearbejdning

For begge studier gælder at ved forekomst af *missing values*, eksempelvis i form af manglende afkrydsning ved enkelte spørgsmål, vil de resterende data stadig blive anvendt.

6.8.1 Studie 1

Via en databearbejdning i statistikprogrammet STATA, version 11.2, præsenteres brisement- og kontrolgruppen, og eventuelle risikofaktorer for brisement kortlægges. Variablerne er på måleskala fordelt på interval- og nominalskala.

I præsentationen vises centraltendensen af variablerne på intervalskala ved *middelværdi* og fordelingsbredden ved *spredning/standard deviation*, mens variabler på nominalskala angives ved en procentvis fordeling.

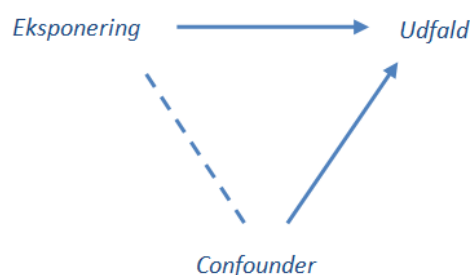
For at undersøge om hver enkelt variabel udgør en risikofaktor for brisement, opstilles to hypoteser (H_0 - og H_1 -hypotese). Hypoteserne af- eller bekræftes ved udregning af en p-værdi, som angiver, om variablen er statistisk signifikant associeret til brisement forcé. P-værdien udregnes i en univariat analyse, enten i form af χ^2 eller *Fischers exact test* og *uparret t-test* for data på henholdsvis nominal- og intervalskala. H_0 -hypotesen antager, at variablen *ikke* er statistisk signifikant associeret til brisement, hvorimod H_1 -hypotesen antager, at variablen *er* statistisk signifikant associeret til brisement forcé (Lindahl & Juhl 2010). Traditionelt fastsættes signifikansniveauet til 5 %, hvorfor $p \leq 0,05$ i dette bachelorprojekt angives som statistisk signifikant i begge delstudier. En $p < 0,05$ betyder, at der er mindre end 5 % sandsynlighed for, at resultaterne er fremkommet ved en tilfældighed. Er $p > 0,05$, accepteres H_0 -hypotesen, og H_1 -hypotesen forkastes. Er $p \leq 0,05$ forkastes H_0 -hypotesen derimod, og H_1 -hypotesen accepteres. Der er risiko for, at der kan forekomme type 1 fejl, som er et udtryk for, at H_0 -hypotesen forkastes fejlagtigt, så der på forkert grundlag antages, at variablen er statistisk signifikant associeret til brisement forcé. Omvendt kan der også forekomme type 2 fejl, hvor H_0 -hypotesen accepteres fejlagtigt, så det på forkert grundlag antages, at variablen ikke er statistisk signifikant associeret til brisement forcé. Type 2 fejl ses ofte ved inddragelse af for få deltagere i undersøgelsen (Harboe 2010).

I databearbejdningen er det i et enkelt tilfælde nødvendigt at reducere data fra ét niveau af måleskala til et andet. BMI-variablen ændres fra intervalskala til nominalskala, da det på baggrund af litteraturen udelukkende er interessant, hvorvidt BMI er forhøjet eller ej. Skæringspunktet angives som >30 , da BMI >30 betegnes som overvægt ved +65 år, hvilket er den aldersgruppe størstedelen af informanterne tilhører (Beyer, Lund & Klinge 2008).

For at justere for effekten af flere variablers indbyrdes påvirkning anvendes en *logistisk regressionsanalyse*. En variabel inkluderes i analysen, hvis p-værdien er $<0,15$. Grunden til, at signifikansniveauet hæves til $<0,15$ er, at en variabel, som ikke er statistisk signifikant i en univariat analyse, *kan* blive statistisk signifikant ved en logistisk regressionsanalyse (Hosmer, Lemeshow & May 2008).

I den logistiske regressionsanalyse udregnes *odds ratio* (OR), som er et hyppigt anvendt mål for association indenfor analytisk epidemiologi. OR kan udtrykke graden af sammenhæng mellem en sygdom/tilstand og det at have været udsat for en given risikofaktor, hvorfor den logistiske regressionsanalyse findes relevant at inddrage i dette projekt. En OR over 1 angiver, at sandsynligheden for brisement øges ved tilstedeværelsen af den givne variabel, hvorimod OR-værdier under 1 angiver, at sandsynligheden for brisement reduceres ved tilstedeværelsen af den givne variabel. En OR på 1 viser, at der ikke er forskel på eksponeringen blandt brisement- og kontrolgruppen (Juhl & Lindahl 2005). Da undersøgelsen blot er en stikprøve, er der en vis usikkerhed om, hvorvidt resultatet er gældende for populationen. Derfor konstrueres et 95 % -konfidensinterval, som populationen med 95 % sandsynlighed vil ligge indenfor (Lund & Røgind 2004).

I databearbejdningen tages højde for eventuelle *confoundere* blandt variablerne. Confounding betyder sammenblanding eller forveksling. En confounder er karakteriseret ved at være associeret til eksponeringen (en given variabel) og ved at have selvstændig indvirkning på udfaldet (brisement), men den er ikke et led i årsagskæden fra eksponering til udfald (se figur 4). På baggrund af ovenstående udarbejdes to logistiske regressionsanalyser, én uden og én med confounder, for at undersøge om reduktionen eller forøgelsen af eksponeringen er reel (Juul 2004).



Figur 4: Model for samspil ved confounding (Juul 2004)

6.8.2 Studie 2

Via en databearbejdning i statistikprogrammet STATA, version 11.2, præsenteres outcome 2-4 år postoperativt hos brisementgruppen sammenholdt med kontrolgruppen. Der udregnes en samlet score for svarene fra OKS, hvorfor data fra OKS er angivet på intervallskala. Svarene fra EQ-5D Helbredsstatus præsenteres med data fordelt på ordinalskala, hvorefter der, ved hjælp af *EQ-5D Index*, udregnes en samlet score, *normtal* (se bilag 11). Normtal og data fra EQ-VAS præsenteres på intervallskala.

På intervallskala angives værdierne minimum og maksimum, central tendens vises ved *middelværdi*, og fordelingsbredde vises ved *spredning*. Data på ordinalskala præsenteres ved en procentvis fordeling (Lund & Røgind 2004).

Der udregnes en p-værdi for at undersøge en eventuel forskel mellem brisement- og kontrolgruppen, og denne udregnes ved brug af *uparret t-test* og *Mann Whitney test* for henholdsvis interval- og ordinalskala. På trods af, at data fra EQ-5D Index er fordelt på intervallskala, anvendes Mann Whitney testen til udregning af en p-værdi, da data ikke er normalfordelt, og en uparret t-test derfor ikke er brugbar (Lund & Røgind 2004).

Der opstilles igen to hypoteser. H_0 -hypotesen antager, at der *ikke* er forskel mellem brisement- og kontrolgruppen, hvorimod H_1 -hypotesen antager, at der *er* forskel imellem de to grupper (Lindahl & Juhl 2010). Hvis $p > 0,05$ accepteres H_0 -hypotesen, og H_1 -hypotesen forkastes. Er $p \leq 0,05$ forkastes H_0 -hypotesen derimod, og H_1 -hypotesen accepteres. Igen er der risiko for type 1 og type 2 fejl.

6.9 Etiske overvejelser

Det har ikke været nødvendigt at anmelde og indhente godkendelse af projektet til Videnskabsetisk Komité, idet registerforskningsprojekter og spørgeskemaundersøgelser, hvori der ikke indgår biologisk materiale, ikke skal anmeldes (. *Den Centrale Videnskabsetiske Komité* - *cvk.dk*). Derimod er der sendt en anmeldelse af projektet til Datatilsynet, da der under forløbet ligger inde med personfølsomme data.

I gennem samarbejdet med *Klinikken* er der, for at få adgang til data på stedets patienter, givet mundtligt samtykke fra den opererende overlæge. Dette er med henblik på indsamlingen af data fra både DKR, WebPAS og spørgeskemaer.

Da informanterne tidligere er oplyst om, at data registreres i DKR, og da det ifølge *Persondataloven* (§10) (Lov nr 429 af 13.05.2000) er tilladt at anvende data indsamlet til et andet formål, hvis de udelukkende behandles i statistisk og videnskabeligt øjemed, har det i projektet ikke været nødvendigt at indhente samtykke fra den enkelte informant. Dette er gældende for registerdata i studie 1, hvorimod samtykke til brug af data fra tillægsspørgsmål i delstudie 1 indhentes via telefon.

Inden udsendelsen af spørgeskemaerne til delstudie 2 er der, jævnfør *Sundhedsloven* (kap. 5, § 15) (LBK nr 913 af 13.07.2010), indhentet informeret mundtligt samtykke vedrørende deltagelsen i spørgeskemaundersøgelsen fra hver enkelt informant via telefon. Den faktuelle tilbagemelding i form af returnering af spørgeskemaerne opfattes ligeledes som samtykke til det videre brug af de indsamlede data.

I projektet er al data håndteret i henhold til *Persondataloven* (Lov nr 429 af 13.05.2000). Indsamling og opbevaring af data er foregået på et kontor tilhørende Ortopædkirurgisk Forskningsenhed Aalborg, for at undgå, at data kommer til uvedkommendes kendskab, misbruges eller i øvrigt behandles i strid med loven (ibid.). Alle inkluderede informanter anonymiseres i projektet ved tildeling af et id-nummer, således at det ikke er muligt at identificere informanterne medmindre der opnås adgang til CPR-listen. Id-numrene påføres spørgeskemaerne for at skelne mellem brisement- og kontrolgruppens besvarelser, og således undgå, at informanterne skal påføre personfølsomme data på spørgeskemaet, såsom CPR-nummer eller navn. CPR-listen opbevares bag dobbelt lås i en tidsbegrænset periode, hvorefter den destrueres. Denne tidsperiode er oplyst til Datatilsynet.

7.0 Resultater

7.1 Studie 1

7.1.1 Svarprocent

Data indhentet fra register giver en svarprocent på 100 i både brisement- og kontrolgruppen, idet alle ønskede informationer foreligger. Data indhentet fra tillægsspørgsmål, giver en svarprocent på 75 for brisementgruppen, idet 9 ud af 36 informanter ikke ønsker at deltage, eller ikke kan kontaktes. I kontrolgruppen er svarprocenten fra tillægsspørgsmål 89, idet 4 ud af 36 informanter ikke ønsker at deltage.

7.1.2 Præsentation

Brisementgruppen består af 41,67 % mænd og 58,33 % kvinder. Middelværdien for alder er 65,31 år ($\pm 11,6$) og 27,82 ($\pm 4,3$) for BMI. Størstedelen af informanterne har en grundskole- (36,11 %) eller en erhvervsfaglig uddannelse (27,78 %). 27,78 % i brisementgruppen har en kronisk sygdom, og 13,89 % er rygere. Middelværdien for KSS knæscore og KSS funktionsscore er henholdsvis 40,06 ($\pm 17,6$) og 47,92 ($\pm 19,9$) (Se figur 5).

I kontrolgruppen er 36,11 % mænd og 63,89 % kvinder. Middelværdien for alder er 71,90 år ($\pm 9,7$) og 28,20 ($\pm 6,0$) for BMI. Størstedelen af informanterne har en grundskole- (55,56 %) eller en erhvervsfaglig uddannelse (25,00 %). I kontrolgruppen har 55,56 % en kronisk sygdom, og 13,89 % er rygere. Middelværdien for KSS knæscore og KSS funktionsscore er henholdsvis 35,83 ($\pm 18,5$) og 38,06 ($\pm 20,0$) (se figur 5).

Figur 5 – Præsentation		
Variabel	Brisementgruppe	Kontrolgruppe
Køn		
Mænd	41,67 %	36,11 %
Kvinder	58,33 %	63,89 %
Alder (år)	65,31 (±11,6)	71,90 (±9,7)
Uddannelsesniveau		
Grundskole	48,15 %	62,50 %
Erhvervsuddannelse	37,04 %	28,13 %
Gymnasial uddannelse	0,00 %	0,00 %
Kort videregående uddannelse	7,41 %	6,25 %
Mellemlang videregående uddannelse	7,41 %	3,13 %
Lang videregående uddannelse	0,00 %	0,00 %
BMI (kg/m ²)	27,82 (±4,3)	28,20 (±6,0)
Kronisk sygdom	41,67 %	62,50 %
Rygning	18,52 %	16,13 %
KSS knæscore	40,06 (±17,6)	35,83 (±18,5)
KSS funktionsscore	47,92 (±19,9)	38,06 (±20,0)

Figur 5 præsenterer middelværdi og standarddeviation for variabler på intervalskala og procentvis fordeling for variabler på nominalskala for henholdsvis brisement- og kontrolgruppen.

7.1.3 Risikofaktorer

I en univariat analyse udregnes en p-værdi for følgende variabler:

- Køn (p=0,629)
- Alder (p=0,011)
- BMI (p=0,510)
- Tidligere operation i samme knæ (p=0,035)
- Præoperativ ekstensionsdefekt (p=0,920)
- Præoperativ maksimal fleksion (p=0,549)
- KSS knæscore (p=0,330)
- KSS funktionsscore (p=0,040)
- Informationsmøde (p=0,136)
- Operations ugedag (p=0,607)
- Superviseret genoptræning efter TKA (p=0,759)
- Kronisk sygdom (p=0,177)
- Rygning (p=0,810)
- Uddannelsesniveau (p=0,684)

Af de ovenstående 14 variabler er **alder**, **tidligere operation** og **KSS funktionsscore** fundet statistisk signifikant ($p \leq 0,05$) associeret til brisement forcé.

Variablerne med p-værdi $\leq 0,15$ (**tidligere operation i samme knæ**, **KSS funktionsscore** og **informationsmøde**) indsættes i den logistiske regressionsanalyse uden og derefter med confounder (**alder**).

