

Subaraknoidalblødning fra aneurisme hos personer over 70 år



"Chirurgo mediae aetatis"

Illustrasjon fra en kopi av manuskriptet Chirurgia fra år 1382 av Rolandus Parmensis.

Originalen finnes ved Biblioteca Casanatense, Roma

Sonja Beathe Lissitza

Jørgen Storstein

Veiledet av Professor Dr. Med. Karl-Fredrik Lindegaard

Universitetet i Oslo, Det Medisinske Fakultet

Ultimo 2007

Innholdsfortegnelse

1. Innledning

2. Metode og metodediskusjon
 - 2.1 Dataakvisisjon
 - 2.2 Pasientmateriale
 - 2.3 Valg av metode; post, telefonintervju eller ansikt til ansikt?
 - 2.4 Responsrate
 - 2.5 Instrumenter
 - 2.5.1 Simple Questions
 - 2.5.2 Demografi
 - 2.5.3 Rankin score
 - 2.5.4 VAS score
 - 2.5.5 Barthel ADL skala
 - 2.5.6 HADS
 - 2.5.7 Zung Zsrds
 - 2.5.8 SF-36
 - 2.5.8.1 Introduksjon
 - 2.5.8.2 Norsk relevans
 - 2.5.8.3 Hva måler SF-36?
 - 2.5.8.4 Databehandling; standardisert SF-36 score – Z score
 - 2.5.8.5 Dokumentasjon
 - 2.5.9 WHOQoL- BREF
 - 2.6 Aidentifiserte data

3. Resultater og resultatdiskusjon
 - 3.1 Grunnleggende demografi
 - 3.1.1 Alders- og kjønnsfordeling
 - 3.2 Overlevelse og mortalitet
 - 3.2.1 Postoperativ mortalitet
 - 3.2.2 Senere mortalitet
 - 3.3 Reparasjon versus ikke-reparasjon

3.4 Simple Questions og spørsmål om demografi/funksjonsnivå

3.4.1 Enkle spørsmål # 1 og # 2

3.4.2 Offentlig kommunikasjonsmidler

3.4.3 Øvrige demografiske data

3.5 Rankin score

3.6 "Livskvalitet" med VAS skjema

3.7 Barthel ADL skala

3.8 HADS

3.9 SF-36

3.9.1 Respons

3.9.2 Resultater

3.9.3 Sammenlikningsgrunnlag; Z-score

3.9.4 Tak- og gulveffekt

3.9.5 Forholdet mellom skåre for domener i SF-36; korrelasjon, reliabilitet

3.9.6 Validitetstesting

3.10 WHOQoL-BREF

4. Generell diskusjon

4.1 Hvem er de eldre?

4.2 Behandlingsønsker

4.3 Overlevelse og funksjonelt utkomme

5. Konklusjon

6. Kilder

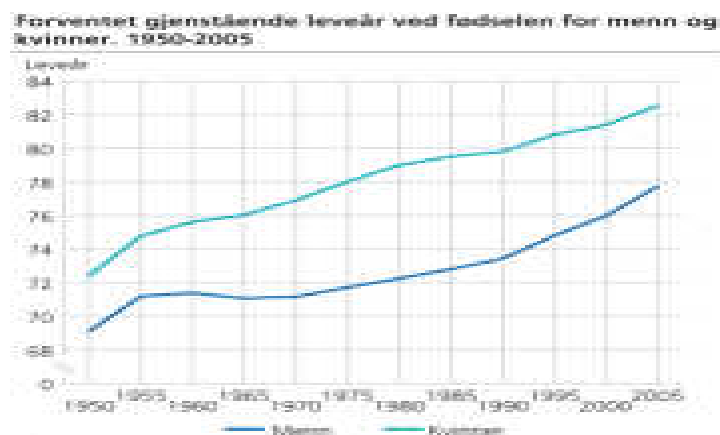
Oppgavens avgrensning

Vi har unnlatt å komme inn på;

- Forskjeller vedrørende hvor i karsystemet aneurismet var situert (for lite materiale).
- Hvorvidt metode for reparasjon hadde noen betydning (indikasjonsskjevhet).
- CT-funn og andre radiologiske variable (indikasjonsskjevhet).
- Betydning av komorbiditet (indikasjonsskjevhet).
- Analyse av kostnad (nytte-kostnad).

1. Innledning

Gjennomsnittlig levealder har øket betydelig de siste tiår (se bilde 1). Eldre er i dag friskere og har større økonomiske ressurser enn før til å leve et aktivt liv [SSB-Samf.speil5-6 2006]. Helsevesenet har gjennomgått en betydelig teknologisk utvikling, fremtidstroen er stor, og moderne medisin sterkt markedsført. Forventningene til profesjonen stiger i takt med samfunnets økende krav til god helse. Et eksempel er WHO med følgende helsedefinisjon: ”Ved **helse** må forstås at mennesket ikke bare er fri for sykdom og svakhet, men at det nyter fullstendig fysisk, psykisk og sosialt velvære”.



Bilde 1: Forventet levealder [Statistisk Sentralbyrå]

I langt de fleste tilfellene av subarachnoidalblødning (SAH) er årsaken et rumpert intrakranielt aneurisme, 70-80 prosent i følge litteraturen [Nilsson 2000, Cesarini 1999]. I rundt 15 prosent av tilfellene dør pasienten før sykehusinnleggelse og total mortalitet ligger i området 30 til 60 prosent [Hop 1997, Huang 2002]. Insidensen er på ca 10 per 100 000 [Nilsson 2000, Tromsø 2002, Kloster 1997], median alder er mellom 50 og 60 år [Nilsson 2000, Tromsø 2002, Hop 1997, Kloster 1997, Cesarini 1999] og insidensen er økende med økende alder til ca 20 per 100 000 [Nilsson 2000, Fridriksson 1995]. Kvinner har høyere insidens enn menn; opp mot 2/3 av pasientene er kvinner [Nilsson 2000, Cesarini 1999].

Det hevdes at gitt en aneurismeblødning, er klinisk tilstand etter blødning samt alder de viktigste prognostiske faktorene. Dette tyder på at det egentlig er utbredelsen av ischemi (klinisk tilstand), og nevronenes evne til å tåle ischemi (alder), som er den avgjørende faktoren. At organenes motstandsdyktighet mot skade svekkes med alderen er naturlig å tenke

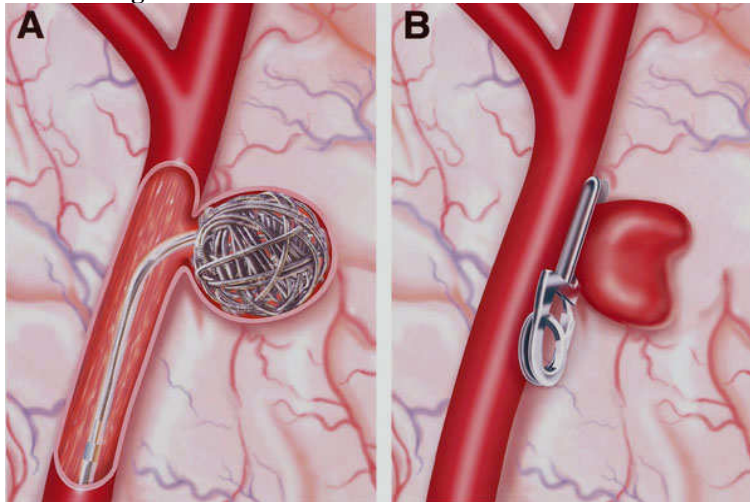
seg. Videre er pågående ischemisk skade, og eventuell reblødning, de viktigste faktorer som bestemmer mortalitet og utkomme [Juvola 1989, Whitfeld 2001].

Aneurismal SAH er akutt behandlingstrengende, og behandlingens hovedmål er å begrense følgene av blødningen som alt er skjedd, samt å hindre reblødning. Når subaraknoidalblødning er påvist ved hjelp av CT, alternativt med lumbalpunksjon får pasienten traneksamsyre (cyclocapron) ett gram intravenøst hver sjettede time til aneurismet er reparert [Bakke-Lindegaard 2007]. Pasienten får nevrointensiv behandling og pasientens nevrologiske status, intrakranielle dynamikk og vitale funksjoner overvåkes. For en mer inngående beskrivelse av moderne praksis vises til Sorteberg og medarbeidere [Sorteberg, 2007].

Reblødningsfaren gir et rasjonale for å identifisere aneurismet så raskt som mulig. Etter den primære aneurismeblødning vil én av tre-fire blø på ny. Av dem som får reblødning vil to av tre være døde et halvt år senere [Juvola 1989]. Prognosen er således dårligere for de som overlever reblødningen, enn for pasienter som kun har hatt én blødning [Bakke-Lindegaard 2007]. Risikoen er størst innen de første 24 timene, med så høy insidens som 15 prosent for reblødning tidlig i forløpet [Hillman 2002, Bakke-Lindegaard 2007].

To reparasjonsmetoder er i dag tilgjengelig. Den ene bruker naturens egne korridorer; arteriesystemet. Derav betegnelsen endovaskulær reparasjon (EVT). I dag brukes i hovedsak Wolframbaserte spiraler (koiler). Koil ble introdusert rundt 1990 [Johansson 2004, Sandell 2005, Henkes 2004]. Ved den andre metoden etableres en kirurgisk korridor via kraniotomi. En eller flere metallklemmer settes på aneurismets basis. Klemmene er ofte laget på en jernbasert legering, men finnes også i titan. I dag er EVT første opsjon ved behandling av blødende intrakranielt aneurisme, etter at ISAT, en stor internasjonal studie viste statistisk signifikant forskjell i antall døde og pleietrengende mellom metodene [ISAT, 2002]. Det finnes dog unntak, for eksempel brede aneurismer på arteria cerebri media og stort intracerebralt hematoma der kraniotomi og mikrokirurgi fortsatt er den beste tilgjengelige behandling [Bakke, Lindegaard, 2007].

Bilde 2 A og B



Bilde 2A: Ved hjelp av tynne katetre føres koiler inn i aneurismet til man ikke lenger ser sirkulasjon. Koilene hindrer den mekanisk blodstrømmen i aneurismet tilstrekkelig til effektivt å redusere risikoen for reblødning. **Bilde 2B:** Metallklemme (klips) på aneurismehalsen. Klemmen ekskluderer aneurismesekken fra sirkulasjonen og aneurismet kollaberer som vist på bildet.

Postoperative hendelser som kan gi sekundær ischemisk skade er mange; intrakraniell hypertensjon, vasospasme, hypoxemi, hypotensjon, pyrexia, hyperglykemi, hypovolemi og epileptiske anfall [Cesarini 1999]. Også mange systemiske komplikasjoner truer; hjertesvikt, rytmeforstyrrelser og asystoli. Av medisinske komplikasjoner ses blant annet; aspirasjonspneumoni, tromboembolisme og hyponatremi [Bakke et al, 2007].