Figur 6 – Logistisk regressionsanalyse (uden confounder)

	P-værdi	Odds Ratio	Konfidensinterval
Tidligere operation	0,019	6,62	1,37 – 32,08
KSS funktionsscore	0,006	0,94	0,91 – 0,98
Informationsmøde	0,018	0,16	0,04 – 0,73

Figur 6 viser, ved hjælp af den logistiske regressionsanalyse uden confounder, sammenhængen mellem den afhængige variabel brisement og de uafhængige variabler tidligere operation, KSS funktionsscore og informationsmøde.

Analysen viser, at en TKA-patient, som tidligere har fået foretaget operation i samme knæ, har 6,62 (1,37-32,08) gange større odds for brisement end en TKA-patient, som ikke tidligere har fået foretaget operation i samme knæ, såfremt de andre variabler holdes stabile.

Analysen viser, at for en TKA-patient reduceres odds for brisement 0,94 (0,91-0,98) gange, for hver gang KSS funktionsscoren stiger med 1, såfremt de andre variabler holdes stabile.

Analysen viser, at for en TKA-patient, som præoperativt har været til informationsmøde, reduceres odds 0,16 (0,04-0,73) gange for brisement såfremt de andre variabler holdes stabile.

Analysen, hvor confounderen **alder** er inkluderet, viser, at odds ratio kun ændres ganske lidt (se figur 7).

Figur 7 – Logistisk regressionsanalyse (med confounder)

	P-værdi	Odds Ratio	Konfidensinterval
Tidligere operation	0,043	5,87	1,06 – 32,55
KSS funktionsscore	0,011	0,95	0,91 – 0,99
Informationsmøde	0,018	0,16	0,04 – 0,73
Alder	0,732	1,01	0,94 – 1,10

Figur 7 viser, ved hjælp af den logistiske regressionsanalyse med confounder, sammenhængen mellem den afhængige variabel brisement og de uafhængige variabler tidligere operation, KSS funktionsscore, informationsmøde og alder.

Variablen alder er i den logistiske regressionsanalyse ikke statistisk signifikant associeret til brisement forcé.

7.2 Studie 2

7.2.1 Svarprocent

Ud af de 72 udvalgte informanter indvilliger 28 informanter i brisementgruppen og 28 informanter i kontrolgruppen i at få spørgeskemaer tilsendt, hvilket svarer til en deltagelsesprocent på 78 % ud af de oprindelige 72 informanter. 14 dage senere er der modtaget spørgeskemaer fra 28 informanter i kontrolgruppen og 26 informanter i brisementgruppen. Den ene af de to informanter, der endnu ikke har returneret spørgeskemaet, henvender sig per telefon og oplyser, at det er afsendt den pågældende dag. Den sidste informant kontaktes via telefon, hvor der rykkes for svar. Få dage senere modtages de to resterende spørgeskemaer, og svarprocenten ud af de faktuelle 56 informanter er dermed 100 %.

7.2.2 Oxford Knee Score

Brisementgruppen har en gennemsnitlig score på 26,63 ($\pm 10,5$). Kontrolgruppen har en gennemsnitlig score på 23,35 ($\pm 9,3$). P-værdien på 0,233 angiver, at der, målt med OKS, ikke er statistisk signifikant forskel mellem brisement- og kontrolgruppen (se figur 8).

Figur 8 – Oxford Knee Score

	Minimum	Maksimum	Middelværdi	Spredning	P-værdi
Brisementgruppe	14	50	26,63	10,5	0,233
Kontrolgruppe	12	42	23,35	9,3	

Figur 8 præsenterer minimum, maksimum, middelværdi og spredning for brisement- og kontrolgruppen samt en p-værdi.

7.2.3 EQ-5D

7.2.3.1 EQ-5D Helbredsstatus

I nedenstående tabel vises den procentvise svarfordeling for brisement- og kontrolgruppen. P-værdierne for de 5 udsagn i EQ-5D Helbredsstatus angiver, at der ikke er statistisk signifikant forskel mellem brisement- og kontrolgruppen (se figur 9).

Figur 9 – EQ-5D			
	Brisementgruppe	Kontrolgruppe	P-værdi
Bevægelighed			0,370
Ingen problemer	67,9 %	78,6 %	
Nogle problemer	32,1 %	21,4 %	
Bundet til sengen	00,0 %	00,0 %	
Personlig pleje			0,450
Ingen problemer	82,1 %	89,3 %	
Nogle problemer	17,9 %	10,7 %	
Mange problemer	00,0 %	00,0 %	
Sædvanlige aktiviteter			0,565
Ingen problemer	50,0 %	59,3 %	
Mange problemer	39,3 %	29,6 %	
Kan ikke udføre sædvanlige aktiviteter	10,7 %	11,1 %	
Smerter/ubehag			0,620
Ingen smerter eller ubehag	39,3 %	44,4 %	
Moderate smerter eller ubehag	53,6 %	51,9 %	
Ekstrem smerte eller ubehag	7,1 %	3,7 %	
Angst/depression			0,529
Ikke ængstelig eller deprimeret	77,8 %	84,6 %	
Moderat ængstelig eller deprimeret	22,2 %	15,4 %	
Ekstremt ængstelig eller deprimeret	00,0 %	0,00 %	

Figur 9 præsenterer den procentvise svarfordeling fra brisement- og kontrolgruppen samt en p-værdi for de fem EQ-5D udsagn.

7.2.3.2 EQ-5D Normalt

Brisementgruppen har et gennemsnitligt normalt på 0,768 ($\pm 0,2$), hvilket angiver, at brisementgruppen i gennemsnit per leveår oplever 76,8 % af den livskvalitet, de ville have opnået, hvis de ikke havde et helbredsproblem. Kontrolgruppen har et gennemsnitligt normalt på 0,820 ($\pm 0,2$), der angiver, at kontrolgruppen i gennemsnit per leveår oplever 82,0 % af den livskvalitet, de ville have opnået, hvis de ikke havde et helbredsproblem. P-værdien på 0,457 angiver, at der ikke er statistisk signifikant forskel på normtallet mellem brisement- og kontrolgruppen (se figur 10).

Figur 10 – EQ-5D-normtal					
	Minimum	Maksimum	Middelværdi	Spredning	P-værdi
Brisementgruppe	0,231	1	0,768	0,2	0,457
Kontrolgruppe	0,293	1	0,820	0,2	

Figur 10 viser EQ-5D-normtal ved minimum, maksimum, middelværdi og spredning for henholdsvis brisement- og kontrolgruppen, samt en p-værdi.

7.2.3.3 EQ-VAS

Brisementgruppen har en gennemsnitlig EQ-VAS på 71,0 ($\pm 17,6$). Kontrolgruppen har en gennemsnitlig EQ-VAS på 77,2 ($\pm 19,0$). P-værdien for EQ-VAS angiver, at der ikke er statistisk signifikant forskel på EQ-VAS mellem brisement- og kontrolgruppen (se figur 11).

Figur 11 – EQ-VAS					
	Minimum	Maksimum	Middelværdi	Spredning	P-værdi
Brisementgruppe	30	97	71,0	17,6	0,222
Kontrolgruppe	30	100	77,2	19,0	

Figur 11 præsenterer EQ-VAS ved minimum, maksimum, middelværdi og spredning for henholdsvis brisement- og kontrolgruppen, samt en p-værdi.

8.0 Diskussion

8.1 Litteratursøgning

Det kan diskuteres, om litteratursøgningen har været tilstrækkeligt udtømmende og om kvaliteten af de anvendte artikler har været tilfredsstillende høj. Valget af emneord og fritext i facetterne kan have været begrænsende for litteratursøgningen. Eksempelvis kan *patientfacetten*, indeholdende søgeordene osteoarthritis og arthritis, have været begrænsende i forhold til projektets problemstilling, idet primær artrose som grundlidelse ikke er et inklusionskriterium i projektet. Søgeordene er udformede på baggrund af litteraturen, der angiver, at størstedelen af de patienter, som indstilles til TKA har primær artrose som grundlidelse. Søgningen er dog foretaget således, at alle meningsfulde kombinationsmuligheder mellem facetterne er benyttet, både hvor alle fire facetter inddrages, og hvor de enkeltvis eller parvis er fravalgt (se bilag 3). Litteratursøgningen er dermed foretaget uden patientfacetten, og idet der herved ikke er fremkommet nye resultater, er det ikke vurderet nødvendigt at ændre søgningen.

En stor del af den foreliggende litteratur er desuden af ældre dato, hvilket kan medføre, at det kan være svært at sammenholde resultaterne af disse studier med projektets egne og derved vurdere projektets eksterne validitet. Årsagen til, at det kan være svært at sammenligne med studier af ældre dato er, at der er sket udvikling på området i løbet af det sidste årti. Her kan nævnes forskelle i operationsprocedure og det postoperative forløb, eksempelvis hvad angår antallet af indlæggelsesdage, som er faldet fra 11,2 til 4,2 (Den

Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010, Anonym). Idet der i litteratursøgningen udelukkende er fundet udenlandske studier, er det nødvendigt at have in mente, at ikke alle resultater kan sammenlignes med dette projekts resultater uden forbehold, da udenlandske undersøgelser ikke nødvendigvis kan overføres til danske forhold (Jørgensen, Christensen & Kampmann 2004).

Endvidere fremstår det tydeligt, at flere af de artikler, som foreligger om emnet, refererer til samme studie. Dette kan indebære fordele og ulemper, idet det på den ene side viser anerkendelse af det pågældende studie og dermed styrker troværdigheden af dette, mens det, når en stor del af artiklerne er baseret på samme studie, på den anden side kan skabe et indsnævret og ensrettet syn på området.

I evidenshierarkiet ligger case-controlstudier lavt, hvilket indikerer, at der kan være metodemæssige problemer forbundet med dette design (Jørgensen, Christensen & Kampmann 2004). På trods af denne viden er der i projektet primært anvendt case-controlstudier som litterær baggrundsviden og til sammenligning af resultaterne, idet det er denne type undersøgelsesdesigns, der foreligger. Kvaliteten af den anvendte litteratur er forsøgt optimeret ved hjælp af den tidligere beskrevne litteraturvurdering.

8.2 Videnskabelig metode

I dette projektet præges det sundhedsvidenskabelige afsæt mere af naturvidenskaben end af human- og samfundsvidenskaben. Til trods for at naturvidenskaben fylder mere i projektet end de to resterende videnskaber, ville det ikke have været muligt udelukkende at have en naturvidenskabelig tilgang. I så fald havde det været nødvendigt at undlade visse af de undersøgte områder, der læner sig op af human- eller samfundsvidenskaben, og kun undersøge det der er givet, når virkeligheden systematisk observeres og helt objektivt måles (Birkler 2005), for eksempel køn, BMI og knæbevægelighed. Skulle projektet udelukkende tage afsæt i naturvidenskaben, havde det ikke været muligt at inddrage informanternes selvvaluerede funktionsevne, smerter og helbredsrelaterede livskvalitet.

Med udgangspunkt i sundhedsvidenskaben kunne den anvendte metode i projektet have været kvalitativ såvel som kvantitativ. På baggrund af problemstillingen har den kvantitative metode været at foretrække, idet intentionen om at kunne generalisere resultaterne til

populationen, er tæt forbundet med den nomotetiske videnskab og dermed også naturvidenskaben (Birkler 2005).

En kvalitativ metode kunne have været relevant at benytte i studie 2 for at skabe en forståelse for hver enkelt informants oplevelse af forløbet og resultatet heraf. Nogle informanter havde tilføjet ekstra oplysninger med uddybning til de enkelte svar, idet spørgeskemaerne alene ikke kunne beskrive deres nuværende situation. Havde det været muligt at inddrage disse ekstra oplysninger, på trods af det kvantitative metodevalg, havde det kunnet give et mere nuanceret resultat. For eksempel ville det have været muligt at uddifferentiere, hvorvidt informantens livskvalitet er påvirket af knæproblematikken eller af en anden årsag. Til trods for relevansen af et kvalitativt metodevalg til studie 2 har dette ikke været realistisk på grund af projektets omfang og tidsmæssige rammer.

I studie 2 er informanternes subjektive vurdering af outcome kvantificeret ved hjælp af spørgeskemaerne OKS og EQ-5D. Det kan diskuteres, hvorvidt det er muligt at sammenligne de to gruppers outcome, idet spørgeskemaerne udelukkende er baseret på subjektive oplevelser. Informanterne vil ikke nødvendigvis have samme opfattelse af spørgeskemaernes udsagn. For eksempel kan *lette smerter* for én informant være *moderate smerter* for en anden. Der er ikke fundet retningslinjer for, hvorvidt subjektive vurderinger kan sammenlignes, og det anses derfor som en vurderingssag. Det angives dog i vurderingen af EQ-5D, at måleredskabet kan bruges til sammenligning af to grupper (. *Måleredskaber - Danske Fysioterapeuter*). Derudover er der fundet eksempler i litteraturen, hvor studier anvender OKS til at sammenligne smerte og funktionsevne mellem to grupper (de Beer, et al. 2005).