Alder, aldersgrenser og alderdom. Aldersgrenser finnes over alt; kjøre bil, kjøpe øl, gå av med pensjon og så videre. Oppfatninger om hvor lenge man lever har eksistert i alle år, jamfør ”vår levetid er sytti år, eller åtti år når styrken er stor.” [Salmenes bok 90:10]. Gravfunn og inskripsjoner i antikken, det vil si i bibelsk tid, tyder på at gjennomsnittelig levealder var langt lavere, kanskje ned mot førti år – inkludert korreksjon for lav spedbarnsdødelighet. Men har levetid noe å gjøre med det å bli gammel? Forventet levetid for ettåringer i Norge er i dag dobbelt så lang som i antikken. Gjennom denne fordoblingen; er det da ungdomstiden eller alderdommen som er forlenget? Mange har befattet seg med tanker om hva det vil si å bli gammel, og vårt iboende behov for å klassifisere verden har skapt begreper som ”gammel” og ”ung” [Aristoteles, *Corpus Aristotelicum* 384-322 f. Kr.]. Hvor grensen skal gå er imidlertid ikke skrevet i sten og overlatt oss på fjellet Sinai. I medisinen er alder et stadig tilbakevendende tema. Så sent som i 1978 hevdet briten Martindale at det er tvilsomt at nevrokirurgi vil hjelpe pasienter eldre enn 59 år [Martindale 1978]. Men tiden begynte å bli moden for en mer aggressiv tilnæringsmetode mot de eldre, og Sengupta svarte i samme år:

...there is no reason why they (i. e. the elderly) should not be considered for treatment of a ruptured intracranial aneurysm, provided the surgeon believes that the result will be superior to the natural course of the disease [Senguepta et al, 1978].

I senere år har stadig flere kommet til at alderen alene ikke bør diskvalifisere for å få et rumpert aneurisme reparert, etter fylte sytti – ja selv i åttiårene [Horiuchi 2002, Qu 2004]. Utkommet med konservativ behandling er svært dårlig. Fridriksson og medarbeidere påviste en morbiditet og mortalitet på nærmere 75 prosent i løpet av det første året etter blødning hos pasienter som ikke fikk reparasjon [Fridriksson 1995].

”Forekomsten” av en tilstand er knyttet til vår erkjennelse; ofte ser vi bare det vi forventer. Rapportert insidens av noe forutsetter at dette noe kommer til syne for helseprofesjonen. Den reelle insidensen omfatter alle med tilstanden innenfor en gitt tidsramme. Det erkjente og rapporterte antall mister alle utenfor sykehusets journalsystemer, og de feil- og underdiagnostiserte innenfor. De som behandles for tilstanden er igjen en eksklusiv undergruppe av den reelle insidensen valgt ut på bakgrunn av seleksjonsmekanismer. Filtreringsmekanismer har også gitt en for lav insidens av SAH. Fridriksson fant i 1995 at i et visst utvalg av de siste kirurgiske studier, var kun 3,8 prosent av pasientene i 70- og 80-årene. Samtidig vet vi at insidensen er mangedoblet i disse aldersgruppene sammenlignet med yngre pasienter, og at andelen av befolkningen over 70 år var for eksempel i Sverige 13 prosent. Dette skulle tilsi at forventet andel av pasienter over 70 år var mye høyere enn de registrerte. Man spekulerte i om eldre har blitt henvist sjeldnere til nevrokirurgiske enheter. De samme faktorer som har bidratt til en lavere andel eldre i kirurgiske serier, kan muligens også ha bidratt til falsk lav insidens blant eldre. Vesentlig høyere insidenser blant eldre er rapportert, for eksempel 78 per 100 000 [Birchall 2001, (bygger på [Sacco 1984] og [Lanzino 1996]). Antall eldre pasienter med aneurismal SAH er ventet å øke ettersom andelen eldre i befolkningen øker [Birchall 2001].

Kravene til helse og behandling blir stadig større og samfunnet har høy betalingsvilje når det gjelder helsetjenester. Samtidig går norske sykehus med stadig økende underskudd [Aftenposten 051207, del 1 side 5]. Og når dette skrives står sykehusene nok engang ovenfor pålegg om ”nedskjæringer”. Derfor kan det være nødvendig at også spesialisthelsetjenester reflekterer over sin praksis, det vil si at de problematiserer perspektivene ved det de bruker ressurser på [”Hvor går grensen?” Arild Egge, Dr. med. overlege i nevrokirurgi, Aftenposten

12.12.07, del 2 side 5]. Noe av hensikten med vår oppgave er å bidra med premisser til slik refleksjon. I den grad det fortsatt er mulig å opprettholde ”de eldre” som marginale i forhold til helsetjenester er det av betydning å vise hvordan disse ”eldre” har det etter høyteknologisk og intensiv medisinsk behandling som for eksempel reparering av rumpert intrakranielt aneurisme. Vi har derfor gjort en pasientsentrert undersøkelse av personer over 70 år som hatt aneurismal subarachnoidalblødning.

2.0 Metode og metodediskusjon

2.1 Dataakvisisjon

Datagrunnlaget for oppgaven stammer fra spørreskjemaer samt pasientjournaler med opplysning om blant annet klinisk tilstand ved innkomst. Opplysning om overlevelse er hentet fra Folkeregisteret som veileder har hatt tilgang til. Siste oppdatering er fra 01.07.07, død tidspunkt regnes som oppdatert per 15.06.07. Dataene er bearbeidet i XL og SPSS, versjon 13.0. Kun veileder har hatt tilgang til personidentifiserbare data.

2.2 Pasientmateriale

Vår retrospektive analyse baserer seg på alle pasienter som hadde fylt 70 år ved innleggelse på Rikshospitalet i perioden 01.01.02 til 31.12.04 med spontan subarachnoidalblødning fra et angiografisk verifisert aneurisme, uavhengig om det ble utført reparasjon av aneurismet eller ikke.

63 pasienter med SAH over 70 år er registrert i den aktuelle perioden. Spørreskjemaer ble sendt ut høsten 2005, ca seks måneder etter siste pasients innleggelse. 28 pasienter var da døde. Av de resterende 35 unnlot 3 å svare. 32 (91 %) returnerte skjemaene. Disse 32 er hovedfokus i vår studie. Av disse fikk 30 sitt aneurisme reparert; én fikk ikke på grunn av høy alder og én på grunn av tekniske årsaker. Lengste observasjonstid var 63,7 måneder.

2.3 Valg av metode; post, telefonintervju eller ansikt til ansikt?

Spørreskjemaer av denne typen stiller ”lukkede” spørsmål med kategoriske svar. De gir derfor lite rom for probandens tanker. For å komme inn på dette ville vi måtte ha gjort et kvalitativt intervju. Denne metoden er ressurskrevende og faller utenfor siktemålet med undersøkelsen.

Det har vært anbefalt å sende spørreskjemaer i posten slik at den som undersøkes kan svare ”alene med seg selv” uten påvirkning av forventninger fra lege, pleier og andre med ”interesse i sykdom, behandling eller pasient” [Korner-Bitensky et al,1994].

I 2007 ble det publisert en randomisert studie som sammenlignet svar hentet inn ved telefonintervju og ved spørreskjema i posten. Forskerne konkluderte med at denne typen metodologisk ulikhet kunne innføre en skjevhet (bias) like stor som den epidemiologiske variasjon man egentlig søkte å kartlegge [Feveile et al, 2007].

Fordelen med å besvare skjemaet pr post er at respondenten svarer i mest mulig trygge omgivelser, trolig med minst mulig press på seg for å ”tilfredsstille” spørsmålsstilleren. Spørreskjemaer av denne typen vil nødvendigvis oppfattes som ”krav” som helsevesenet stiller til henne. Ansikt til ansikt med en representant for helsevesenet vil det for noen kunne være lett å ”skjønnmale”, å tilfredsstille, som et uttrykk for takknemlighet, eller for å unngå en forestilt ubehagelighet. Andre har funnet at sammenlignet med spørreskjemaer per post fremkommer opplysninger om behandlingsresultat ”bedre” på skjemaer fylt ut på sykehuset, så vel uten som med veiledning av representant for helsevesenet. [Korner-Bitensky et al, 1994]. Ulempen med post er at man ikke på samme måte er sikret at alle svarer på skjemaene. Vi fikk likevel inn tolkbare svar, fra eller på vegne av, 32 av 35 individer.

Fordelen ved et intervju ansikt til ansikt for å sikre svar fra samtlige bør veies opp mot muligheten for at situasjonen påvirker objektet: Objektet fokuserer intervjueren og intervjuets rammer, og gjør seg hypoteser om intervjuets hensikter. Fenomenet er universelt og i medisin metaforisk benevnt som ”hvitfrakk-effekten” [Korner-Bitensky et al, 1994, Millar et al, 1994]. Problemet har atskillig filosofisk dybde: ”Blikket til den andre” [Sartre 1993, 33-35]. Skjevhet (bias) er vanskelig å unngå, og det kan være en god strategi å begrunne metodevalget ut fra hvilken type skjevhet, ”rapporteringsbias” som er minst ønskelig. Hva ”oppriktig svar” innebærer kan også problematiseres, skjønt det ligger utenfor denne redegjørelsens ramme.

2.4 Responsrate

Vi fikk respons fra 32 av de 35 som var i live ved tidspunktet for etterundersøkelse med spørreskjemaer, det vil si fra 91 prosent av alle potensielle respondenter. De tre som ikke returnerte spørreskjema var alle kvinner; 74,2, 77,1 og 79,5 år gamle. Alle hadde gjennomgått endovaskulær reparasjon med klinisk utkomme GOS på 3, 3 og 5.

Tilsvarende responsrate kan den første rapport om SF-36 etter SAH vise til. Denne kom fra Leeds, UK i 1996: Av 29 individer regnet som GOS 5, det vil si med et meget godt utkomme, svarte 26 (90 prosent) [Deane et al, 1996]. I en annen engelsk undersøkelse ble svarprosent 77 (105/137) regnet for å være høy, trolig fordi SAH er en livshendelse med sterkt eksistensielt innhold [Pritchard & et al, 2001]. Ut fra dette hadde vår undersøkelse en meget tilfredsstillende responsrate.

Av norske undersøkelser til sammenligning nevner vi studien som norsk referansepopulasjon bygger på. Det kom svar fra 67,3 prosent av i alt 3.452 tilfeldig utvalgte norske menn og kvinner [Loge & Kaasa 1998]. Ved spørreundersøkelse av 557 individer behandlet for Hodgins sykdom kom det svar fra 82 prosent [Loge et al, 1999] og fra 66 prosent av 1.552 individer med revmatoid artritt [Loge et al, 1998].

2.5 Instrumenter

Etterundersøkelsene kartlegger utkommet etter SAH og reparasjon av aneurisme. Det er en rekke måter å vurdere et slikt utkomme på, og noen av disse er definert i ”The International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps (ICIDH)” som Verdens helseorganisasjon (WHO) publiserte i 1980 [WHO 1980]:

Funksjonshemming - *Impairment* – betegner organisk funksjonssvikt, som nevrologiske utfall.