8.3 Deltagere

I dette projekt er der lavet en stikprøve ud fra populationen. Selektionsbias er forsøgt undgået ved, at udvælgelsen af matchende personer i studie 2 er foregået tilfældigt ud fra de tilgængelige CPR-lister. Det kan diskuteres, om udvalget er repræsentativt for populationen, da stikprøven er taget inden for et afgrænset geografisk område (Nordjylland). Der kan på denne baggrund gøres overvejelser om, hvorvidt der kan være indvirkning fra miljø, som er særegent for landsdelen, og resultaterne dermed ikke kan generaliseres til alle TKA-opererede i Danmark. Som eksempel på miljøpåvirkning kan

nævnes uddannelsesniveau og erhverv (Danmarks Statistik 2009). Endvidere er stikprøven udvalgt fra en CPR-liste over indberettede TKA-patienter i DKR. I DKR er det reelt kun 98 % af alle TKA-patienter i Nordjylland, der registreres, og populationen er dermed ikke fuldt ud repræsenteret (Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010). Der kan stilles spørgsmålstejn ved, hvorfor indberetningsprocenten til DKR ikke er 100 %. Eventuelt kan det tænkes, at der slækkes på indberetningen, hvis der er tale om et meget dårligt patientforløb, idet opgørelserne i årsrapporterne er områdespecifikke, og derved kan stille det pågældende hospital i et dårligt lys. En anden mulig forklaring kan være simpel forglemmelse. Der kan kun gisnes om, hvorvidt den procentdel af TKA-patienter, der ikke indberettes til DKR, rent faktisk repræsenterer nogle af de allerdårligste, men er dette tilfældet, er de indberettede TKA-patienter i DKR ikke repræsentative for populationen.

Informanterne i dette projekt er opereret i perioden 2007-2009, og med forskelle på op til tre år for operationstidspunkt kan der være tidsbetingede forskelle på informanternes outcome. Dette indikerer studiet af Keating et al (2007), hvor der ses en fortsat bedring af bevægelighed og smertereduktion i op til fem år efter brisement. At der i dette bachelorprojekt ikke skelnes mellem operationstidspunkt, må formodes at kunne påvirke resultatet, idet en af undersøgelsesgrupperne kan have en overvægt af informanter fra ét operationsår. Det vides ikke med sikkerhed, om der er forskel på outcome alt efter, hvor lang tid der er gået efter TKA-operationen, men ifølge Keating et al (2007) sker den største ændring indenfor det første år postoperativt. Det vurderes derfor, at det er muligt at sammenligne informanter fra tre forskellige operationsår, da det er minimum to år siden TKA-operationen er foretaget. Det kunne have været interessant at undersøge, om der rent faktisk er forskel mellem informanter opereret i henholdsvis 2007, 2008 og 2009, da forekomsten af tidsbetingede forskelle ikke endegyldigt kan udelukkes.

8.4 Dataindsamling

I dette projekt er en stor del af de indsamlede oplysninger fra studie 1 baseret på registerdata. På trods af, at der er mange fordele ved at anvende registerdata, er der bias forbundet med brugen af denne datatype. Oplysningerne i de præ-, per- og postoperative skemaer til DKR udfyldes af sundhedspersonalet, og patienterne har derfor ikke selv været direkte med i udfyldelsen, hvilket betyder, at de data, som foreligger og anvendes i

projektet, er andenhåndsinformation. Derved kan der have opstået misforståelser eller forglemmelser i overførslen af data fra patient til sundhedspersonale. På trods af ovenstående er der stadig flere fordele ved at anvende registerdata. Eventuelle recall-bias elimineres, da informanterne ikke skal huske tilbage, hvilket kan skævvride resultaterne. Anvendelsen af registerdata er derudover omkostningsfri og tidsbesparende, hvilket giver mulighed for at inkludere en stor undersøgelsesgruppe, og herved øges sandsynligheden for at generalisere resultaterne til populationen.

Studie 1 er ikke udelukkende baseret på registerdata, idet der er taget telefonisk kontakt til informanterne med tillægsspørgsmålene. Denne informationskilde medfører i modsætning til registerdata, at der kan være opstået recall-bias, da informanterne i to af spørgsmålene skulle huske tilbage i forbindelse med, om de røg dagligt omkring tidspunktet for TKA-operationen, og om de deltog i et informationsmøde præoperativt. Det optimale ville være, at informanterne udelukkende blev stillet spørgsmål omkring forhold, der ikke ændres postoperativt, såsom deres højde. Derudover er der risiko for, at spørgsmålet omkring kronisk sygdom er blevet opfattet forkert, idet spørgsmålet blev stillet således, at informanten kan have svaret på, om vedkommende havde en kronisk sygdom på tidspunktet for den telefoniske henvendelse. Det har udelukkende relevans for projektet, om informanten havde en kronisk sygdom omkring operationstidspunktet.

I forbindelse med den telefoniske kontakt til informanterne kan der være forekommet *social desirability bias*, hvor informanterne har svaret, hvad de har troet, undersøgeren gerne ville høre. Det vurderes, at der i spørgsmålet omkring rygning kan være informanter, som angav, at de ikke røg, selvom det modsatte var tilfældet. Et eventuelt misvisende svar kan skyldes, at der i dag er stor fokus på de konsekvenser, rygning medfører, og nogle vil muligvis ikke vedkende sig denne afhængighed, hvilket kan have påvirket resultatet af rygning som en risikofaktor. Ved den direkte kontakt med informanten har der været risiko for, at vi som undersøgere har stillet spørgsmålene på en sådan måde, at det kan have påvirket informanternes svar. Dette kunne have været undgået ved at udsende tillægsspørgsmålene per brev. Den telefoniske kontakt er blevet foretrukket, da den sikrer, at alle spørgsmål bliver besvaret. Derudover kunne informantens svar tastes direkte ind i EpiData, så risikoen for fejl i transskriptionen blev minimeret (Harboe 2010).

I studie 2 anvendes spørgeskemaerne OKS og EQ-5D, men det kan diskuteres, om andre spørgeskemaer kunne have været relevante. Et andet spørgeskema, der kunne have været anvendt er *Knee Injury and Osteoarthritis and Outcome Score (KOOS)*, idet dette spørgeskema består af fem subskalaer med stor relevans for projektets problemstilling, omhandlende *symptom, smerte, stivhed, funktion i dagligdagen og livskvalitet*. Især livskvalitets-elementet vurderes som sufficient til at afdække projektets problemstilling, idet spørgsmålene er knæspecifikke og derved indikerer, om den pågældende knæproblematik har *direkte* indflydelse på informantens livskvalitet. Endvidere afdækker KOOS informanternes outcome målt på smerter og funktionsevne, hvilket ligeledes er en del af projektets problemstilling. På trods af ovennævnte fordele blev KOOS fravalgt af flere årsager. En af årsagerne var, at spørgeskemaet består af 42 spørgsmål, og det blev derfor vurderet, at der var risiko for, at nogle informanter ville fravælge at få spørgeskemaet tilsendt eller fravælge at udfylde og returnere det, på grund af spørgeskemaets størrelsesmæssige omfang. Denne vurdering er gjort ud fra egne overvejelser og anbefalinger fra litteraturen om, at et spørgeskema ikke bør være for omfattende, for ikke at fremstå uoverskuelig for informanten (Olsen 2005).

Fravalget af KOOS er ligeledes gjort ud fra overvejelser omkring, at spørgeskemaet ikke er udviklet til projektets målgruppe, men derimod til patienter med knæskader, der efterfølgende kan resultere i osteoarthritis. Litteraturen anbefaler, at selektionen af spørgeskemaer som måleredskab skal ske gennem nøje overvejelser omkring, hvilken målgruppe spørgeskemaet er udviklet til, idet vurderingen af et måleredskabs validitet og reliabilitet ikke kan overføres til en anden målgruppe, end den måleredskabet er vurderet til (Garratt, et al. 2004). OKS er netop udviklet til TKA-patienter, hvilket er et af argumenterne for, at OKS er valgt til dette projekt. Et andet argument er, at OKS består af kun 12 spørgsmål. Det vurderes dog, at der ved udfyldelsen af OKS kan være risiko for recall-bias, idet informanten skal huske fire uger tilbage.

EQ-5D kan benyttes ved mange forskellige sygdomstilstande, deriblandt til alloplastikpatienter (. *EuroQol - Clinical areas*). Spørgeskemaet er dog ikke knæspecifikt, og de resultater, der fremkommer ud fra spørgsmålene omkring livskvalitet, må derfor formodes at kunne være forårsaget af andre sygdomstilstande. I EQ-VAS, hvor der angives en score for helbredstilstanden den pågældende dag, er der risiko for, at svaret ikke har

givet et reelt billede af helbredstilstanden, idet individets vurdering af denne kan variere. Efter at spørgeskemaundersøgelsen er foretaget, er der udkommet en ny version af EQ-5D (EQ-5D-5L) med fem tilhørende svarmuligheder frem for de oprindelige tre svarmuligheder (*EuroQol - Home*). Dette giver mulighed for en mere præcis beskrivelse af de pågældende udsagn og dermed et mere fyldestgørende billede af informantens livskvalitet, hvilket kunne have været fordelagtigt for projektet.

Til trods for at KOOS anses som et relevant måleredskab i forhold til projektets problemstilling, er det kravet om en størst mulig svarprocent, og at KOOS ikke er udarbejdet til projektets målgruppe, der ligger til grund for valget af OKS og EQ-5D. De to spørgeskemaer består tilsammen af 17 spørgsmål, hvilket kan have bidraget til projektets høje svarprocent.

8.5 Resultater

8.5.1 Studie 1

I en univariat analyse af de udvalgte 14 variabler findes *alder*, *tidligere operation i samme knæ* og *KSS funktionsscore* statistisk signifikant associeret til brisement forcé ($p < 0,05$). Ved en χ^2 -test er variablen *informationsmøde* ikke statistisk signifikant associeret til brisement forcé, men bliver det, når den inkluderes i den logistiske regressionsanalyse ($p = 0,018$). Variabler, som i dette projekt ikke viser sig som værende associeret til brisement forcé og dermed ikke anses som værende en risikofaktor, er køn, BMI, præoperativ knæekstensjonsdefekt, præoperativ maksimal fleksion, KSS knæscore, operations ugedag, superviseret genoptræning efter TKA, kronisk sygdom, rygning og uddannelsesniveau.

Den præoperative KSS funktionsscore og alder viser sig i en univariat analyse at være statistisk signifikant associeret til brisement forcé ($p = 0,040$ og $p = 0,011$). Dette kommer til udtryk i form af gennemsnitlig højere KSS funktionsscore og lavere alder i brisementgruppen og gennemsnitlig lavere KSS funktionsscore og højere alder i kontrolgruppen. At der ses en markant lavere gennemsnitsalder i brisementgruppen kan eventuelt forklares ved, at yngre TKA-patienter kan have en større forventning til det generelle funktions- og aktivitetsniveau (Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010), og at de derfor har en lavere tolerance i forhold til smerter og dårlig knæbevægelighed. Skal de for eksempel stadig fungere på

arbejdsmarkedet, kan der være større tilbøjelighed til ikke at acceptere et forringet resultat efter TKA.

Eftersom KSS funktionsscoren måles på parametrene *gangdistance*, *evnen til at gå på trapper* og *behov for ganghjælpemidler*, kan det grundet aldersbetinget svækkelse formodes, at gruppen med den højeste alder (kontrolgruppen) har dårligere forudsætninger på alle tre parametre, hvilket vil medføre en lavere score og indikere et lavere funktionsniveau. Variablerne kan således tænkes at påvirke hinanden indbyrdes. For at justere for denne effekt indsættes de to variabler i den logistiske regressionsanalyse sammen med yderligere to variabler (informationsmøde og tidligere operation). Alder vurderes som værende en mulig confounder, idet den kan være associeret til de resterende variabler og have en selvstændig indvirkning på brisement forcé, hvorfor regressionsanalysen foretages uden og med denne. Dette resulterer i, at alder ikke er statistisk signifikant associeret til brisement forcé, når der justeres for effekten af KSS funktionsscoren og de resterende to variabler. Alder anses derfor ikke som en risikofaktor for brisement forcé.

I overensstemmelse med litteraturen (Yercan, et al. 2006, Schiavone Panni, et al. 2009), kortlægges *tidligere operation i samme knæ* som værende en risikofaktor for brisement, hvilket kan have flere årsager. For eksempel kan de fysiologiske processer, der finder sted i forbindelse med et kirurgisk indgreb, såsom arvævsdannelse, artrofibrose, atrofi og anden svækkelse af vævet under den postoperative immobiliseringsperiode (Anonym, Danneskiold-Samsøe, Lund & Avlund 2002), være medvirkende årsager til, at tidligere operationer kan have en indflydelse. Det er også muligt, at mere psykiske aspekter hos patienten kan have indflydelse. For eksempel kan der være megen negativ opmærksomhed forbundet med et knæ, der gentagne gange har haft forringende indflydelse på helbredstilstanden og funktionsniveauet. Endvidere kan patienten tænkes at være præget af angst, forårsaget af eventuelle dårlige oplevelser i forbindelse med tidligere operationer medførende et lavere aktivitetsniveau postoperativt (Danneskiold-Samsøe, Lund & Avlund 2002).

I litteraturen ses en tendens til, at flere kvinder end mænd får foretaget brisement forcé (Gandhi, et al. 2006, Yercan, et al. 2006). Denne tendens er ligeledes fundet i projektets undersøgelse. P-værdien er dog ikke statistisk signifikant, idet samme kønsfordeling ses i

kontrolgruppen. Dette kan eventuelt forklares ved, at der generelt er flere kvinder end mænd, der indstilles til TKA (Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase 2010).

Middelværdien for BMI er stort set ens i begge grupper med værdierne 27,82 og 28,20 for henholdsvis brisement- og kontrolgruppen. Idet grupperne ikke er større i antal, kan én enkelt informant have haft stor indvirkning på middelværdien. Dette er tilfældet i projektet, idet én enkelt informant med et meget højt BMI påvirker kontrolgruppens middelværdi i stor grad. Resultatet ville eventuelt have set anderledes ud, hvis projektet havde inkluderet et større antal informanter. Desuden kan der ved BMI-variablen være informationsbias, idet informanten selv oplyser højden per telefon. På denne måde bliver der mulighed for, at informanten bevidst eller ubevidst kan have oplyst fejlagtige data, der i sidste ende vil kunne skævvride det reelle billede af forhøjet BMI som risikofaktor for brisement forcé.