Uførhet – *Disability* – betegner problemer med å utføre bestemte instrumentelle handlinger.

Handikap – *Handicap* - betegner sosial ulempe som følge av uførhet eller funksjonshemming med vekt på at individet er forhindret fra å fylle rollen som ”normal”, for alder, kjønn, sosialt

og kulturelt samfunnslag. Et handikap innebærer redusert ”sosial overlevelsessevne”. Etter sin definisjon er handikap en subjektiv erfaring ved uførhet eller funksjonshemming.

Følgende metoder for innsamling av data til etterundersøkelsene ble benyttet:

Simple Questions, seks spørsmål om demografi og funksjonsnivå, Rankin score, VAS-score, ADL, HADS, Zung ZSRDS, SF-36 og WHOQoL-BREF.

2.5.1 Simple Questions

”Simple Questions” er blitt et begrep i medisinsk forskning og metoden innebærer enkle spørsmål med få svaralternativer, vanligst kun ”ja” og ”nei”. Metoden egner seg godt til å klassifisere store pasientgrupper i hovedgrupper og gir et oversiktsbilde av materialet [Dorman, 2000]. En norsk studie av livet etter hjerneslag benyttet de samme spørsmål som i vår undersøkelse og fant at metoden var valid og pålitelig [Berge, 2001].

Simple question #1:

Føler du at du har kommet deg helt (etter hjernehinneblødning/behandling)?

Simple question #2:

I de to siste ukene: Har du til daglige gjøremål hatt behov for hjelp fra andre?

2.5.2 Demografi

Pasientene fikk seks generelle spørsmål om grunnleggende demografi samt funksjonsnivå:

1. Hvem har fylt ut skjemaene?
2. Hvor bor du?
3. Hvis du bor hjemme nå, når (omtrent) kom du hjem?
4. Sivilstatus?
5. Kan du reise med offentlig kommunikasjon alene?
6. Utdannelse?

Spørsmål tre og seks er ikke bearbeidet videre grunnet få svar fra respondentene.

2.5.3 Rankin score

Rankin Stroke Outcome skjema [Rankin, 1957] modifisert av de Haan og medarbeidere [de Haan et al, 1995], i norsk versjon er et enkelt avkrysningsskjema som skal kartlegge pasientens subjektive opplevelse av hvor godt han/hun har kommet seg etter behandlingen. Det har også tidligere vært benyttet i spørreskjemaer administrert per brevpost [ISAT 2002]. Skjemaet har seks alternativer som varierer fra ingen symptomer (0) til totalt pleietrengende (5). Svaret noteres som en tallverdi fra null til fem.

2.5.4 VAS-score

VAS (Visual Analog Scale) visualiserer livskvalitet på en horisontal linje som strekker seg fra tallverdien 0 til 10. Pasienten blir bedt om å beskrive sin situasjon med et kryss på linjen der 0 er den lavest tenkelige livskvalitet og 10 er den best tenkelige.

Figur 1 Visual analog scale



Det benyttes to linjer; én for ”livskvalitet *for tiden*”, og én for ”livskvalitet *før* blødning”. Linjen måler ti cm. Resultatet noteres som antall cm med en desimal fra null til pasientens kryss. Tolkningen avhenger i stor grad av spørsmålsstillingen. Slik spørsmålet er stillet i denne undersøkelsen kan skåre oppfattes som en semikvantitativ angivelse av hvordan respondenten oppfatter sin totale situasjon.

2.5.5 Barthel ADL skala

Barthel ADL (Activities of Daily Living) skala [Mahoney & Barthel, 1965] er et kartleggingsskjema for dagliglivets aktiviteter og en standard for angivelse av uførhet. Pasientene angir med et kryss hvor godt de mestrer måltider, inn og ut av seng, personlig stell, bruk av toalett, bading, gå på jevnt grunnlag, trapper, påkledning, avføring og vannlating. Pasientens svar scores etter en forhåndsdefinert skala der maksimalt antall er 100 poeng. Lav poengsum indikerer høy grad av avhengighet i forhold til daglige gjøremål. I følge Jørgensen og medarbeidere angir en score på 0 til 20 meget alvorlig grad av uførhet, 25 til 45 alvorlig grad av uførhet, 50 til 70 moderat grad av uførhet og 75 til 95 mild grad av uførhet

[Jørgensen, 1995]. 100 poeng betyr ingen grad av uførhet i følge ADL. Det angis at en score på 75 er nedre grense for å kunne klare seg selv i det daglige [Jørgensen, 1995].

2.5.6 HADS

The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) er utformet for å kartlegge symptomer på depresjon og angst. Skjemaet er designet av Zigmond and Snaith i 1983 [Zigmond et al 1983, Acta Psychiatrica Scandinavica] og brukes i dag ekstensivt i klinisk praksis så vel som til forskning [Herrmann 1997, Journal of Psychosomatic Research]. Det består av fjorten spørsmål, hver med fire alternative svar. Pasienten blir skriftlig instruert i å sette kryss utenfor det svaret som korrelerer best med hans eller hennes følelser *den siste uken*. Syv av spørsmålene handler om depresjon og syv om angst. Det går ikke frem for pasienten hvilke spørsmål som måler det ene eller det andre. Svarene tolkes ved hjelp av en "fasit" hvor spørsmålene er merket med enten angst eller depresjon, og svarene scores fra en til fire. Ett poeng angir ingen symptomer eller plager, fire angir høy grad av symptomer på angst eller depressive tanker. Følgelig vil en pasient i mental velbefinnende score syv på angst og syv på depresjon. Høyeste score er 28 i begge kategorier. Testens forfattere har anslått følgende cut-offverdier: 8-10 milde symptomer, 11-15 moderate symptomer og over 16 alvorlige symptomer [Snaith et al, 1994].

2.5.7 Zung ZSRDS

Zung ZSRDS (Self-rating Depression Scale) [Zung 1965, Zung & al. 1993] i norsk versjon består av 20 påstander som skal kartlegge hyppigheten av subjektivt opplevde depressive fenomener. Pasienten velger om respektive påstand passer for han eller henne *sjelden/aldri, av og til, ganske ofte*, eller *svært ofte/alltid*. Svarene graderes fra én til fire etter en standardmal, der fire signaliserer høyest grad av depressive symptomer. Sluttverdiene ender følgelig på mellom 20 og 80. Cut-offverdier for ZSRDS er ifølge Herrmann og medarbeidere [Herrmann et al, 1998] satt til følgende: <50 ikke klinisk depresjon, 50 til 59 mild, 60 til 69 moderat, og over 69 alvorlig depresjon. Zung et al [Zung et al, 1990] opererer med en enklere tilnærming; morbiditets-cut off på 50. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, tredje utgave fra 1990 konkluderte her med en sensitivitet på 97 prosent og spesifisitet på 63 prosent ved bruk av dette verktøyet for diagnosen Depressiv lidelse i generell allmennpraksis. 76 000 pasienter deltok i denne studien. ZSRDS har vist akseptabel

sensitivitet og spesifisitet også sammenlignet med andre og nyere skjemaer, i tillegg til for individer i høyere årsklasser [Agrell & Dehlin 1989]. ZSRDS brukes stadig ved oppfølging etter SAH og etter hjerneslag [Carter et al, 2000, Herrmann et al, 1998, Hillis et al, 2000]. Dessverre mottok vi kun seksten komplette svar på dette skjemaet. Snittet blant de som svarte fullstendig var 41 poeng og dermed under grensen for klinisk depresjon. Maksimum var 80 poeng, minimum 20. Med så få svar valgte vi å ikke bearbeide disse resultatene videre.

2.5.8 SF-36

2.5.8.1 Introduksjon

SF-36 (Short Form 36) er et generisk skjema med 36 spørsmål om helsereelatert status. Pasientsentrerte resultatmål blir et stadig mer vanlig supplement til tradisjonelle kliniske mål og deles gjerne i to typer: de sykdomsspesifikke og de generiske. Generiske skjemaer er ikke spesifikke for sykdom, alder, kjønn eller behandling og kan ha den ulempen at de ikke fanger opp symptomer og tegn som er spesifikke for bestemte sykdommer. På den annen side vil et generisk skjema (som SF-36) kunne avspeile hva som er allment viktig og således gi grunnlag for sammenligning på tvers av sykdoms- og behandlingsgrupper. SF-36 heter på norsk "SF-36 Spørreskjema om helse" og introduseres slik: *"Dette spørreskjemaet handler om hvordan du ser på din egen helse. Disse opplysningene vil hjelpe oss til å få vite hvordan du har det og hvordan du er i stand til å utføre dine daglige gjøremål."* Skjemaet er en revidert oversettelse, SF-36 versjon 1.2 [Loge et al 1998]. SF-36 ble introdusert av Ware og Gander i 1994 [Ware & Gander 1994].

SF-36 er det desidert mest brukte spørreskjema som omhandler helsereelatert livskvalitet. Det kan brukes til alt uten å være ideelt til noe og begrensningene har vært diskutert og godt kjent lenge [McHorney et al, 1994, Ware 1996]. Likevel, utbredelsen øker stadig; vi kan si at SF-36 er "spørreskjemaenes McDonald's" [Ritzer 1994]. Standardisering på tvers av fagfelt og landegrenser er imidlertid en attraktiv kvalitet i seg selv: forskeren / leseren kjenner metoden med fordeler og forbehold. Instrumentet er oversatt til mange språk og validiteten av de åtte subskalaene er bekreftet i mer enn 2000 artikler. Det tar cirka 10 minutter å fylle ut skjemaet [Coons et al, 2000].

2.5.8.2 Norsk relevans

Med utgangspunkt i undersøkelser av en referansepopulasjon sammensatt etter mønster av stedets samlede befolkning kan det la seg gjøre å sammenligne hvordan helt forskjellige sykdommer og tilstander virker inn på individers allmenne helsesituasjon. Det finnes et norsk referansemateriale med normative data bestående av seks aldersgrupper (dekader) og begge kjønn, i alt 12 forskjellige demografiske klasser med fra > 100 til > 250 individer i hver [Loge et al,1998]. Dette åpnet for å sammenligne pasientgrupper med en referansebefolkning:- et viktig poeng fordi det gir mer dybde i utsagn om ”hva tallene egentlig betyr” eller sagt på en annen måte: ”Hvilken klinisk relevans har tallene?”. Hensikten er ikke å rangere etter ”sykhet”, men å formidle en innsikt i hva som kan være felles for ulike tilstander og sykdommer og hva de gjør med menneskers liv.

Tilsvarende norsk referanse finnes - etter hva forfatterne vet - ikke for noe korresponderende eller konkurrerende skjema. Dette var også utslagsgivende for å velge SF-36. Det viktigste argument for å velge SF-36 var likevel at skjemaet er oversatt til norsk og validert på en generell norsk referansebefolkning [Loge et al, 1998].

2.5.8.3 Hva måler SF-36?

De 36 spørsmålene i SF-36 regnes å tilhøre et av åtte forskjellige områder (domener), disse er:

PF - Fysisk funksjon (10 spørsmål: 3a + 3b + 3c + 3d + 3e + 3f + 3g + 3h + 3i + 3j),

RP - Rollebegrensninger av fysiske årsaker (4 spørsmål: 4a + 4b + 4c + 4d),

RE - Rollebegrensninger av emosjonelle årsaker (3 spørsmål: 5a + 5b + 5c),

BP - Fysiske smerter (2 spørsmål: 7 + 8),

SF - Sosial funksjon (2 spørsmål: 6 + 9j),

MH - Mental helse (5 spørsmål: 9b + 9c + 9d + 9f + 9h),

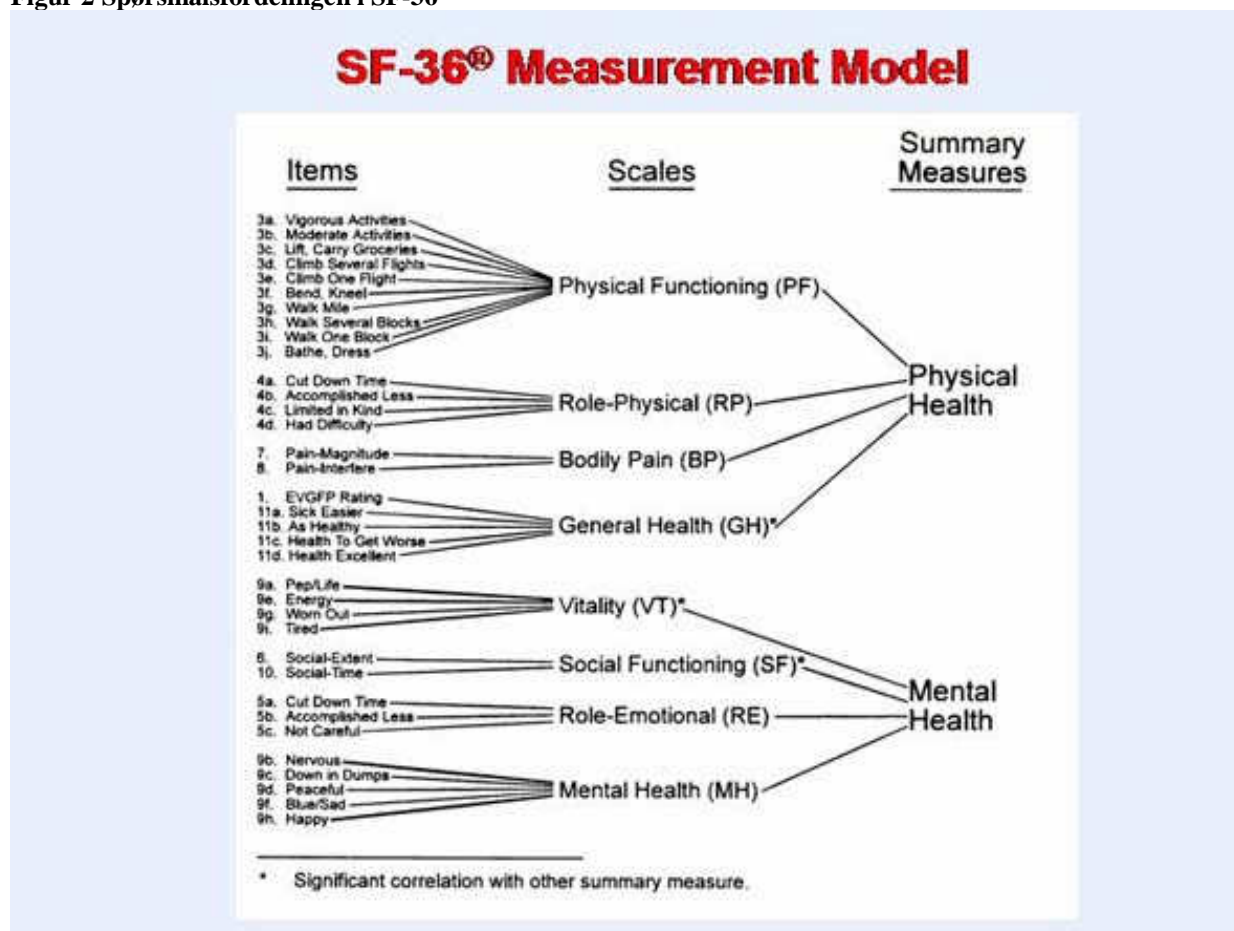
VT - Vitalitet (4 spørsmål: 9a + 9e + 9g + 9i)

GH - Generell oppfatning av egen helse (5 spørsmål: 1 + 10a + 10b + 10c + 10d).

Det 36. spørsmålet (spørsmål 2) gjelder oppfatning av om helsen har forandret seg til de bedre eller til det verre i løpet av det siste året (HT – Health transition).

Områdene kalles også domener. Disse er dokumentert i en av de originale publikasjonene bak SF-36 [Ware & Sherbourne 1992].

Figur 2 Spørsmålsfordelingen i SF-36



Skjemaet legger stor vekt på fysisk funksjon; 27 prosent av spørsmålene. Vi har bearbeidet resultatene innenfor domener og sett på relasjonen til referansebefolkningen, utarbeidet av Loge med medarbeidere [Loge et al, 1998]. Som det fremgår av figur 2 kan svarene også behandles innenfor de overordnede domener fysisk og mental helse. Dette er ikke regnet på i denne sammenheng. Spørsmålene vedrørende begrensninger i fysisk og emosjonell rollefunksjon benytter ja/nei-svar. De andre svarene graderes på en tre til seks poengs skala (jamfør fotnote 1).

2.5.8.4 Databehandling; standardisert SF-36 skåre – Z-skåre

Svarene på hvert av de 36 spørsmålene i SF-36 ble konvertert i SPSS til en skåre for hvert av de åtte domenene ¹. I undersøkelser som omfatter individer av begge kjønn, og hvor det er betydelig variasjon mellom menn og kvinner, kan det være behov for å sammenligne på tvers av denne variasjonen. Z-skåre tallfester differensen mellom respondentens skåre og gjennomsnittlig skåre i referansebefolkningen for respondentens kjønn og aldersgruppe, delt på |SD| (standardavvikets tallverdi, uten fortegn +/-), for referansebefolkningen. Standardisert skåre innenfor domenet "PF" (zPF) for respondent NN og med snittverdien for tilsvarende demografiske klasse i norsk referansebefolkning betegnet "Ref" er:

$$zPF = (PF_{NN} - PF_{Ref}) / |SD PF_{Ref}|$$

Resultatet angir avvik uttrykt i standarddeviasjoner og fortegn "+" eller "-" angir i hvilken grad respondentens skåre er "over" eller "under" referansebefolkningens snittverdi. I forhold til domeneskåre kan Z-skåre betraktes som mindre følsom for alders- og kjønnsvariasjon.

2.5.8.5 Dokumentasjon

SF-36 har vært gjenstand for ekstensiv evaluering og debatt. Dets relevans er testet for bruk i ulike kulturer og nasjoner, til pasienter med spesifikke sykdommer og sist, men ikke minst – til ulike aldersgrupper. Flere studier bekrefter validiteten av den norske versjonen på en norsk pasientpopulasjon [Abrahamsen et al 1998, Kaasa et al 1998, Loge et al 1999], og en studie inkluderer også som nevnt den norske subpopulasjonen bestående av menn og kvinner over 70 år [Loge et al, 1998].

Vi velger her å kommentere ytterligere et par utdrag av den internasjonale litteraturen som har studert SF-36 benyttet på pasienter i vår aldersgruppe.

Parker, Peet og Jagger oppsummerer følgende nøkkelpunkter i sin gjennomgang av SF-36 benyttet på eldre i "Age and Aging" nr 27 i 1998:

¹ Koden for å konvertere svar til skåre i SF-36 er skrevet av dr. med. Jan Håvard Loge, Institutt for Adferdsmedisin, UiO og er lisensbelagt. Algoritmen ble imidlertid velvillig stilt til disposisjon for veileder.

- SF-36 er et måleinstrument for evaluering av livskvalitet som har undergått ekstensiv validisering
- Eldre mennesker i hjemmet er i stand til å fullføre og returnere spørreskjemaene
- Svekkede pasienter, for eksempel eldre pasienter inneliggende i sykehus responderer mindre pålitelig
- Responsraten er knyttet til variabler som for eksempel alder, sykdomsgrad og kognitiv svekkelse og den øker ved bruk av intervjueteknikk.
- Spørreskjema sendt ut for selvadministrering til eldre pasienter på sykehus viser ikke tilstrekkelig akseptable resultater

I teksten kan man lese at responsraten influeres av selv mild kognitiv eller fysisk dysfunksjon, men at alderseffekten først ble markant hos respondenter over 85 år.

Ovennevnte er i en publisert diskusjon skjønt enige med en annen artikkel som har vært informativ i vår undersøkelse av disse viktige instrumentene:

Hayes, Morris, Wolfe og Morgan ga ut en undersøkelse i 1995 kalt *"The SF-36 Health Survey Questionnaire: Is it suitable for use with Older Adults?"* der resultatene viste at 91 prosent av de eldre mente at de fleste spørsmålene var lette å forstå, 88 prosent følte spørsmålene var relevante for deres situasjon, men 79 prosent syntes spørsmål nummer 4 og 5 (jobbrelaterte) ikke passet for dem. I diskusjonen trekkes det tradisjonen tro frem fordeler og ulemper. Av positive funn ble det anført at spørreskjemaet var raskt å fylle ut; 84 prosent brukte ti minutter eller mindre. En annen positiv side var at hovedvekt på hverdagsaktiviteter gjør skjemaet relevant for eldre. En ulempe var svarraten. De over 75 år hadde problemer, mange avsto og sytti prosent hoppet over minst ett spørsmål. Dog la forfatterne til at sistnevnte problem ikke er spesifikt for SF-36, men gjelder alle selvadministrerte måleinstrument benyttet på eldre da man blant disse finner en høyere andel med blant annet synssvekkelse og skrivevansker. Forslag til bedring av responsraten omfattet små endringer i spørsmål 4 og 5 (endret fra jobb til dagliglivets aktiviteter), snu rekkefølgen på spørsmål 3 g), h) og i) om gangavstand slik at korteste avstand "gå hundre meter" kommer før lengste "gå mer enn to kilometer" og mer relevante eksempler på anstrengende aktiviteter for eldre i spørsmål 3 a). En annen ulempe som nevnes var at SF-36 ikke inkluderer søvnproblemer og fokuserer lite på emosjonell reaksjon. I artikkelen henvises det til andre [Singelton & Turner, 1993] [Brazier & Harper, 1992] som konkluderer med at det behøves mer forskning før SF-36 brukes i stor skala på

eldre pasienter. Hayes og medarbeidere [Hayes et al, 1995] oppsummerer likevel at instrumentet er et godt verktøy til bruk på den eldre befolkningen, men vil kunne bli ennå bedre med små semantiske endringer. I versjonen vi benyttet er det gjort endringer i spørsmål 4 og 5 som nevnt ovenfor.