På trods af, at der i litteraturen er enighed om, at nedsat præoperativ fleksion udgør en risikofaktor (Keating, et al. 2007, Gandhi, et al. 2006), har det i dette projekt ikke været muligt at påvise, at nedsat præoperativ fleksion er statistisk signifikant associeret til brisement forcé ($p=0,549$). Det kan diskuteres, hvorfor der i projektet ikke opnås samme resultat som i de foregående studier. Der kan blandt andet være forskelle i den anvendte metode til måling af knæbevægelighed. Litteraturen og DKR angiver ikke, hvorledes målingen er foretaget, hvorfor der kan stilles spørgsmålstejn ved validiteten og reliabiliteten af målingerne. Desuden kan årsagen være forskelle i projektets og andre studiers stikprøver. I studiet af Gandhi et al. (2006) matches undersøgelsesgrupperne på parametrene alder og køn, og resultaterne fra studiet kan derfor ikke uden forbehold sammenlignes med bachelorprojektets resultater.

På trods af at litteraturen angiver en sammenhæng mellem uddannelsesniveau og sygelighed (Danneskiold-Samsøe, Lund & Avlund 2002), er det i dette projekt ikke muligt at fastsætte et lavt uddannelsesniveau som udgørende en risikofaktor for brisement forcé. Dette kan skyldes, at informanterne i begge grupper stort set har samme skolemæssige baggrund. Informanterne tilhører en generation, hvor størstedelen formentlig afsluttede skolegangen efter grundskolen. Desuden er der sandsynligvis en geografisk forklaring, da alle informanter kommer fra Nordjylland, hvor der på landsplan ses det laveste uddannelsesniveau (Danmarks Statistik 2009). Det havde været interessant, hvis stikprøven

havde inkluderet informanter fra flere regioner i Danmark, da det muligvis kunne have givet et andet resultat i forhold til lavt uddannelsesniveau som risikofaktor.

Ved variablen *superviseret genoptræning efter TKA* ses en meget høj p-værdi ($p=0,925$), og dermed stort set ingen forskel på antallet af genoptræningsplaner mellem grupperne. At TKA-patienten ikke får superviseret genoptræning i samarbejde med en fysioterapeut efter udskrivelsen, kan derfor ikke kortlægges som udgørende en risikofaktor. Dette må anses at være positivt, da det med afsæt i et samfundsøkonomisk perspektiv ikke er realistisk at kunne tilbyde superviseret genoptræning til samtlige TKA-patienter efter udskrivelsen. Det har i projektet ikke været muligt at tage højde for de TKA-patienter, der efter udskrivelsen selv tager kontakt til en privatpraktiserende fysioterapeut med henblik på træning, men dette havde været interessant at inddrage i undersøgelsen.

Kronisk sygdom findes ikke statistisk signifikant associeret til brisement forcé, men her kan der ligeledes være tale om bias. Der er risiko for informationsbias, idet flere informanter til spørgsmålet om tilstedeværelse af kronisk sygdom svarede *nej*, men dernæst eksempelvis tilføjede, at de har forhøjet blodtryk. Forhøjet blodtryk betegnes som en kronisk sygdom, og der kan derved opstå tvivl om, hvorvidt informanterne har været klar over, hvilke helbredstilstande der klassificeres som en kronisk sygdom. Resultatet kunne derfor have set anderledes ud, hvis oplysningerne var hentet fra register/patientjournal.

Informationsmøde bliver statistisk signifikant ($p=0,018$) ved indsættelse i den logistiske regressionsanalyse, hvilket indikerer, at manglen på informationsmøde kan udgøre en risikofaktor, når der justeres for effekten af variablerne *tidligere operation i samme knæ* og *KSS funktionsscore*. Odds ratio indikerer, at tilstedeværelsen af et præoperativt informationsmøde har en beskyttende effekt i forhold til brisement, idet odds reduceres 0,16 gange, hvis TKA-patienten har været til et sådant. Det præoperative informationsmøde er et led i *det aktive patientforløb*, som er et landsdækkende tiltag med henblik på at optimere det enkelte patientforløb. Det aktive patientforløb tager udgangspunkt i ønsket om et ansvarsskift fra behandler til behandler i samspil med patient, hvor patienten opfattes som en rask og aktiv samarbejdspartner (Anonym). I forbindelse med Sundhedsstyrelsens Folkesundhedsprojekt i 2005 blev der udarbejdet en rapport omhandlende patientskoler og gruppebaseret patientundervisning. I rapporten er det uvist, hvorvidt patienterne bliver i

stand til at udfylde rollen som aktiv samarbejdspartner efter deltagelse i et præoperativt informationsmøde (Willaing, Folmann & Gisselbæk 2005). Bachelorprojektets resultat kan være med til at skabe vished om effekten af et præoperativt informationsmøde. At variabelen har en direkte beskyttende effekt i forhold til udviklingen af et stift knæ med behov for brisement forcé er særdeles interessant, idet det i undersøgelsen blev tydeligt, at langt fra alle TKA-patienter deltager i et informationsmøde præoperativt. Resultatet understreger, at præoperativ information i form af "patientundervisning" er et meget vigtigt tiltag, hvorfor det er u hensigtsmæssigt, at ikke alle TKA-patienter deltager i et informationsmøde, til trods for at det foreligger i retningslinjerne (Anonym).

8.5.2 Studie 2

Resultaterne i studie 2 viser, at der ikke er statistisk signifikant forskel på outcome, målt på smerte, funktionsevne og helbredsrelateret livskvalitet, mellem brisement- og kontrolgruppen. Det ses dog, at kontrolgruppen har en gennemsnitlig lavere OKS score, indikerende at de har bedre funktionsevne og færre smerter sammenlignet med brisementgruppen. I EQ-5D ses lavere gennemsnitlige værdier for brisementgruppen sammenlignet med kontrolgruppen.

Ved EQ-5D Normtal fremkommer et lavere gennemsnitligt normtal hos brisementgruppen, hvilket ud fra den anvendte betydning af normtallets værdi vil sige, at de har en lavere procentvis livskvalitet per leveår (77 %) sammenlignet med kontrolgruppen (82 %). I EQ-VAS, hvor informanten bedømmer helbredstilstanden den pågældende dag, er gennemsnittet for brisementgruppen 71,0 og for kontrolgruppen 77,2, hvilket tyder på, at den gennemsnitlige helbredstilstand vurderes højere i kontrolgruppen.

Kontrolgruppen scorer som beskrevet ovenfor generelt bedre end brisementgruppen i begge spørgeskemaer. En mulig indvirkende faktor på denne forskel kan være, at brisementpatienten har gennemgået et længere og antageligt mere kompliceret forløb i forbindelse med TKA-operationen. Eventuelle smerter, som måtte være til stede i forbindelse med et sådant forløb, kan have medført *fear avoidance* hos patienten. Denne tilstand opstår, når en patient erfaringsmæssigt har en forventning om, at visse bevægelser og aktiviteter vil medføre smerte, og derfor helt undlader at udføre disse (Dahl, Arendt-Nielsen & Staehelin Jensen 2009). Tilstanden, med et nedsat fysisk aktivitetsniveau, kan føre til muskelatrofi,

forringet kondition og nedsat bevægelighed i form af ledstivhed og muskelkontrakturer (Danneskiold-Samsøe, Lund & Avlund 2002). Muskelstyrke, udholdenhed og kondition er basale forudsætninger for funktion og fysisk aktivitet (Dahl, Arendt-Nielsen & Staehelin Jensen 2009), og en forringelse af disse vil dermed kunne medvirke til et lavere funktionsniveau. Dette kan være en medvirkende årsag til, at informanterne i brisementgruppen scorer lavere end kontrolgruppen.

Som illustreret i EQ-5D-modellen tidligere i opgaven er det ikke muligt at fremhæve én dimension som værende den afgørende for mængden af helbredsrelateret livskvalitet, idet alle fem dimensioner påvirker hinanden indbyrdes (se figur 3). Den helbredsrelaterede livskvalitet er flerdimensionel, hvilket kan være årsagen til, at det ikke har været muligt at opstille en entydig forklaring på, hvorfor grupperne scorer forskelligt.

Til trods for at middelværdierne og de procentvise fordelinger angiver, at brisementgruppen har det dårligere end kontrolgruppen, ses der ingen statistisk signifikant forskel mellem grupperne. Dermed kan det diskuteres, om der er sket en type 2 fejl. Havde grupperne bestået af et større antal informanter, kunne p-værdierne muligvis have set anderledes ud. Dette er udelukkende en formodning, idet det ikke kan forudsiges, om yderligere inddragede informanter ville have vist samme tendens som de allerede inkluderede informanter. I begge undersøgelsesgrupper var der enkelte informanter, som ikke ønskede at deltage, hvilket også kan have påvirket resultatet. To informanter fra brisementgruppen oplyste telefonisk, at de ikke ønskede at deltage i undersøgelsen, da de havde gennemgået tilstrækkeligt i forbindelse med deres knæproblematik, og derfor ikke havde overskud til at deltage. Ud fra dette kan det antages, at det netop er de to "dårligste" informanter, der fravalgte at deltage, hvilket eventuelt kan have påvirket det samlede resultat for brisementgruppen.

Det har ikke været muligt ud fra litteratursøgningen at finde litteratur om brisementpatienters selv vurderede outcome, målt på parametrene smerte, funktionsevne og helbredsrelateret livskvalitet. Bachelorprojektets resultater i studie 2 kan dermed ikke sammenlignes med lignende studier. Tidligere studier har dog vist, at brisement forcé som behandlingsmetode til et stift knæ har god effekt på bevægelighed og smerte (Keating, et al. 2007). I bachelorprojektet viser resultaterne, at der for brisement- og kontrolgruppen ikke ses en signifikant forskel målt på parametrene smerte, funktionsevne og helbredsrelateret

livskvalitet. Dette anses som værende positivt, idet resultatet kan indikere, at TKA-patienter, der udvikler et stift knæ postoperativt, trods alt kan forvente at opnå omtrent det samme outcome på sigt, som hvis komplikationen ikke havde været til stede.

8.5.3 Generaliserbarhed

For at vurdere, hvorvidt resultaterne fra studie 1 og studie 2 kan generaliseres til populationen, tages der højde for, hvor repræsentative undersøgelsesgrupperne er for denne. Idet undersøgelsesgrupperne består af et forholdsvis stort antal informanter, som er tilfældigt udvalgt, og at der i projektet er opnået en høj svarprocent, øger muligheden for at generalisere. Informanterne er udvalgt fra et afgrænset geografisk område, og det kan derfor diskuteres, om resultaterne kan generaliseres til populationen eller udelukkende til TKA-patienter i Nordjylland.

9.0 Konklusion

Første del af problemformuleringen omhandler, hvorvidt der kan kortlægges risikofaktorer for udviklingen af et stift knæ med behov for brisement forcé. Ud fra registerdata og supplerende tillægsspørgsmål undersøges i alt 14 udvalgte variabler som mulige risikofaktorer. På baggrund af en univariat analyse konkluderes det, at variablerne *tidligere operation i samme knæ* ($p=0,035$), *lavere alder* ($p=0,011$) og *højere KSS funktionsscore* ($p=0,040$) er statistisk signifikant associeret til brisement forcé.

Variablerne med $p<0,15$ (alder, KSS funktionsscore, tidligere operation og informationsmøde) indsættes i den logistiske regressionsanalyse, hvorefter det kan konkluderes, at *alder*, når der justeres for effekten af de andre variabler, *ikke* er statistisk signifikant associeret til brisement forcé. *KSS funktionsscore* og *tidligere operation i samme knæ* udgør fortsat en risikofaktor. *Præoperativt informationsmøde* udgør en beskyttende faktor for brisement forcé, når der justeres for effekten fra de andre variabler.

Variabler, som ikke findes statistisk signifikant associeret til brisement forcé, er køn, BMI, præoperativ bevægelighed, KSS knæscore, operationsugedag, superviseret genoptræning efter TKA, kronisk sygdom, rygning og uddannelsesniveau.

I anden del af problemformuleringen ønskes outcome hos TKA-patienter, som postoperativt har fået foretaget brisement forcé, sammenlignet med outcome hos TKA-patienter, som

postoperativt ikke har haft behov for brisement forcé. Ud fra en spørgeskemaundersøgelse måles outcome på parametrene smerte, funktionsevne og helbredsrelateret livskvalitet. Konklusionen er, at der ikke er statistisk signifikant forskel mellem brisement- og kontrolgruppen på de nævnte parametre. Ud fra de procentvise fordelinger og gennemsnitlige værdier ses der dog en tendens til, at brisementgruppen har flest smerter, lavest funktionsevne og lavest helbredsrelateret livskvalitet.

10.0 Perspektivering

Med den viden, der er opnået i studie 1, er fokus blevet skærpet omkring flere væsentlige parametre, fysioterapeuter bør være opmærksomme på i mødet med TKA-patienten, med henblik på at undgå komplikationen stift knæ med behov for brisement forcé. Ved at have kendskab til risikofaktorer kan der sættes ind med ekstra tiltag hos de patienter, hvor de pågældende risikofaktorer er til stede, i håb om at forebygge komplikationen. I tilfælde af at komplikationen opstår, kan den tilegnede viden i studie 2 bidrage til, at fysioterapeuter kan være med til at skabe tryghed hos TKA-patienten, hvad angår outcome efter brisement forcé. Til trods for at brisement- og kontrolgruppen har et tilnærmelsesvis ens outcome, skal forløbet, som brisement-patienterne gennemgår, ikke bagatelliseres, da det i projektet ikke er undersøgt, hvordan patienterne har haft det i forløbet op til brisement og i de efterfølgende to år. Dette aspekt kunne være interessant at belyse med et kvalitativt studie, hvor patienterne får mulighed for at sætte egne ord på forløbet.