2.5.9 WHOQoL-BREF

WHOQoL-BREF er Verdens helseorganisasjons skjema for måling av pasienters subjektive oppfatning av livskvalitet [Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. Psychol Med 1998; 28: 551–8]. Skjemaet inneholder to spørsmål om generell egenvurdert livskvalitet og 24 spørsmål om fysisk, psykisk og sosialt velvære og om forhold vedrørende respondentens omgivelser (økonomi, transportmuligheter, tilgang på helsetjenester etc). Utsagnene skåres på en skala fra 1 til 5 der 5 angir ”høyest” livskvalitet. WHOQoL-BREF er som SF-36 viden anerkjent og hyppig anvendt, blant annet i Wik og medarbeideres originalartikkel fra Tidsskriftet for norsk legeforening nr 2, 2005 om Livet etter akutt hjernehinneblødning [Wik et al, 2005]. Skjemaets egnet dokumenteres i denne artikkelen [Power et al, 1999, Nørholm et al, 2001]. I førstnevnte artikkel ble skjemaets anvendelse testet på 4 802 individer fra 15 ulike sentre og funnet anvendelig ved alvorlig nevrologisk sykdom. I sistnevnte undersøkelse fra Danmark ble skjemaets reliabilitet og validitet evaluert og funnet tilfredsstillende. Det foreligger foreløpig ikke norsk referansemateriale.

2.7 Aidentifiserte data

Datagrunnlaget er fra pasientjournalene og omfatter generell informasjon om pasientene, sykdom samt sykdomsgrad. Dessuten finner vi her opplysninger om viktige prediktorer for utkomme, spesielt WFNS, Glasgow Coma Scale og Glasgow Outcome Score.

Skala for å score klinisk tilstand etter SAH anbefalt av World Federation of Neurosurgeons (WFNS) tar utgangspunkt i Glasgow Coma Scale med påbygg for karakteristiske nevrologiske utfall (parese/hemiparese). Skåre forutsetter ikke SAH, og kan anvendes ved en rekke tilstander. Et individ med aneurisme uten SAH ville fått WFNS = 1. Verdien 0 brukes ikke.

Tabell 1 WFNS score

WFNS score	Glasgow Coma Scale	Parese
1	15	Nei
2	14-13	Nei
3	15-13	Til stede
4	12-7	Ja eller Nei
5	6-3	Ja eller Nei

Glasgow Outcome Score (GOS) er den mest brukte skala for å beskrive klinisk resultat etter nevrokirurgi [Jennett & Bond 1975, Teasdale et al, 1998].

Tabell 2 GOS score

GOS skåre	Forklaring
GOS 5	Tidligere tilværelse gjenopptatt, tross eventuelle lette nevrologiske / kognitive sekveler.
GOS 4	Ufør, men uavhengig av assistanse fra andre med hensyn på ADL
GOS 3	Avhengig av andre for dagliglivets aktiviteter, av fysiske så vel som av kognitive årsaker
GOS 2	Persisterende vegetativ tilstand
GOS 1	Død som direkte eller indirekte følge av sykdom / skade / behandling. Her anbefales det å inkludere pasienter som dør etter å ha vært tilsvarende GOS 2. [Jennett B, Bond M Lancet, 1975; 480-484]

Det har ikke vært kutyme å angi resultatskåre ved kontroll på Nevrokirurgisk avdeling, Rikshospitalet. For denne oppgaven ble GOS derfor fastsatt av Veileder som gikk gjennom journalopptegnelsene fra siste kontroll.

Glasgow Coma Scale (GCS) lansert i The Lancet, 13 juli 1974 [Teasdale, Jennet, 1974] trenger knapt noen egen forklaring. Publikasjonen har fått tilnærmet hellig status og konsekvensen ble et forståelig og lett verktøy for evaluering av bevissthetsnivå som i dag brukes over hele verden og av alle typer helsepersonell.

3.0 Resultater og resultatdiskusjon

3.1 Grunnleggende demografi

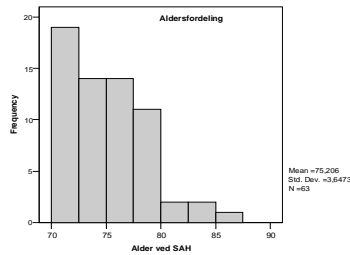
3.1.1 Alder- og kjønnsfordeling

Tabell 3 Aldersgjennomsnitt, median, maksimum og minimum

Statistics		
Alder ved SAH		
N	Valid	63
	Missing	0
Mean		75,206
Median		74,504
Minimum		70,1
Maximum		85,7
Percentiles	25	72,170
	50	74,504
	75	77,545

Tabell 3 viser pasientenes alder, i snitt og i kvartiler. I likhet med andre [Nilsson et al, 2000] fant vi 63 pasienter var 44 av 63 kvinner (70% med 99 % KI fra 53 til 84 %, nullhypotese: lik kjønnsfordeling). Kvinner var ikke signifikant overrepresentert i gruppen > 74,5 år ved SAH ($p = 1,0$ ved to-halet Fisher's Exact test).

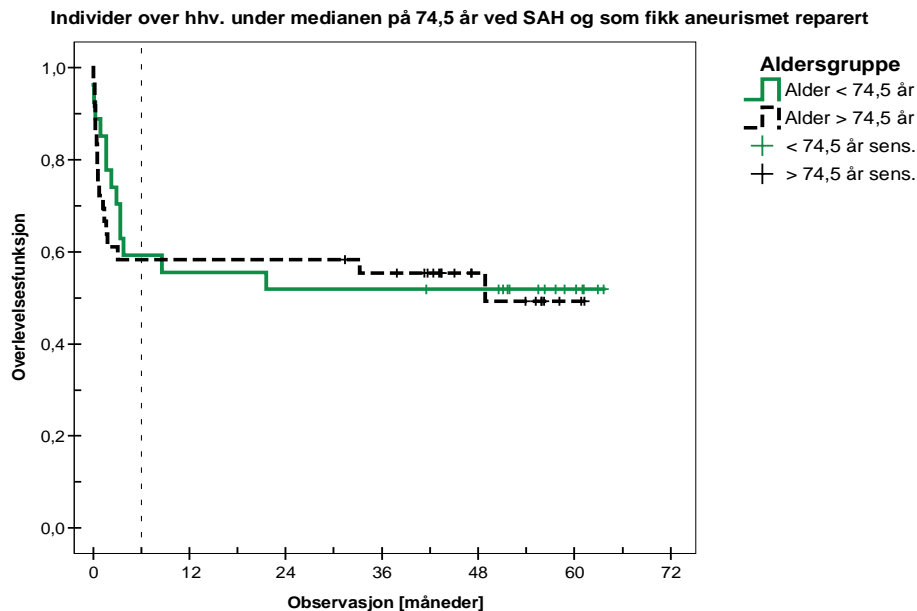
Figur 3 Aldersfordeling



Figur 3 viser aldersfordelingen i vår serie delt i bolker på 2,5 år.

Det kan være av interesse å se på demografisk fordeling også i en populasjon over 70 år. Vi valgte å dele på midten, ved median alder 74,5 år ved SAH.

Figur 4



3.2 Postoperativ mortalitet

Postoperativ mortalitet angis i Litteraturen fra én måned og oppover. Vi har valgt en konservativ øvre grense på seks måneder. Dette begrunnes i at oppgavens overordnede målsetning er å uttale seg ikke bare om overlevelse, men *kvaliteten* på overlevelse og i hvilken grad det er mulig for pasientene å tilbakeføres til livet. Som nevnt annet sted i oppgaven er den postoperative fasen den mest kritiske, og livstruende komplikasjoner kan oppstå måneder etter blødning.

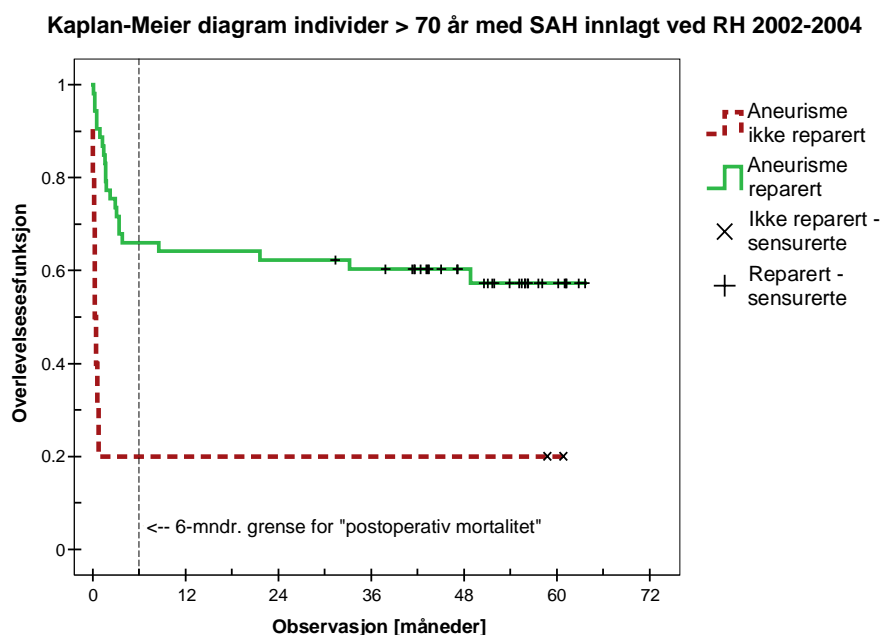
De 28 som var døde ved oppfølging september 2005 levde i snitt 60,2 dager. Median overlevelse var 27 dager. Mortaliteten etter seks måneder var 26 av 63 (41 prosent). To av de 28 døde mellom seks måneder etter SAH og skjemaene ble sendt ut, -etter 8,6 og 21,6 måneder. Av disse hadde 20 gjennomgått operasjon, mens 8 fikk ikke aneurismet reparert. Én fikk ikke operasjon på grunn av høy alder, tre ble ikke operert på bakgrunn av klinisk tilstand og fire måtte avstå på grunn av tekniske vanskeligheter.

To individer (av de som svarte) døde i perioden fra spørreskjema til endepunktet 15.06.07. Begge var kvinner, henholdsvis 78,5 og 85,5 år ved SAH, de levde 48,9, respektive 33,2 måneder etter endovaskulær reparasjon og begge bodde hjemme og hadde klinisk utkomme GOS = 5. Det vil si at to som ikke fikk reparasjon av aneurismet levde fortsatt etter endepunktet 15.06.07. Disse ble ikke operert grunnet høy alder hos den ene pasienten og tekniske vanskeligheter hos den andre.