Dette bachelorprojekt har undersøgt et udsnit af mulige variabler, som kan have indflydelse på udviklingen af et stift knæ efter TKA med behov for brisement forcé. Der findes en række andre variabler, som ligeledes havde været interessante at undersøge, men som ikke var mulige at inddrage i projektet. Eksempelvis kan nævnes patientens forventning til det sluttelige resultat efter TKA, patientens motivation i forhold til den postoperative træning, træningsmængden samt smertedækning i indlæggelsesperioden og i ugerne efter TKA.

Vigtigheden af patientundervisning forud for operation er i dette projekt blevet understreget. Ligesom det er hensigtsmæssigt for projektets målgruppe, kan det sandsynligvis overføres til andre patientgrupper såvel som til andre behandlingsforløb i den sundhedsfaglige sektor. Dette kunne være relevant at undersøge ved yderligere studier. Ud

fra praktikophold er det erfaret, at patientundervisning ikke stringent implementeres i den sundhedsfaglige praksis, hvorfor det findes relevant gennem videre forskning at øge opmærksomheden omkring vigtigheden af patientundervisning. Det kunne være interessant at belyse praktiserende fysioterapeuters vurdering af vigtigheden af og brugen af patientundervisning i den daglige praksis. Information er et omkostningsfrit redskab, som alle fysioterapeuter har forudsætning for at gøre brug af i kontakten med patienterne. På baggrund af projektets resultat, og set ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv, opfordres den sundhedsfaglige sektor til en større implementering af patientundervisning i den daglige praksis.

11.0 Ansvarsfordeling af afsnit

- 1.0 Indledning (*Fælles*)
- 2.0 Problembaggrund (*Fælles*)
- 2.1 Problemformulering (*Fælles*)
- 2.2 Arbejdshypoteser (*Fælles*)
- 3.0 Operationelle begreber og definitioner (*Fælles*)
- 3.1 Begrebsafklaring til problemformulering (*Fælles*)
- 3.2 Begrebsafklaring til opgaven (*Fælles*)
- 4.0 Litteratursøgning (*Anna*)
- 5.0 Teoretisk referenceramme (*Sara*)
- 6.0 Metode (*Sara*)
- 6.1 Videnskabelig metode (*Anvor*)
- 6.2 Undersøgellesdesign (*Lene*)
- 6.3 Validitet og reliabilitet (*Anna*)
- 6.4 Bias (*Anvor*)
- 6.5 Deltagere (*Sara*)
- 6.6 Dataindsamling (*Lene*)
- 6.7 Datastrukturering (*Lene*)
- 6.8 Databearbejdning (*Anna*)
- 6.9 Etiske overvejelser (*Sara*)
- 7.0 Resultater
- 7.1 Studie 1 (*Sara*)
- 7.2 Studie 2 (*Anvor*)
- 8.0 Diskussion
- 8.1 Litteratursøgning (*Sara*)
- 8.2 Videnskabelig metode (*Sara*)
- 8.3 Deltagere (*Anvor*)
- 8.4 Dataindsamling (*Anvor*)
- 8.5 Resultater
- 8.5.1 Studie 1 (*Lene*)
- 8.5.2 Studie 2 (*Anna*)
- 8.5.3 Generaliserbarhed (*Anna*)
- 9.0 Konklusion (*Fælles*)
- 10.0 Perspektivering (*Fælles*)

12.0 Referenceliste

. *Den Centrale Videnskabsetiske Komité - cvk.dk* [Online].

Available at: <http://cvk.sum.dk/> [Accessed 5/14/2011].

EuroQol - Clinical areas [Online].

Available at: <http://www.euroqol.org/eq-5d/what-is-eq-5d/clinical-areas.html> [Accessed 5/23/2011].

EuroQol - Home [Online].

Available at: <http://www.euroqol.org/> [Accessed 5/21/2011].

Litteraturvurdering [Online].

Available at: <http://www.sst.dk/Planlaegning> og kvalitet/Evidens og metode/Litteraturvurdering.aspx [Accessed 5/24/2011].

Måleredskaber - Danske Fysioterapeuter [Online].

Available at: <http://fysio.dk/fafo/Maleredskaber/> [Accessed 5/4/2011].

RANDOM.ORG - Integer Generator [Online].

Available at: <http://www.random.org/integers/> [Accessed 5/14/2011].

WHO :: Global Database on Body Mass Index [Online].

Available at: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html [Accessed 5/21/2011].

Anonym, . *Anonym* [Online]: Region Nordjylland.

Tilgængelig fra: <https://pri.rn.dk/overview/Sider/dokumenter.aspx?sf=All>.

Beyer, N., Lund, H. & Klinge, K., 2008. *Træning i forebyggelse, behandling og rehabilitering*. 1. udgave edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Birkler, J., 2005. *Videnskabsteori: en grundbog*. 1. udgave edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Blaakilde, A.L., Swane, C.E. & Amstrup, K., 2007. *Gerontologi: livet som gammel - en tværfaglig lærebog i gerontologi*. 2. udgave edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Buus, N. et al., 2008. *Litteratursøgning i praksis: begreber - strategier - modeller. Af Niels Buus, Hanne Munch Kristiansen, Ellen Boldrup Tingleff og Camilla Blach Rossen.*: Dansk Sygeplejeråd.

Cheung, K. et al., in press. User guide - Basic information on how to use EQ-5D.

Dahl, J.B., Arendt-Nielsen, L. & Staehelin Jensen, T., 2009. *Smerter: baggrund, evidens og behandling*. 2. udgave edn. Kbh.: FADL.

Danmarks Statistik, 2009.

Befolkningens uddannelse 2009 [Online], s. 30.11.2009.

Tilgængelig fra <http://www.dst.dk/pukora/epub/Nyt/2009/NR528.pdf>.

Danneskiold-Samsøe, B., Lund, H. & Avlund, K., 2002. *Klinisk reumatologi for ergoterapeuter og fysioterapeuter*. 1. udgave edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

de Beer, J. et al., 2005. Primary total knee arthroplasty in patients receiving workers' compensation benefits, *Canadian journal of surgery. Journal canadien de chirurgie*, vol 48, no 2, pp. 100-105.

Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase, 2010. *Dansk knæalloplastikregister - Årsrapport 2010* [Online]. Aarhus, Denmark: Den Ortopædkirurgiske Fællesdatabase.

Gadinsky, N.E. et al., 2011. Effect of Body Mass Index on Range of Motion and Manipulation After Total Knee Arthroplasty, *The Journal of arthroplasty*.

Gandhi, R. et al., 2006. Predictive risk factors for stiff knees in total knee arthroplasty, *The Journal of arthroplasty*, vol 21, no 1, pp. 46-52.

Garratt, A.M. et al., 2004. Patient-assessed health instruments for the knee: a structured review, *Rheumatology (Oxford, England)*, vol 43, no 11, pp. 1414-1423.

Harboe, T., 2010. *Metode og projektskrivning: en introduktion*. 1. udgave edn. Frederiksberg: Samfundslitteratur.

Hosmer, D.W., Lemeshow, S. & May, S., 2008. *Applied survival analysis: regression modeling of time-to-event data*. 2. ed. edn. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet, 2010. *Sundhedsloven*. LBK nr 913 af 13.07.2010
Tilgængelig fra: <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=130455&exp=1>
[Lokaliseret 01.04.2011].

Jørgensen, T., Christensen, E. & Kampmann, J.P., 2004. *Klinisk forskningsmetode: en grundbog*. 2. udgave edn. [Kbh.]: Munksgaard Danmark.

Juhl, C.B. & Lindahl, M., 2005. Epidemiologi - mål for association [Online], *Forskning i fysioterapi*, årg. 2005, nr. 2, s. 25. feb. 2005.

Tilgængelig fra http://fysio.dk/upload/graphics/PDF-filer/Metodeartikler/2005/Metodeartikel_Epidemiologi_Association_Lindahl_Juhl_juni_2005.pdf [Lokaliseret 05.04.2011].

Justitsministeriet, 2000. *Persondataloven*. Lov nr 429 af 13.05.2000

Tilgængelig fra: <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=828&exp=1>
[Lokaliseret 01.04.2011].

Juul Jørgensen, S., 2005. *Kronisk sygdom: patient, sundhedsvæsen og samfund*. Kbh.: Sundhedsstyrelsen.

Juul, S., 2004. *Epidemiologi og evidens*. 1. udgave edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Keating, E.M. et al., 2007. Manipulation after total knee arthroplasty, *The Journal of bone and joint surgery.American volume*, vol 89, no 2, pp. 282-286.

Kim, J., Nelson, C.L. & Lotke, P.A., 2004. Stiffness after total knee arthroplasty. Prevalence of the complication and outcomes of revision, *The Journal of bone and joint surgery.American volume*, vol 86-A, no 7, pp. 1479-1484.

Kristiansen, E., 2006. *Guide til spørgeskemaundersøgelser*. 2. udgave edn. Brabrand: Forlaget '94.

Lauritsen, J., 2007. *Danske normtal for Euroqol-5d* [Online]. OUH: Simpel funktionsmåling. Tilgængelig fra: <http://www.funktionfyn.dk/pdf/eq5dknorm.pdf> [Lokaliseret december].

Lindahl, M. & Juhl, C., 2010. *Den sundhedsvidenskabelige opgave - vejledning og værktøjskasse*. 2. udgave edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Lund, H., Bjørnlund, I.B. & Sjöberg, N.E., 2010. *Basisbog i fysioterapi*. 1. udg. edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Lund, H. & Røgind, H., 2004. *Statistik i ord*. 1. udgave edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Maloney, W.J., 2002. The stiff total knee arthroplasty: evaluation and management, *The Journal of arthroplasty*, vol 17, no 4 Suppl 1, pp. 71-73.

Maribo, T. et al., 2006. Barthel indeks til vurdering af funktionsevne: dansk konsensus om brug, *Ugeskrift for læger*, vol 168, no 34, pp. 2790-2792.

Mohammed, R., Syed, S. & Ahmed, N., 2009. Manipulation under anaesthesia for stiffness following knee arthroplasty, *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, vol 91, no 3, pp. 220-223.

Namba, R.S. & Inacio, M., 2007. Early and late manipulation improve flexion after total knee arthroplasty, *The Journal of arthroplasty*, vol 22, no 6 Suppl 2, pp. 58-61.

Nørby, S., 2009. *Klinisk ordbog*. 16. udgave edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Olsen, H., 2005. *Fra spørgsmål til svar: konstruktion og kvalitetssikring af spørgeskemadata*. 1. udgave edn. Kbh.: Akademisk Forlag.

Schiavone Panni, A. et al., 2009. Stiffness in total knee arthroplasty, *Journal of orthopaedics and traumatology : official journal of the Italian Society of Orthopaedics and Traumatology*, vol 10, no 3, pp. 111-118.

Schrøder, H.M. et al., 2005. *Knæner osteotomi og primær knæalloplastik: DOS referenceprogram*. København: Den Almindelige Danske Lægeforening.

Schulze, S. & Schroeder, T., 2005. *Basisbog i sygdomslære*. 1. udgave edn. Kbh.: Munksgaard Danmark.

Scranton, P.E., Jr, 2001. Management of knee pain and stiffness after total knee arthroplasty, *The Journal of arthroplasty*, vol 16, no 4, pp. 428-435.

Sundhedsstyrelsen, 2007. *Referenceprogram for behandling af knæartrose: udarbejdet af en arbejdsgruppe nedsat af Sekretariatet for Referenceprogrammer - SfR*. Version: 1.0; Versionsdato: September 2007 edn. Kbh.

Sundhedsstyrelsen, 2006. *Folkesundhed og risikofaktorer: tal på sundhed til kommunen*. Version: 1,0 edn. [Kbh.]: Sundhedsstyrelsen.

Sundhedsstyrelsen, 2001. *Rygning & alkohol og operationer*. Kbh.: Sundhedsstyrelsen.

Willaing, I., Folmann, N.B. & Gisselbæk, A.B., 2005. *Patientskoler og gruppebaseret patientundervisning: en litteraturgennemgang med fokus på metoder og effekter*. København: Sundhedsstyrelsen.

Yercan, H.S. et al., 2006. Stiffness after total knee arthroplasty: prevalence, management and outcomes, *The Knee*, vol 13, no 2, pp. 111-117.

Zachariae, B., 2008. Helbredsrelateret livskvalitet [Online], årg. vol. 170, s. 819. Tilgængelig fra: <http://www.ugeskriftet.dk/LF/UFL/2008/10/pdf/VP53319.pdf> [Lokaliseret 28.04.2011].

Anvendt referencesystem: Harvard UCN, Sund – januar 2010

13.0 Bilagsliste

Bilag 1: Operationsomkostninger	s. 60
Bilag 2: Brisement 2007-2010	s. 61
Bilag 3: Litteratursøgning – kombinationsmuligheder	s. 64
Bilag 4: Oxford Knee Score	s. 66
Bilag 5: EQ-5D	s. 69
Bilag 6: Dansk Knæalloplastik Register – præoperative skema	s. 71
Bilag 7: Telefonsamtale – Brisementgruppen	s. 72
Bilag 8: Telefonsamtale – Kontrolgruppe (Delstudie 1)	s. 74
Bilag 9: Telefonsamtale – Kontrolgruppe (Delstudie 2)	s. 76
Bilag 10: Brev til informanter	s. 77
Bilag 11: EQ-5D Index	s. 78
Bilag 12: EpiData (Delstudie 1)	s. 79
Bilag 13: EpiData (Delstudie 2)	s. 80

Bilag 1, Operationsomkostninger

E-mail korrespondance mellem Overlæge Ole Simonsen, Klinikchef [redacted] og bachelorgruppen:

Fra: Sara, Anvor, Lene, Anna [mailto:salaf08v@gmail.com]
Sendt: 4. april 2011 08:45
Til: Ole Simonsen / Region Nordjylland
Emne: Omkostning TKA og Brisement Forcé

Hej Ole

Vi sidder og er ved at skrive problembaggrund. Vi mangler i den forbindelse nogle tal på omkostninger for henholdsvis TKA og Brisement Forcé operationer.