3.3 Reparasjon versus ikke-reparasjon

Reparasjon innebærer enten endovaskulær (EVT) teknikk eller mikrokirurgisk (KRX) intervensjon. Rumpert aneurisme ble reparert hos 53 av 63 pasienter (84 prosent). Hos 41 av 53 (77 prosent) ble aneurismet reparert endovaskulært, de øvrige 12 ble reparert mikrokirurgisk via kraniotomi. Man avsto fra reparasjon hos 10 av 63 (16 prosent); på grunn av høy alder hos 2, for dårlig klinisk tilstand hos 3, mens 5 aneurismer ble ansett som teknisk uegnet. Av de 32 fikk 30 aneurismet reparert; én fikk ikke på grunn av høy alder og én på grunn av tekniske årsaker.

Figur 5



Figuren illustrerer signifikant høyere overlevelse i gruppen som fikk sitt aneurisme reparert; $P < 0,0001$.

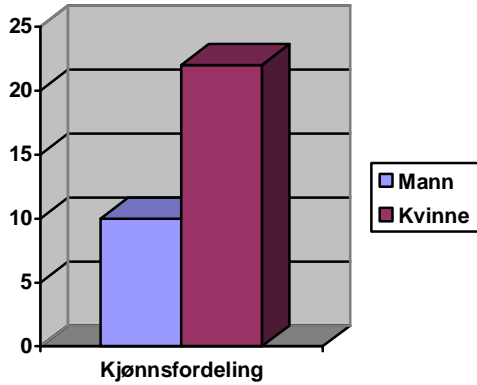
Tabell 4 WFNS dikotomisert versus reparasjon/ikke reparasjon

	Reparasjon	Ikke reparasjon
WFNS 1-3 = God klinisk tilstand	41 (13 døde)	4 (2 døde)
WFNS 4-5 = Dårlig klinisk tilstand	12 (9 døde)	6 (6 døde)
Σ	53 (22 døde)	10 (8 døde)

Siden noen individer ikke fikk reparasjon fordi de var i særlig dårlig klinisk tilstand, er det nødvendig å se på overlevelse stratifisert for god klinisk tilstand (WFNS 1-3) versus dårlig klinisk tilstand (WFNS 4-5), se tabell 4. For seks i dårlig tilstand av ti som ikke fikk reparasjon var median overlevelse syv dager med 95 prosent konfidensintervall fra 0 til 17 dager. For de fire i god tilstand var estimert median overlevelse tyve dager, imidlertid levde to fortsatt ved observasjonstidens slutt. Av pasienter som fikk reparasjon var tolv i dårlig klinisk tilstand, ni av disse døde; median overlevelse på 2,3 måneder med et konfidensintervall fra 0,1 til 4,4 måneder. 41 pasienter var i god klinisk tilstand da de ble operert, totalt tretten av disse døde. Flertallet i denne gruppen lever, følgelig har "median" og "gjennomsnittlig overlevelse" ingen mening.

Det følgende er resultater fra spørreskjemaene, det vil si fra inntil 32 av 65 pasienter. I denne gruppen var det 10 menn og 22 kvinner, se figur 6.

Figur 6 Kjønnfordeling, respondenter



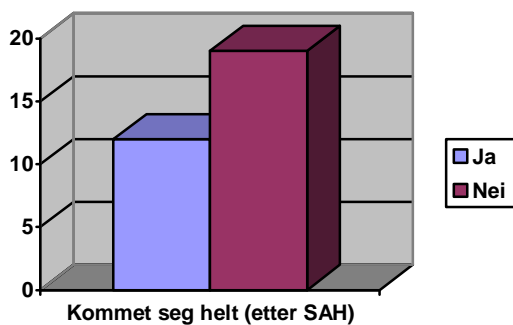
3.4 Simple Questions og spørsmål om demografi/funksjonsnivå

Responsraten på disse spørsmålene var meget bra; 31 av 32 returnerte tilnærmet fullstendig utfylte spørreskjemaer. Én leverte helt blankt.

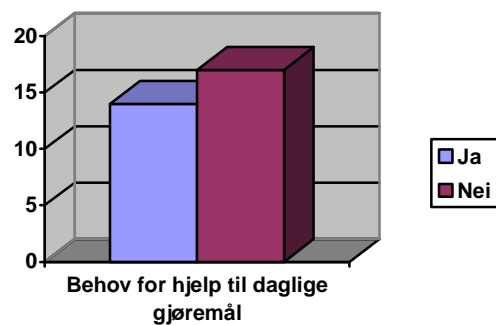
3.4.1 Enkle spørsmål #1 og #2

På Enkelt spørsmål #1: ”Har du kommet deg helt?” svarte 12 ”ja” (39 prosent) og 19 svarte ”nei”. På Enkelt spørsmål #2: ”Har du trengt hjelp fra andre i løpet av de siste to ukene?” svarte 17 ”nei” (53 prosent) mens 14 svarte ”ja”.

Figur 7 Enkelt spørsmål # 1



Figur 8 Enkelt spørsmål # 2



39 prosent føler at de har kommet seg helt etter hjernehinneblødningen. Vi spurte også om pasienten de siste to ukene har hatt behov for hjelp fra andre til daglige gjøremål. Dette er ment å fange opp de som bor hjemme uten hjelp fra det offentlige, men som får sin støtte fra venner eller pårørende. Her svarte 14 at de hadde hatt hjelp siste to uker, 17 hadde ikke. Hvis vi sammenligner med at sammen 10 svarte at de ikke klarer seg alene hjemme, gir det oss fire personer med behov for hjelp uten at det offentlige står for dette.

3.4.2 Offentlig kommunikasjonsmidler

Seksten av 31 respondenter (52 prosent) anga at de kunne reise alene med offentlige kommunikasjonsmidler tog, trikk eller buss. Fem måtte ha følge og 10 kunne ikke bruke offentlig kommunikasjon. Det er signifikant samsvar mellom Rankin skåre (se 3.5) og det å kunne bruke offentlig kommunikasjon (Chi-kvadrat > 22 og $p < 0,02$, Tabell 5).

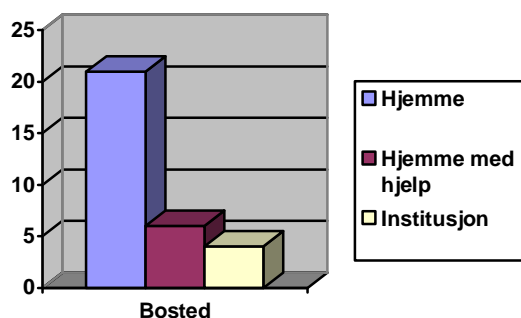
Tabell 5 Evne til å reise med offentlig kommunikasjon versus Rankin score

Count		Bruke off.kommunik versus Rankin skåre						Total
		Rankin skår						
		0	1	2	3	4	5	
Bruke off. kommunik	Alene u følge	6	3	4	2	1	0	16
	Med følge	0	1	3	1	0	0	5
	Kan ikke bruke	0	0	1	2	4	3	10
Total		6	4	8	5	5	3	31

3.4.3 Øvrige demografiske data

72 prosent svarte at de har fylt ut skjemaene selv. 68 prosent bor hjemme uten hjelp. Seks bor hjemme med hjemmehjelp, fire bor på institusjon (figur 9). 16 var gift, 12 enke eller enkemann og tre var enslige. Av de fire som bodde på institusjon var én gift, to enker/enkemenn og én enslig.

Figur 9 Hvor bor du?



3.5 Rankin score

Tabell 6 Rankin score, antall døde, antall ikke svar

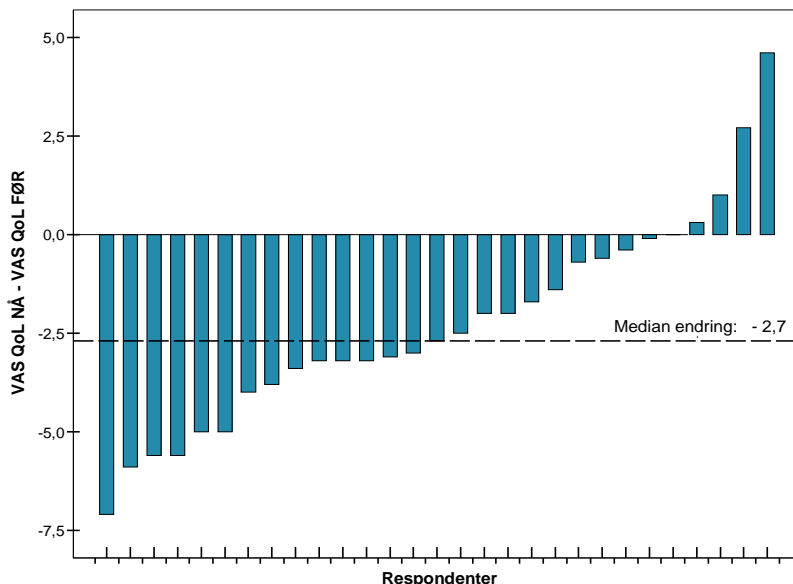
Rankin Score,	Forklaring	Individer	Prosent
0	Ingen symptomer	6	10
1	Lette symptomer, ingen begrensning i livsstil	4	6
2	Noe begrensning i livsstil	8	13
3	Vesentlig begrensning i livsstil	5	8
4	Delvis avhengig av andre	5	8
5	Helt avhengig av andre	3	5
Død ved oppfølging september 2005		28	44
Svar ikke tilgjengelig		4	6

Gjennomsnittlig score var 2,3. Median score var 2, tilsvarende *noe begrensning i livsstil*, se tabell 6. I gruppen for svar ikke tilgjengelig finner vi de tre som ikke returnerte spørreskjemaene, samt én som ikke svarte på dette spørsmålet.

3.6 VAS-score

29 av 32 svarte på disse skalaene, noe som er en høy responsrate (90 prosent). Ikke alle pasientene definerte sin livskvalitet som ”best tenkelig” før blødning. Gjennomsnittsverdi på ”livskvalitet før syk” var 8,0. Årsaken til dette kan være andre sykdommer eller livshendelser som denne undersøkelsen ikke avdekker. Det er naturlig å tenke seg at ikke alle i en utvalgt populasjon vil angi sin livskvalitet med høyeste verdi. Kanskje spesielt i en populasjon som denne med alder over sytti år og følgelig statistisk høyere morbiditet. Allikevel anga hele åtte pasienter verdien 10 på skalaen livskvalitet før sykdom. På spørsmålet ”livskvalitet for tiden”, eller blødning, ble snittverdien 6,0. Dette gir et gjennomsnittlig ”fall” i livskvalitet på 2,0. Likevel, fire av 29 anga en *økning* i livskvalitet etter blødning. Vi kan bare spekulere i hva dette skyldes. En mulig, pessimistisk, tolkning er at respondenten har misforstått skjemaene slik at de har byttet om på ”før” og ”etter”. En annen, mer optimistisk forklaring kan være at pasienten har kommet inn under et tverrfaglig team, slik at også andre helseproblemer har blitt fanget opp og behandlet. Årsaken kan også ligge på det mer eksistensielle plan. Det finnes litteratur som antyder at pasienter som gjennomgår alvorlig sykdom og overlever, opplever en øket livsglede [Hop 1998]. Floskler som ”livet i gave” og ”en ny sjanse” kan ha blitt ord med reell mening for denne gruppen pasienter.