Vi har søgt en del på området, men har udelukkende kunnet finde gammel eller ikke så specifik info som vi ønsker.

Ved du hvor vi kan finde disse oplysninger? Vi tænker på omkostninger for både operation samt indlæggelse.

Mvh Sara, Anna, Lene, Anvor, Fys-studerende

Fra: Ole Simonsen / Region Nordjylland
Sendt: 4. april 2011 09:02
Til: [redacted] / Region Nordjylland
Cc: 'Sara, Anvor, Lene, Anna '
Emne: VS: Omkostning TKA og Brisement Forcé

Hej [redacted]

Hvad koster en TKA (operation + indlæggelse) ?
Hvad koster Brisement Force ?

Mvh ole

Fra: [redacted] / Region Nordjylland
Sendt: 4. april 2011 12:40
Til: Ole Simonsen / Region Nordjylland
Emne: Manglennde svar & Omkostning TKA og Brisement Forcé

Hej Ole

Du skal forwarde dette svar til Sara et al idet min PC ikke vil sende til dem.
Send venligst mit svar videre.

TKA giver DRG-mæssigt 68.758
Brisement giver DRG-mæssigt 27.663

Vh [redacted]

Bilag 2, Brisement 2007-2010

Antal Brisement forcé (KNGT19) operationer
i Danmark 2007-10
(doubletter = 1)

		År			
		2007	2008	2009	2010
		Antal	Antal	Antal	Antal
1301252: Ortopædkirurgisk klinik U, heldøgn	KNGT19	.	1	1	3
1301254: Ortopædkirurgisk klinik U, børnekirurgi, heldøgn	KNGT19	1	.	1	.
130125A: Ortopædkirurgisk klinik U, tumorkirurgi, heldøgn	KNGT19	.	.	1	.
130125B: Ortopædkirurgisk klinik U, alloplastikkir., heldøgn	KNGT19	.	.	.	1
1301661	KNGT19	.	.	.	1
1309100: Ortopædkirurgisk afd. M	KNGT19	3	2	2	3
1330170: Ortopæd-kirurgisk afdeling	KNGT19	2	5	4	2
1330179: Ortopæd-kirurgisk ambulatorium	KNGT19	.	1	.	.
1342010: Parkens Privathospital, beh.afsnit	KNGT19	.	1	.	2
1351020: Ortopædkirurgisk afdeling	KNGT19	1	.	3	1
1351026: Ortopædkirurgisk dagafdeling	KNGT19	.	1	1	4
1401140: Ortopædkirurgisk klinik	KNGT19	19	2	2	9
1411040: Ortopædkirurgi, kirurgisk afsnit	KNGT19	1	1	4	12
1411049: Ortopædkirurgi, ambulatorieafsnit	KNGT19	.	.	2	.
1501143: Ortopædkir. afd. T	KNGT19	2	2	.	.
1501405: Planlagt kirurgi, Orto. afd. Z5	KNGT19	.	2	11	5
1502200: Ortopædkirurgisk afd. A	KNGT19	2	2	10	6
1516170: Ortopæd-kirurgisk afdeling T	KNGT19	3	.	1	1
1520010: Behandlingsafdeling	KNGT19	.	3	.	.
1522014: Ortopædkirurgisk afdeling	KNGT19	2	1	.	2
1523010: Behandlingsafdeling	KNGT19	.	.	.	2
1529010: Behandlingsafdeling	KNGT19	.	.	.	1
1556010: Behandlingsafdeling	KNGT19	1	.	.	.
1567013: Ortopædkirurgisk afdeling	KNGT19	.	1	.	.
1573010: Behandlingsafdeling	KNGT19	.	.	.	1
2000182: Knækirurgisk Klinik, senge	KNGT19	4	11	.	.
2000186: Akutklinik, senge	KNGT19	2	1	.	.
2000321: HI Ortkir. Afd., senge	KNGT19	.	.	3	.
2000322: Ortkir. Afd, Udefkt. HL, senge	KNGT19	.	.	6	11
2000323: Ortkir. Afd, Udefkt. FS, senge	KNGT19	.	.	4	2
200032D: Ortkir. Afd., Udefkt. HØ, amb.	KNGT19	.	.	.	1
2000671: HØ Knæklinik, Døgn	KNGT19	3	1	.	.
200067K: HØ Knæklinik, Amb.	KNGT19	.	.	1	.
2502100: Ortopædkirurgisk afd., senge	KNGT19	2	1	.	.
3000460: Ortopædkirurgisk afdeling, Slagelse	KNGT19	10	7	.	.
3000469: Ortopædkirurgisk ambulatorium, Slagelse	KNGT19	3	.	.	.
3021010: Behandlingsafdeling	KNGT19	.	.	.	1
3500080: Næ Ortopædkirurgi senge	KNGT19	2	1	.	.
3500090: Ny Ortopædkirurgi senge	KNGT19	7	.	.	.
3521010: Behandlingsafdeling	KNGT19	.	.	1	1
3800E20: KOE Ortopædkirurgisk Afd.	KNGT19	.	.	3	4
3800J40: HOL Ortopædkirurgisk Afd.	KNGT19	.	.	1	.
3800P70: NAE Ortopædkirurgisk Afd.	KNGT19	.	.	.	1
3800P7D: NAE Ortopædkirurgisk Amb.	KNGT19	.	.	.	2

3800S30: SLA Ortopædkirurgisk Afd.	KNGT19	.	1	8	4
3800S3D: SLA Ortopædkirurgisk Amb.	KNGT19	.	.	2	1
3800U30: RIN Ortopædkirurgisk Afd.	KNGT19	.	.	3	.
3800X00: NFS Ortopædkirurgisk Afd.	KNGT19	.	.	7	7
4202180: Od + Mi Ortopædkirurgisk Afdeling O	KNGT19	14	9	15	9
4202189: Od + Mi Ortopædkirurgisk Ambulatorium O	KNGT19	2	.	7	4
4212101: Ortopæd-kirurgisk afd., Sygehus Fyn	KNGT19	5	6	14	15
4212109: Ortopæd-kirurgisk ambulatorium, Sygehus Fyn	KNGT19	1	2	2	2
5001100: Ortopæd-kirurgisk afdeling O	KNGT19	3	.	1	9
5002056: Ortopædkirurgisk dagafsnit	KNGT19	.	.	.	2
5004040: Ortopædkirurgisk afdeling	KNGT19	2	1	4	2
5004046: Ortopædkir. sammedagsfunktion	KNGT19	1	.	.	.
5013010: Behandlingsafdeling	KNGT19	.	1	.	.
5014016: Sundhedscenter Tønder, Ortopædkirurgisk dagafsnit	KNGT19	.	1	2	.
5501080: Ortopædkirurgisk afdeling Es	KNGT19	5	8	8	1
550108A: Ortopædkirurgisk ambulatorium Es	KNGT19	.	1	.	.
5501480: Ortopædkirurgisk afdeling Gr	KNGT19	8	2	3	7
550148A: Ortopædkirurgisk ambulatorium Gr	KNGT19	.	.	.	1
5511010: Behandlingsafdeling	KNGT19	2	5	.	1
6004010: Ortopædkirurgisk afdeling	KNGT19	1	.	.	.
6006052: Ortopædkirurgisk Afdeling, Horsens	KNGT19	9	12	10	12
600605D: Ortopædkirurgisk Dagkirurgi, Horsens	KNGT19	.	3	.	1
6007140: Ortopædkirurgisk afdeling, Kolding	KNGT19	8	1	6	1
6007141: Ortopædkirurgisk afdeling, Middelfart	KNGT19	.	.	2	.
6007149: Ortopædkirurgisk ambulatorium, Kolding	KNGT19	2	.	.	.
6008200: Ortopædkirurgisk afdeling	KNGT19	2	4	11	9
6501090: Ortopædkirurgisk afdeling	KNGT19	1	4	1	1
6502072: Ortopædkirurgisk afdeling T	KNGT19	3	1	6	1
6502074: Ortopædkirurgisk Dagafsnit	KNGT19	2	.	.	.
7002061: Ortopædkirurgisk afdeling K	KNGT19	.	1	.	1
7002069: Ortopædkirurgisk amb./dagkir. afsnit	KNGT19	2	1	6	2
7002081: Parenkymkirurgisk afdeling P	KNGT19	1	.	.	.
7003181: Ortopædkirurgisk afdeling E	KNGT19	3	2	3	.
7003187: Ortopædkirurgisk Specialamb. E	KNGT19	1	.	.	.
7004091: Ortopædkir. afd. E, sekt. AAS	KNGT19	14	7	14	14
7004099: Ortopædkir. amb E, sekt. AAS	KNGT19	1	.	1	1
7005111: Ortopædkirurgisk afdeling O	KNGT19	5	3	3	4
7005119: Ortopædkirurgisk amb. O	KNGT19	.	1	.	.
7080011: Sengeafdeling	KNGT19	.	1	2	.
7080019: Ambulatorium	KNGT19	.	1	.	.
7601151: Ortopædkirurgisk afdeling, Viborg	KNGT19	2	3	4	2
7603051: Thi Ortopædkirurgisk Afdeling	KNGT19	1	2	2	3
7603056: Thi Ortopædkir Dagpt'er	KNGT19	1	.	.	1
7610010: Viborg Privathospital, beh. afsnit	KNGT19	.	1	1	.
8010040: Ortopædkirurgisk beh.afsnit	KNGT19	4	2	2	3
8010049: Ortopædkirurgisk ambulatorium	KNGT19	.	1	.	1

8040041: Alb O-kir sengeafdeling	KNGT19	1	1	3	.
8040044: Far O-kir sengeafdeling	KNGT19	5	9	5	4
8040045: Frh O-kir sengeafdeling	KNGT19	13	12	16	20
804004I: Frh O-kir ambulatorium	KNGT19	.	1	.	1
804004M: Far 05 O-kir sammedagskirurgi	KNGT19	.	.	.	1
8044010: ARTROS- Aalborg Privathos., Sengeafdeling, beh. afsnit	KNGT19	.	.	1	.
8044019: ARTROS- Aalborg Privathosp. A/S, Ambulatorium, beh.afsnit	KNGT19	.	.	1	.
I alt		195	158	238	227

Opgørelsen er dannet d. 09.02.2011 kl. 12:31
af SPK, Planlægningskontoret. Ref.
AH_0165_01

Bilag 3, Litteratursøgning – Kombinationsmuligheder

Antal hits i PubMed				
	Facet 1	Facet 2	Facet 3	Facet 4
Emneord	Osteoarthritis – 34667 hits	Arthroplasty, knee, replacement – 8508 hits Knee prosthesis – 7148 hits	Range of motion – 25034 hits Fibrosis – 41572 hits	Orthopedic manipulation – 3176 hits
Fritekst	Arthrosis – 255968 hits	TKR – 730 hits TKA – 2357 hits	"Stiff knee" – 105 hits Stiffness knee – 2008 hits Arthrofibrosis – 252 hits	Brisement – 18 hits "Brisement forcé" – 6 hits

PubMed

Søgning 1: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 4 hits

Søgning 2: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 4 = 9 hits

Søgning 3: Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 12 hits

Søgning 4: Facet 2 AND Facet 4 = 21 hits

Cochrane Library

Søgning 1: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 0 hits

Søgning 2: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 4 = 0 hits

Søgning 3: Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 0 hits

Søgning 4: Facet 2 AND Facet 4 = 3 hits, 1 brugbar. Intet nyt.

AMED

Søgning 1: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 0 hits

Søgning 2: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 4 = 0 hits

Søgning 3: Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 0 hits

Søgning 4: Facet 2 AND Facet 4 = 0 hits

Pedro

Søgning 1: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 0 hits

Søgning 2: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 4 = 0 hits

Søgning 3: Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 0 hits

Søgning 4: Facet 2 AND Facet 4 = 0 hits

CINAHL

Søgning 1: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 1 hit, ikke brugbar

Søgning 2: Facet 1 AND Facet 2 AND Facet 4 = 2 hits, ikke brugbar

Søgning 3: Facet 2 AND Facet 3 AND Facet 4 = 6 hits, ingen nye

Søgning 4: Facet 2 AND Facet 4 = 9 hits, ingen nye

Sådan udfyldes Oxford Knæ Score (OKS):

- Læs teksten/ vejledningen på spørgeskemaet.
- Du skal svare på alle spørgsmål i forhold til, hvad der bedst beskriver, hvordan du har haft det **i løbet af de sidste fire uger**.
- Hvis der er spørgsmål, hvor dit svar ikke helt passer til svarmulighederne, skal du sætte kryds ved det svar, der passer **bedst** til din situation.
- Der skal kun sættes **ét** kryds per spørgsmål.
- Det er vigtigt for undersøgelsen, at **alle** spørgsmålene besvares.
- Det er vigtigt at bruge en kuglepen der skriver mørkeblåt eller anden mørk farve, når skemaet udfyldes.
- Kryds skal være nemme at tolke, som vist i nedenstående eksempler.

Eksempler på angivelser af afkrydsning

	RIGTIGT	FORKERT
Sæt tydeligt kryds indenfor feltet. Kryds må ikke ramme kanten rundt om feltet		
Hvis et felt er udfyldt forkert, skal HELE feltet skraveres, og krydset sættes i det rigtige felt.		

Oxford Knæ Score (OKS), Dansk version, marts 2009.

CPR. NR:

Når du ser tilbage på de sidste fire uger ... (Kun ét kryds per spørgsmål)

1. Hvordan vil du beskrive de smerter, som du har haft i knæet?	1. Ingen smerter ☐	2. Meget lette smerter ☐	3. Lette smerter ☐	4. Moderate smerter ☐	5. Stærke smerter ☐
2. Har du haft problemer med at vaske og tørre dig (over det hele) på grund af dit knæ?	1. Nej, slet ingen problemer ☐	2. Meget lidt besvær ☐	3. Ja, moderat besvær ☐	4. Ja, meget store problemer ☐	5. Det er helt umuligt ☐
3. Har du haft problemer med at komme ind i eller ud af en bil eller bruge offentlig transport på grund af knæet?	1. Nej, ingen problemer ☐	2. Meget lidt besvær ☐	3. Ja, moderat besvær ☐	4. Ja, meget store problemer ☐	5. Det er helt umuligt ☐
4. Hvor lang tid har du kunnet gå, før du har fået stærke smerter i knæet (med eller uden stok)?	1. Ingen smerter/ jeg kan gå mere end 30 minutter ☐	2. 16 til 30 minutter ☐	3. 5 til 15 minutter ☐	4. Kun meget korte afstande ☐	5. Det er helt umuligt at gå ☐
5. Hvor stærke smerter har du haft i knæet, når du har skullet rejse dig op efter at have siddet ned (f.eks. ved middagsbordet)?	1. Slet ingen smerter ☐	2. Lette smerter ☐	3. Moderate smerter ☐	4. Stærke smerter ☐	5. Uudholdelige smerter ☐
6. Har du haltet på grund af dit knæ?	1. Sjældent / aldrig ☐	2. Sommetider eller kun når jeg begynder at gå ☐	3. Ja, en hel del, og ikke kun når jeg begynder at gå ☐	4. Ja, det meste af tiden ☐	5. Ja, hele tiden ☐

Når du ser tilbage på de sidste fire uger ... (Kun ét kryds per spørgsmål)

7. Har du kunnet gå ned på knæ og rejse dig op igen?	1. Ja, nemt ☐	2. Næsten uden besvær ☐	3. Med moderat besvær ☐	4. Med meget stort besvær ☐	5. Nej, umuligt ☐
8. Har du været plaget af smerter i knæet, når du ligger i sengen om natten?	1. Nej, ikke på noget tidspunkt ☐	2. Kun en enkelt nat eller to ☐	3. Nogle nætter ☐	4. De fleste nætter ☐	5. Hver nat ☐
9. I hvor høj grad har smerter i knæet besværliggjort dit sædvanlige arbejde (inkl. husarbejde)?	1. Slet ikke ☐	2. En lille smule ☐	3. En del ☐	4. Meget ☐	5. Umuligt at arbejde ☐
10. Har du følt, at dit knæ pludselig kunne give efter eller svigte?	1. Sjældent /aldrig ☐	2. Somme- tider eller kun når jeg rejser mig ☐	3. Ofte, ikke kun når jeg rejser mig ☐	4. Det meste af tiden ☐	5. Hele tiden ☐
11. Har du selv kunnet klare indkøb?	1. Ja, nemt ☐	2. Næsten uden besvær ☐	3. Med moderat besvær ☐	4. Med meget Stort besvær ☐	5. Nej, det har været umuligt ☐
12. Har du kunnet gå ned ad trapper?	1. Ja, nemt ☐	2. Næsten uden besvær ☐	3. Med moderat besvær ☐	4. Med meget stort besvær ☐	5. Nej, det har været umuligt ☐

Bilag 5, EQ-5D

Angiv, ved at sætte kryds i én af kasserne i hver gruppe, hvilke udsagn, der bedst beskriver din helbredstilstand i dag.

Bevægelighed

- | | |
|---|--------------------------|
| Jeg har ingen problemer med at gå omkring | ☐ |
| Jeg har nogle problemer med at gå omkring | ☐ |
| Jeg er bundet til sengen | ☐ |

Personlig pleje

- | | |
|---|--------------------------|
| Jeg har ingen problemer med min personlige pleje | ☐ |
| Jeg har nogle problemer med at vaske mig eller klæde mig på | ☐ |
| Jeg kan ikke vaske mig eller klæde mig på | ☐ |

Sædvanlige aktiviteter *(fx. arbejde, studie, husarbejde, familie- eller fritidsaktiviteter)*

- | | |
|---|--------------------------|
| Jeg har ingen problemer med at udføre mine sædvanlige aktiviteter | ☐ |
| Jeg har nogle problemer med at udføre mine sædvanlige aktiviteter | ☐ |
| Jeg kan ikke udføre mine sædvanlige aktiviteter | ☐ |

Smerter/ubehag

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Jeg har ingen smerter eller ubehag | ☐ |
| Jeg har moderate smerter eller ubehag | ☐ |
| Jeg har ekstreme smerter eller ubehag | ☐ |

Angst/depression

- | | |
|--|--------------------------|
| Jeg er ikke ængstelig eller deprimeret | ☐ |
| Jeg er moderat ængstelig eller deprimeret | ☐ |
| Jeg er ekstremt ængstelig eller deprimeret | ☐ |

For at hjælpe folk med at sige, hvor god eller dårlig en helbredstilstand er, har vi tegnet en skala (næsten ligesom et termometer), hvor den bedste helbredstilstand du kan forestille dig er markeret med 100, og den værste helbredstilstand du kan forestille dig er markeret med 0.

Vi beder dig angive på denne skala, hvor god eller dårlig du mener din egen helbredstilstand er i dag. Angiv dette ved at tegne en streg fra kassen nedenfor til et hvilket som helst punkt på skalaen, der viser, hvor god eller dårlig din helbredstilstand er i dag.

**Din egen
helbredstilstand
i dag**

Bedst
tænkelige
helbredstilstand

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

Værst
tænkelige
helbredstilstand

Bilag 6, Dansk Knæalloplastik Register



Dansk Knæalloplastik Register

Præoperative data

CPR-nummer _____

Patientnavn _____
(evt. label)

Pt.'s vægt kg Operationsdato

Side

- 1 ☐ Højre
2 ☐ Venstre

Revisionsalloplastik

- 1 ☐ Nej
2 ☐ Ja

Grundlidelse (evt. flere markeringer)

- ☐ Primær (idiopatisk artrose)
☐ Sek. artrose (f.eks. meniskektomi)
☐ Følger efter tibiakondylfraktur
☐ Følger efter femurkondylfraktur
☐ Følger efter patellafraktur
☐ Reumatoid artrit
☐ Følger efter anden artrit
☐ Hæmofili
☐ Anden grundlidelse _____

Tidligere operationer i samme knæ (evt. flere markeringer)

- ☐ Nej
☐ Partiel eller total meniskektomi
☐ Korsbåndrekonstruktion
☐ Proximal tibiaosteotomi
☐ Hemialloplastik
☐ Osteosyntese af kondylfraktur
☐ Patellektomi
☐ Totalalloplastik
☐ Artridese
☐ Anden tidl. OP _____

Funktionsgruppe

- 1 ☐ Kun aktuelle knæled afficeret
2 ☐ Funktionshæmmende lidelse i modsatte knæ
3 ☐ Velfungerende protese i modsatte knæ
4 ☐ Anden funktionshæmmende lidelse _____

Knæscore

Smerter

- 1 ☐ Ingen
2 ☐ Lette i perioder
3 ☐ Lette, kun ved trappegang
4 ☐ Lette ved almindelig gang
5 ☐ Moderate i perioder
6 ☐ Moderate konstant
7 ☐ Svære

Knæakse

- 1 ☐ $<0^\circ$ (=varus)
2 ☐ 0° - 4° valgus
3 ☐ 5° - 10° (normal)
4 ☐ 11° - 15° (valgus)
5 ☐ $>15^\circ$ valgus

Skuffeinstabilitet

- 1 ☐ < 5 mm
2 ☐ 5-10 mm
3 ☐ > 10 mm

Sideinstabilitet

- 1 ☐ $< 5^\circ$
2 ☐ 5° - 9°
3 ☐ 10° - 14°
4 ☐ $> 14^\circ$

Bevægelse Ekstensjonsdefekt(") _____

 Maksimal fleksion(") _____

Gangdistance

- 1 ☐ Ubegrænset
2 ☐ > 1 km
3 ☐ $\frac{1}{2}$ -1 km
4 ☐ $< \frac{1}{2}$ km
5 ☐ Går kun indendørs
6 ☐ Kan ikke gå

Trappegang

- 1 ☐ Normal
2 ☐ Normal op, gelænder ned
3 ☐ Anvender altid gelænder
4 ☐ Yderst besværlig
5 ☐ Kan ikke gå på trapper

Hjælpemidler

- 1 ☐ Ingen
2 ☐ 1 stok
3 ☐ 2 stokke/1 krykkestok
4 ☐ 2 krykkestokke/gangstativ

Kommentar

Bilag 7, Telefonsamtale – Brisementgruppe

Hej (patientnavn), du taler med _____. Jeg ringer fra Ortopædkirurgisk Afdeling _____, vedrørende den knæoperation du fik foretaget i _____ for år tilbage. Har du tid et øjeblik?

- Hvis nej: hvornår vil det passe dig, at jeg ringer tilbage?

Vi er i gang med at lave en undersøgelse omkring risikoen for at udvikle et stift knæ efter indsættelsen af et kunstigt knæled.

Vi undersøger en gruppe patienter, der udviklede et stift knæ efter operationen, og sammenligner disse med en anden gruppe patienter, som ikke udviklede et stift knæ efter operationen. Vi laver undersøgelsen i håb om, at fremtidige patienter kan undgå denne komplikation.

Vi har i den forbindelse brug for nogle oplysninger, og din deltagelse vil derfor være til stor hjælp for os. Må vi have lov at sende dig to korte spørgeskemaer bestående af i alt 17 korte spørgsmål, med tilhørende svarmuligheder ved dem alle? Det vil tage ca. 10 min at udfylde dem og du vil naturligvis være anonym i undersøgelsen.

- Hvis nej: Undskyld forstyrrelsen. Hav en god dag. Farvel.

Ud over spørgeskemaet vil jeg høre om jeg må stille dig nogle få tillægsspørgsmål her over telefonen? De fleste spørgsmål besvares med ja eller nej, og ved nogle spørgsmål vil jeg give dig nogle svarmuligheder:

- Hvor høj er du?
- Hvilken skolemæssig baggrund har du? Vælg én af følgende svarmuligheder:
 - Grundskole (0.-10. klasse)
 - Studentereksamen (gymnasial, handelsskole, hf)
 - Erhvervsfaglig uddannelse (murer, bager, frisør, tømre mm.)
 - Kort videregående uddannelse (2 år oven i en gymnasial uddannelse)
 - Mellemlang videregående uddannelse (2-4 år oven i en gymnasial uddannelse)

- Lang videregående uddannelse (mere end 4 års teoretisk uddannelse)
 - Uoplyst
- Har du en kronisk sygdom? Vælg én af følgende svarmuligheder:
 - Ja
 - Nej
 - Ved ikke

(**kronisk sygdom** har en eller flere af følgende karakteristika: sygdommen er vedvarende, har blivende følger, skyldes irreversible forandringer, kræver en langvarig behandling/pleje og/eller en særlig rehabiliteringsindsats, fx diabetes/sukkersyge eller forhøjet blodtryk)
- Var du til informationsmøde på sygehuset inden din operation, hvor der var flere faggrupper tilstede, og hvor du blev introduceret til både operationen og den efterfølgende træning? Vælg en af følgende svarmuligheder:
 - Ja
 - Nej
 - Ved ikke
- Røg du dagligt på tidspunktet omkring din knæoperation? Vælg en af følgende svarmuligheder:
 - Ja
 - Nej
 - Ved ikke

Jeg skal høre dig, om du stadig har følgende adresse: _____

Det var alt hvad jeg havde brug for at vide.

Du vil modtage spørgeskemaet indenfor få dage, og vi vil bede dig returnere det i vedlagte svarkuvert. Portoen betaler vi naturligvis.

Du skal have mange tak fordi jeg måtte forstyrre dig.

Hav en rigtig god dag.

Farvel.

Bilag 8, Telefonsamtale – Kontrolgruppe (Delstudie 1)

Hej (patientnavn), du taler med _____. Jeg ringer fra Ortopædkirurgisk Afdeling _____, vedrørende den knæoperation du fik foretaget i _____ for år tilbage. Har du tid et øjeblik?

- Hvis nej: hvornår vil det passe dig, at jeg ringer tilbage?

Vi er i gang med en undersøgelse om risikoen for at udvikle et stift knæ efter indsættelsen af et kunstigt knæled.

Vi undersøger en gruppe patienter, der udviklede et stift knæ efter operationen, og sammenligner disse med en anden gruppe patienter, som ikke udviklede et stift knæ efter operationen. Vi laver undersøgelsen i håb om, at fremtidige patienter kan undgå denne komplikation.

Vi har i den forbindelse brug for nogle oplysninger, og jeg vil derfor gerne have lov til at stille dig et par spørgsmål. Vil det være ok? Dine oplysninger vil være til stor hjælp for os, og du vil naturligvis være anonym i undersøgelsen.

De fleste spørgsmål besvares med ja eller nej, og ved nogle spørgsmål giver jeg dig nogle svarmuligheder:

- Hvor høj er du?
- Hvilken skolemæssig baggrund har du? Vælg én af følgende svarmuligheder:
 - Grundskole (0.-10. klasse)
 - Studentereksamen (gymnasial, handelsskole, hf)
 - Erhvervsfaglig uddannelse (murer, bager, frisør, tømre mm.)
 - Kort videregående uddannelse (2 år oven i en gymnasial uddannelse)
 - Mellemlang videregående uddannelse (2-4 år oven i en gymnasial uddannelse)
 - Lang videregående uddannelse (mere end 4 års teoretisk uddannelse)
 - Uoplyst
- Har du en kronisk sygdom? Vælg én af følgende svarmuligheder:
 - Ja
 - Nej
 - Ved ikke

(**kronisk sygdom** har en eller flere af følgende karakteristika: sygdommen er vedvarende, har blivende følger, skyldes irreversible forandringer, kræver en langvarig behandling/pleje og/eller en særlig rehabiliteringsindsats, fx diabetes/sukkersyge eller forhøjet blodtryk)

- Var du til informationsmøde på sygehuset inden din operation, hvor der var flere faggrupper tilstede, og hvor du blev introduceret til både operationen og den efterfølgende træning?