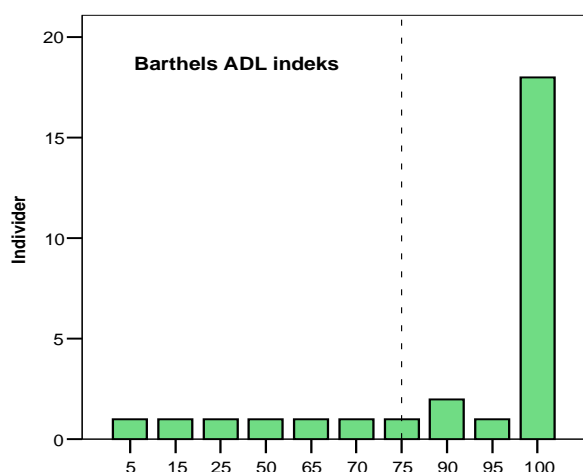
Figur 10 VAS QoL nå – VAS QoL før



3.7 Barthels ADL Indeks

Her svarte 28 på skjemaene, fire svarte ikke eller ikke fullstendig på skjemaet. Dette gir en responsrate på 88 prosent. Hele atten pasienter (64 prosent) fikk høyeste score 100 poeng og rapporterer dermed ingen grad av avhengighet i forhold til daglige gjøremål i følge denne målemetoden. De resterende ti pasientene fordelte seg slik: 5, 15, 25, 50, 65, 70, 75, 90, 90, 95. Syv (25 prosent) skåret $ADL \leq 75$. Beregner vi gjennomsnittet inkludert pasientene med full score får vi oppløftende 85 poeng. Median er 100. I følge cut- off verdien på 75 poeng (jamfør 2.4.3, referanselinjen på figuren nedenfor) er 22 av våre 28 respondenter over grensen for å være selvhjulpne i det daglige med hensyn på ADL.

Figur 11 Score Barthels ADL Indeks



3.8 HADS

29 av 32 ga komplette svar på dette skjemaet om angst og depresjon. Én manglet svar på et spørsmål i depresjonskategorien. Dette gir samme responsrate som VAS-målingene; 91 %. I snitt fikk respondentene elleve poeng på depresjonsspørsmålene og elleve poeng på angstspørsmålene, tabell nedenfor. Høyeste score er som anført under metode (2.2.4) 28. Dersom vi appliserer dette på Snaith og Zigmonds forslag til cut-off verdier [Snaith et al, 1994] havner respondentenes middelverdi i nedre grense av kategorien ”moderate symptomer”. Inntil ti poeng totalt klassifiseres som milde symptomer. Fire havner i kategorien alvorlige symptomer på depresjon med score over 16 poeng (17, 18, 20 og 23 poeng). For alvorlige symptomer på angst er prevalensen 1 av 30 (21 poeng).

Tabell 7 Barthels ADL Indeks versus HAD depresjon og HAD angst

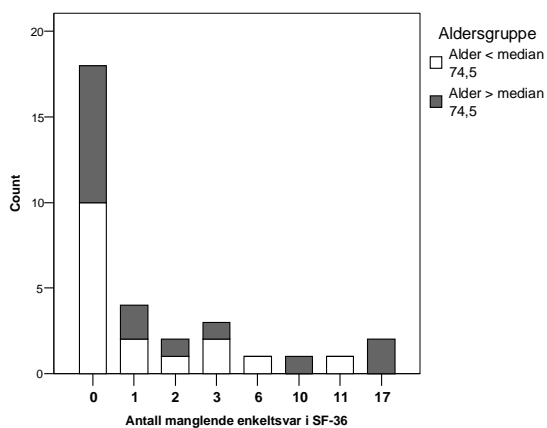
Statistics				
		Barthels ADL index	HAD Depresjon	HAD Angst
N	Valid	28	29	30
	Missing	35	34	33
Mean		85,00	11,07	10,70
Median		100,00	10,00	10,00
Minimum		5	7	7
Maximum		100	23	21

3.9 SF-36

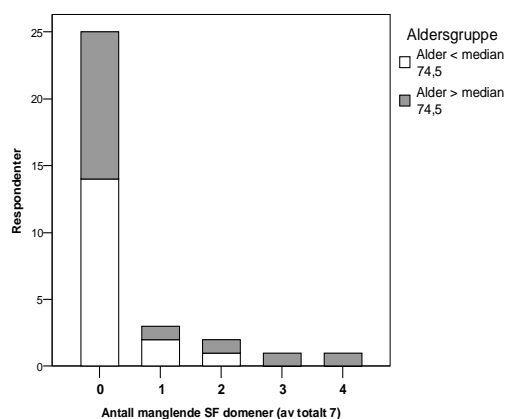
3.9.1 Respons

18 av 32 respondenter returnerte komplette skjemaer. Mellom ett og tre svar manglet hos 9, mens 4 manglet over 10 svar. Dette førte likevel til at bare 7 av 32 manglet skåre for ett eller flere domener, se figur 12 og 13.

Figur 12 Antall manglende enkelt svar i SF-36



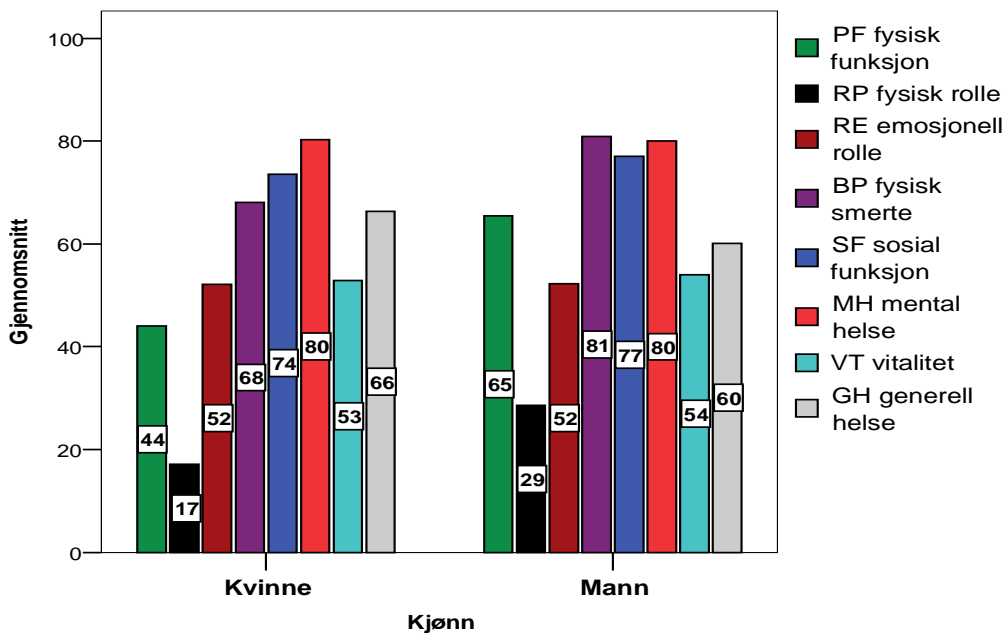
Figur 13 Antall manglende SF-domener



23 av 32 respondenter hadde fylt ut skjemaet selv mens 8 hadde fått hjelp, herav 5 av et familiemedlem. Av dem som hadde fylt ut selv var det 13 av 23 som hadde komplette skjemaer, mot 4 av 8 som hadde fått hjelp av andre, familien medregnet.

3.9.2 Resultater SF-36

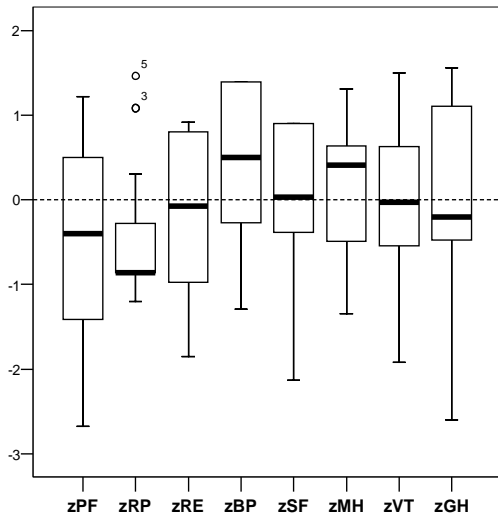
Figur 14 Svarfordeling i SF- 36 inndelt i kjønn



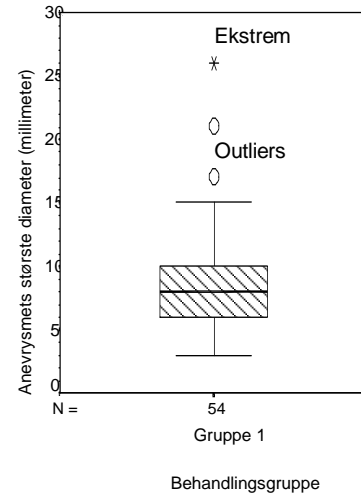
Figur 14 viser fordelingen for henholdsvis kvinner og menn innenfor de åtte domenene. Tall på søylene representerer snittverdiene. I syv av åtte domener scorer kvinner lavere eller likt med mennene. Nonparametrisk statistikk (Kolmogorov-Smirnov, KS) indikerer imidlertid ikke signifikante forskjeller. Kun under generell helse scorer kvinnene noe høyere enn menn.