Vælg en af følgende svarmuligheder:

- ☐ Ja
 - ☐ Nej
 - ☐ Ved ikke
- Røg du dagligt på tidspunktet omkring din knæoperation? Vælg en af følgende svarmuligheder:
 - ☐ Ja
 - ☐ Nej
 - ☐ Ved ikke

Det var alt hvad jeg havde brug for at vide.

Du skal have mange tak fordi jeg måtte forstyrre dig.

Hav en rigtig god dag.

Farvel.

Bilag 9, Telefonsamtale – Kontrolgruppe (Delstudie 2)

Hej (patientnavn), du taler med _____. Jeg ringer fra Ortopædkirurgisk Afdeling _____, vedrørende den knæoperation du fik foretaget i _____ for år tilbage. Har du tid et øjeblik?

- Hvis nej: hvornår vil det passe dig, at jeg ringer tilbage?

Vi er i gang med at lave en undersøgelse omkring risikoen for at udvikle et stift knæ efter indsættelsen af et kunstigt knæled.

Vi undersøger en gruppe patienter, der udviklede et stift knæ efter operationen, og sammenligner disse med en anden gruppe patienter, som ikke udviklede et stift knæ efter operationen. Vi laver undersøgelsen i håb om, at fremtidige patienter kan undgå denne komplikation.

Vi har i den forbindelse brug for nogle oplysninger, og din deltagelse vil derfor være til stor hjælp for os. Må vi have lov at sende dig to korte spørgeskemaer bestående af i alt 17 korte spørgsmål, med tilhørende svarmuligheder ved dem alle? Det vil tage ca. 10 min at udfylde dem og du vil naturligvis være anonym i undersøgelsen.

Jeg skal høre dig, om du stadig har følgende adresse: _____

Du vil modtage spørgeskemaet indenfor få dage, og vi vil bede dig returnere det i vedlagte svarkuvert. Portoen betaler vi naturligvis.

Du skal have mange tak fordi jeg måtte forstyrre dig.

Hav en rigtig god dag.

Farvel.

Bilag 10, Brev til informanter

25. marts 2011

Kære _____

Tak fordi du vil tage dig tid til at deltage i vores undersøgelse. Den er et vigtigt led i den løbende kvalitetskontrol og udvikling.

Som aftalt per telefon, sender vi dig hermed de to spørgeskemaer. De består tilsammen af 17 spørgsmål. Det vil tage ca. 10 minutter at besvare dem. Vi håber det er ok. Alle dine oplysninger bliver naturligvis holdt anonyme.

Vi vil bede dig **læse vejledningen grundigt igennem**, inden du besvarer spørgsmålene, og skulle du have spørgsmål vedrørende besvarelsen, er du meget velkommen til at kontakte os per telefon:

Sara: 28 34 20 97 eller Lene: 42 36 47 07.

Du bedes sende spørgeskemaerne retur, i vedlagte svarkuvert, snarest muligt eller senest fredag den 8. april. Hvis vi endnu ikke har modtaget spørgeskemaet fra dig den 8. april, vil vi ringe til dig for at høre om spørgeskemaet er blevet væk, eller om andet har forsinket returneringen.

På forhånd mange tak for din deltagelse.

Med venlig hilsen

Anna Emilie Livbjerg, Sara B. Frøkjær, Anvor Tveiten, Lene S. Johansen
Fysioterapeutstuderende

Overlæge

Ortopædkirurgisk afdeling, _____

Bilag 11, EQ-5D Index

eq1	Jeg har (havde) <u>ingen</u> problemer med at gå omkring	1
Bevægelighed	Jeg har (havde) <u>nogle</u> problemer med at gå omkring	2
	Jeg er (var) <u>bundet</u> til sengen	3
eq2	Jeg har (havde) <u>ingen</u> problemer med min personlige pleje	1
Personlig pleje	Jeg har (havde) <u>nogle</u> problemer med at vaske mig eller klæde mig på	2
	Jeg kan (kunne) <u>ikke</u> vaske mig eller klæde mig på	3
eq3 Sædvanlige aktiviteter	Jeg har (havde) <u>ingen</u> problemer med at udføre mine sædvanlige aktiviteter	1
arbejde, studie, husarbejde, familie- eller fritidsaktiviteter	Jeg har (havde) <u>nogle</u> problemer med at udføre mine sædvanlige aktiviteter	2
	Jeg kan (kunne) <u>ikke</u> udføre mine sædvanlige aktiviteter	3
eq4	Jeg har (havde) <u>ingen</u> smerter eller ubehag	1
Smerter/ubehag	Jeg har (havde) <u>moderate</u> smerter eller ubehag	2
	Jeg har (havde) <u>ekstreme</u> smerter eller ubehag	3
eq5	Jeg er (var) <u>ikke</u> ængstelig eller deprimeret	1
Angst/depression	Jeg er (var) <u>moderat</u> ængstelig eller deprimeret	2
	Jeg er (var) <u>ekstremt</u> ængstelig eller deprimeret	3

Svarene på spørgsmål 1-5 omsættes til en samlet værdi for "helbredsrelateret livskvalitet" ud fra skemaet nedenfor. **Eksempel 1 i eq1, 2 i eq2, 1 i eq3, 1 i eq4 og 2 i eq5: 12122**

11111	1.000	12122	0.693	13133	-0.069	21221	0.723	22232	0.258	23313	0.130	31331	-0.065	33112	0.215
11112	0.818	12123	0.393	13211	0.647	21222	0.655	22233	-0.041	23321	0.436	31332	-0.133	33113	-0.084
11113	0.519	12131	0.427	13212	0.579	21223	0.355	22311	0.627	23322	0.367	31333	-0.432	33121	0.221
11121	0.824	12132	0.359	13213	0.279	21231	0.389	22312	0.558	23323	0.068	32111	0.412	33122	0.153
11122	0.756	12133	0.060	13221	0.585	21232	0.321	22313	0.259	23331	0.102	32112	0.344	33123	-0.146
11123	0.456	12211	0.776	13222	0.516	21233	0.021	22321	0.564	23332	0.034	32113	0.044	33131	-0.113
11131	0.490	12212	0.707	13223	0.217	21311	0.689	22322	0.496	23333	-0.266	32121	0.350	33132	-0.181
11132	0.422	12213	0.408	13231	0.251	21312	0.621	22323	0.197	31111	0.475	32122	0.282	33133	-0.480
11133	0.123	12221	0.713	13232	0.183	21313	0.322	22331	0.231	31112	0.407	32123	-0.018	33211	0.236
11211	0.838	12222	0.645	13233	-0.117	21321	0.627	22332	0.162	31113	0.107	32131	0.016	33212	0.167
11212	0.770	12223	0.346	13311	0.551	21322	0.559	22333	-0.137	31121	0.413	32132	-0.052	33213	-0.132
11213	0.471	12231	0.380	13312	0.483	21323	0.260	23111	0.641	31122	0.345	32133	-0.352	33221	0.173
11221	0.776	12232	0.311	13313	0.183	21331	0.293	23112	0.573	31123	0.045	32211	0.364	33222	0.105
11222	0.708	12233	0.012	13321	0.489	21332	0.225	23113	0.274	31131	0.079	32212	0.296	33223	-0.194
11223	0.409	12311	0.680	13322	0.421	21333	-0.074	23121	0.579	31132	0.011	32213	-0.003	33231	-0.160
11231	0.442	12312	0.612	13323	0.121	22111	0.770	23122	0.511	31133	-0.289	32221	0.302	33232	-0.229
11232	0.374	12313	0.312	13331	0.155	22112	0.702	23123	0.211	31211	0.427	32222	0.234	33233	-0.528
11233	0.075	12321	0.618	13332	0.087	22113	0.402	23131	0.245	31212	0.359	32223	-0.066	33311	0.140
11311	0.743	12322	0.549	13333	-0.213	22121	0.708	23132	0.177	31213	0.060	32231	-0.032	33312	0.072
11312	0.674	12323	0.250	21111	0.833	22122	0.640	23133	-0.122	31221	0.365	32232	-0.100	33313	-0.228
11313	0.375	12331	0.284	21112	0.765	22123	0.340	23211	0.594	31222	0.297	32233	-0.399	33321	0.078
11321	0.680	12332	0.216	21113	0.465	22131	0.374	23212	0.525	31223	-0.003	32311	0.269	33322	0.009
11322	0.612	12333	-0.084	21121	0.771	22132	0.306	23213	0.226	31231	0.031	32312	0.200	33323	-0.290
11323	0.313	13111	0.695	21122	0.703	22133	0.006	23221	0.531	31232	-0.037	32313	-0.099	33331	-0.256
11331	0.347	13112	0.626	21123	0.403	22211	0.722	23222	0.463	31233	-0.336	32321	0.206	33332	-0.324
11332	0.278	13113	0.327	21131	0.437	22212	0.654	23223	0.164	31311	0.331	32322	0.138	33333	-0.624
11333	-0.021	13121	0.632	21132	0.369	22213	0.355	23231	0.198	31312	0.263	32323	-0.161		
12111	0.823	13122	0.564	21133	0.069	22221	0.660	23232	0.129	31313	-0.036	32331	-0.127	Død [0.000]	
12112	0.755	13123	0.265	21211	0.785	22222	0.592	23233	-0.170	31321	0.269	32332	-0.196	Bevidstløs	
12113	0.456	13131	0.299	21212	0.717	22223	0.292	23311	0.498	31322	0.201	32333	-0.495	[-0.293]	
12121	0.761	13132	0.230	21213	0.418	22231	0.326	23312	0.430	31323	-0.098	33111	0.283		

Bilag 12, EpiData (Delstudie 1)

RAPPORT FOR SAMMENLIGNING AF DOBBELTASTEDE DATAFILER
=====

Rapport genereret 22. mar 2011 14:50

Datafil 1:

Filnavn: C:\Users\Anna Emilie Livbjerg\Documents\Fysioterapi\7.
semester\Bachelor\Studie 1 data\Prøve.rec
Fil label: prøve
Fil dato: 22. mar 2011 14:49
Obs. totalt: 72

Datafil 2

Filnavn: F:\Studie 1\Prøve.rec
Fil label: prøve
Fil dato: 22. mar 2011 14:50
Obs. totalt: 72

Indstillinger for sammenligning:

Udelad slettede observationer: Ja
Ignorer tekstfelter: Nej
Ignorer store/små bogstaver: Nej
Rapporter forskelle i felttyper: Nej
Ignorer manglende observationer i datafil 2 Nej

Felter i begge datafiler som blev brugt i sammenligningen:

ID, BRISEMENT, KOEN, FOEDSELSDA, VAEGT, OPDATO,
TIDLOP, SMERTER, KNAEAKSE, SKUFFEINST, SIDEINSTAB,
EXTDEFEKT, MAXFLEX, GANGDISTAN, TRAPPEGANG, HJAELEPEMID,
KNEESCORE, FUNKTIONSS, HOEJDE, UDDANNELSE,
KRONISKSYGDOM, RYGNING, GOP, INFOMOEDE

Felter udeladt fra datafil 1:

Ingen

Felter udeladt fra datafil 2:

Ingen

Felter anvendt som indeks nøgler:

ID

RESULTAT AF SAMMENLIGNINGEN:

Obs. der mangler i datafil 1 0
Obs. der mangler i datafil 2 0

Antal ens observationer fundet: 72
Antal testede felter pr. obs.: 51
Total antal testede felter: 3672

0 ud af 72 observationer har fejl (0.00 pct.)
0 ud af 3672 felter har fejl (0.00 pct.)

DATAFIL 1 | DATAFIL 2

Data i de to datafiler er med de valgte indstillinger ens

Bilag 13, EpiData (Delstudie 2)

RAPPORT FOR SAMMENLIGNING AF DOBBELTASTEDE DATAFILER
=====

Rapport genereret 18. apr 2011 13:42

Datafil 1:

Filnavn: C:\Users\Anna Emilie Livbjerg\Documents\Fysioterapi\7.
semester\Bachelor\Studie 2\Studie 2.rec
Fil label: Studie 2
Fil dato: 18. apr 2011 13:41
Obs. totalt: 56

Datafil 2

Filnavn: F:\Studie 2\Studie 2 med alle data\Studie 2.rec
Fil label: Studie 2
Fil dato: 18. apr 2011 09:17
Obs. totalt: 56

Indstillinger for sammenligning:

Udelad slettede observationer:	Ja
Ignorer tekstfelter:	Nej
Ignorer store/små bogstaver:	Nej
Rapporter forskelle i feltyper:	Nej

Felter i begge datafiler som blev brugt i sammenligningen:

IDNUMMER, BRISEMENT, SMERTER, PERSONLIGH, TRANSPORT, GANGDISTAN, SMERTERVED,
HALTET, NEDPAAKNAE, NATLIGESME, ARBEJDE, GIVEEFTER, INDKOEB, TRAPPER,
BEVAEGELIG, PERSONLIGP, AKTIVITETE, SMERTEROGU, ANGSTOGDEP, HELBREDSTI

Felter udeladt fra datafil 1:

Ingen

Felter udeladt fra datafil 2:

Ingen

Felter anvendt som indeks nøgler:

IDNUMMER

RESULTAT AF SAMMENLIGNINGEN:

Obs. der mangler i datafil 1 0
Obs. der mangler i datafil 2 0

Antal ens observationer fundet: 56
Antal testede felter pr. obs.: 20
Total antal testede felter: 1120

0 ud af 56 observationer har fejl (0.00 pct.)
0 ud af 1120 felter har fejl (0.00 pct.)

DATAFIL 1	DATAFIL 2
-----------	-----------

Data i de to datafiler er med de valgte indstillinger ens