3.9.3 Sammenlikningsgrunnlag; Z-score

Figur 15 SF-svarene sammenlignet med referansebefolkningen

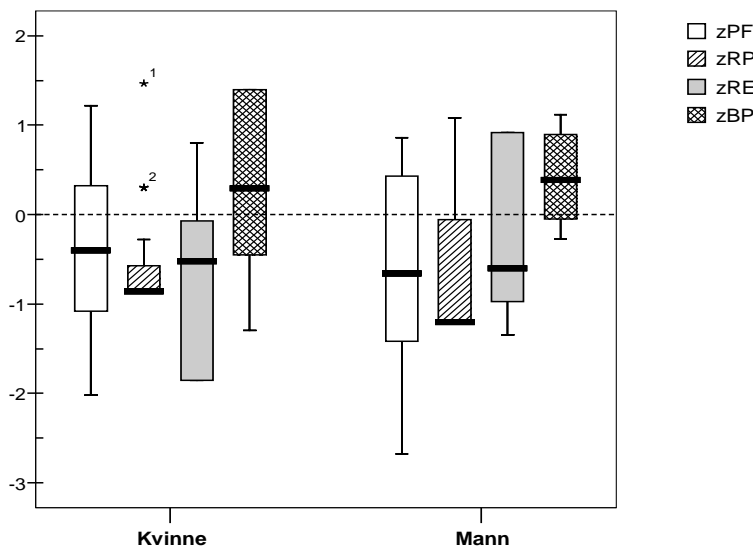


Forklarende modell 1

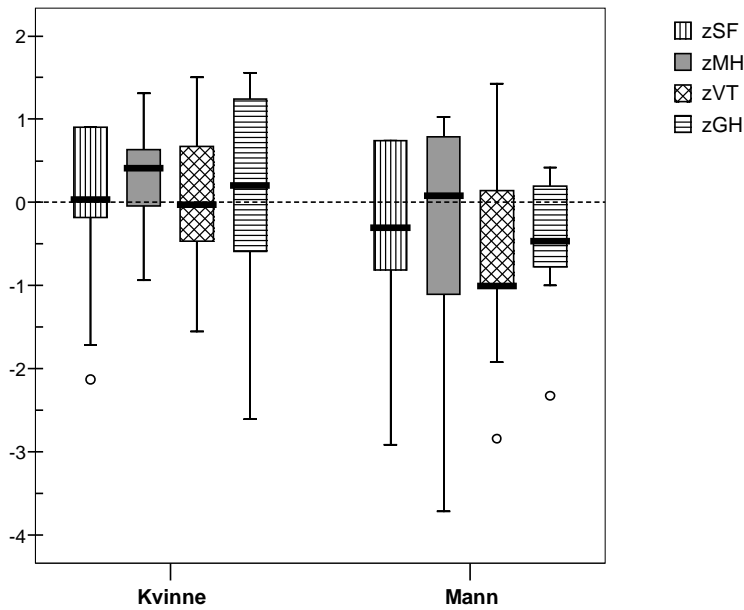


Figuren over til venstre er et boksplot kreert i SPSS 13.0 over de samme resultatene. Figuren til høyre er forklaring til boksdiagrammet som viser gjennomsnitt, kvartiler, ”outliers - uteliggere” og ekstremverdier.

Figur 16 Z score for PF, RP, RE og BP for kvinner og menn



Figur 17 Z score for SF, MH, VT og GH

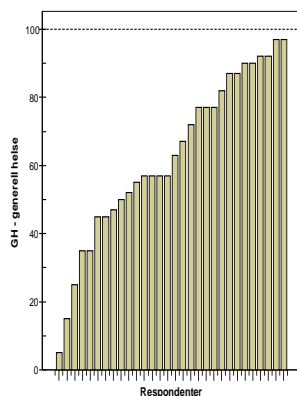


Figur 16 og 17 viser som nevnt SF-36-verdiene i de åtte domene korrigert for variasjonen mellom kvinner og menn. Referanselinjen ved verdien 0 tilsvarer gjennomsnittlig score i referansebefolkningen for respondentens kjønn- og aldersgruppe. Boksplottene viser som figur 14, liten grad av forskjell mellom menn og kvinner samt middelverdier nær referansebefolkningens. Kun for RP (fysisk rollebegrensning) menn, ligger snittverdien mer enn én standarddeviasjon fra referansebefolkningens snittverdien.

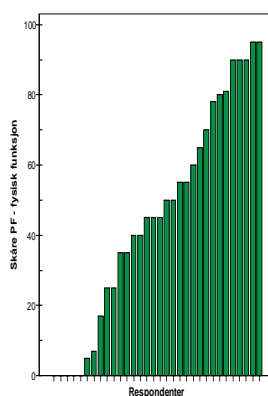
3.9.4 Tak- og gulveffekt

Figurene nedenfor viser fordelingsdiagrammer for tre utvalgte domener i SF-36.

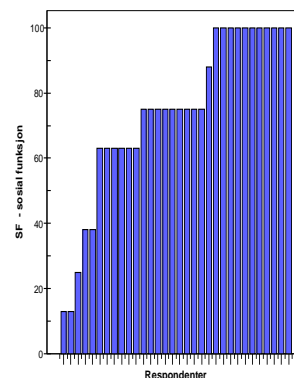
Figur 18 Generell helse



Figur 19 Fysisk funksjon



Figur 20 Sosial funksjon



GH (respondentens oppfatning av generell helse) viser ingen samling i øvre eller nedre område. Det er verken gulv- eller takeffekt. PF (fysisk funksjon, i midten) viser en viss gulveffekt, noen av respondentene skåret 0 (null). For SF (sosial funksjon, høyre) skåret en av tre 100, domenet SF viser en takeffekt. Dette kunne hatt betydning ved oppfølging over tid, men blir mindre viktig når det undersøkes på bare ett tidspunkt.

3.9.5 Forholdet mellom skåre for domener i SF-36; korrelasjonskoeffisient

Vi ville forvente positiv korrelasjon mellom domenene i SF-36. Likevel, en meget sterk korrelasjon kunne tyde på overlappende innhold. Guyatt [Guyatt 1993] har foreslått følgende skjønsmessige kriterier for styrke i korrelasjoner: ≥ 0.50 , sterk; $0.40 - 0.49$, moderat; < 0.39 , svak korrelasjon. Loge og Kaasa [Loge et al, 1998] mente at korrelasjon > 0.70 indikerte at konstruktet var lite distinkt formulert og at korrelasjonen med andre domener bør være mindre enn domenets interne reliabilitet (Cronbach's Alpha). Dette kriteriet er tilfredsstillt, se tabell nedenfor.

Tabell 7 Korrelasjonstabell

Korrelasjoner (Spearman's rho) mellom domener i SF-36								
	PF	RP	RE	BP	SF	MH	VT	GH
PF (fysisk funksjon)	,937							
RP (fysisk rollebegrensning)	,54	,901						
RE (emosjonell rollebegrensning)	,12	,47	,694					
BP (fysisk smerte)	,63	,37	,30	,870				
SF (sosial funksjon)	,64	,50	,36	,64	,781			
MH (mental helse)	,41	,16	,21	,45	,54	,818		
VT (vitalitet)	,55	,58	,38	,41	,69	,38	,762	
GH (generell helse)	,56	,41	,33	,58	,70	,49	,65	,836

Interkorrelasjoner for domenene i SF-36. Cronbach's Alpha (i *uthevet kursiv* på diagonalen) er fra 0,694 til 0,937 og større enn korrelasjonskoeffisienten (rho) som er mellom 0,12 og 0,70.

3.9.6 Validitetstesting

Hva er validitet og hvorfor bør et strukturert skjema være "valid"?

Innholdsvaliditet går mest på om spørsmålene – og svarene – kommer inn på de tilsiktede emner og problemstillinger. Innholdsvaliditet for SF-36 er beskrevet av gruppen som står bak skjemaet [Ware et al, 1993, Ware et al, 1994a, Ware et al, 1994b].

Konstruktvaliditet kan bestemmes ved å påvise konvergent validitet, dvs. samsvar / korrelasjon med andre ”instrumenter” som måler tilsvarende konstrukter, og / eller diskriminant validitet: hvordan vårt ”instrument” klarer å skille mellom grupper som klinisk er distinkt forskjellige [Hamedani 2001, 690]. Konstruktvaliditet for den norske versjon er undersøkt og beskrevet ovenfor av Loge og Kaasa [Loge og Kaasa 1998]. Diskriminantvaliditet hos personer etter SAH er også vist [Lindgaard, 2004].

Skjev fordeling av data, hvis relativt mange respondenter skårer tilsvarende skalaens øverste trinn (takeffekt - *ceiling effect*) eller nederste trinn (gulveffekt - *floor effect*), taler for liten evne til å skille responser fra hverandre. Det betyr lav innholdsvaliditet, noe som kan gjøre det vanskelig å påvise forskjeller mellom individer eller forskjeller over tid hos enkeltindivider [Brazier et al, 1992, Chrispin et al, 1997, Hamedani et al, 2001, Martin et al, 1997]. Se punkt 3.9.4.

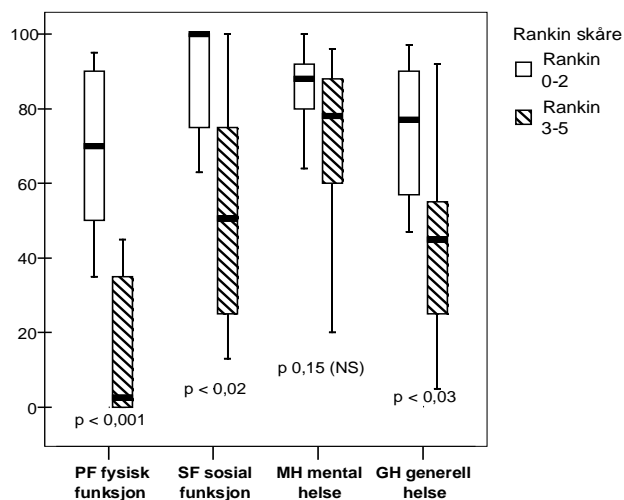
Det finnes trolig ingen allment akseptert standard for hva som regnes som en uhensiktsmessig skjev fordeling av data. Vi har ikke grunn til å tro (eller for den saks skyld grunn til å ønske) at dataene var normalfordelt, det ville jo si at resultatet like gjerne kunne ha oppstått tilfeldig.

Hamedani og medarbeidere [Hamedani et al, 2001] har foreslått at skjemaer som det her er tale om har lav innholdsvaliditet dersom ≥ 33 prosent av respondentene skårer tilsvarende til øvre eller nedre grense, dog uten at de har begrunnet dette nærmere. Et fordelingsdiagram (som figur 18,19 og 20) kan gi et visuelt inntrykk av tak- og gulv-effekter og, sett i lys av hva dataene står for, et semikvantitativt inntrykk av innholdsvaliditet.

Diskriminansvaliditet sier noe om hvordan vårt ”instrument” klarer å skille mellom grupper som klinisk er distinkt forskjellige. Vi så på diskriminansvaliditet for SF-36 med hensyn på å skille statistisk signifikant mellom ”Godt utkomme” og ”Dårlig utkomme” definert som henholdsvis Rankin skåre 0-2 versus Rankin 3-5 (skåret av respondent) og GOS skåre 4-5 versus GOS 2-3 (skåret av lege).

Bedømt med ikkeparametrisk statistikk hadde SF-36 god diskriminantvaliditet ($p < 0,01$) mellom ”Godt utkomme” og ”Dårlig utkomme” definert ut fra Rankin skåre for domenene PF, SF, og GH; adekvat ($p < 0,05$) for RP, BP, og VT, men ikke for RE og MH, se figur 21.

Figur 21 Diskriminantvaliditet bedømt med ikkeparametrisk statistikk

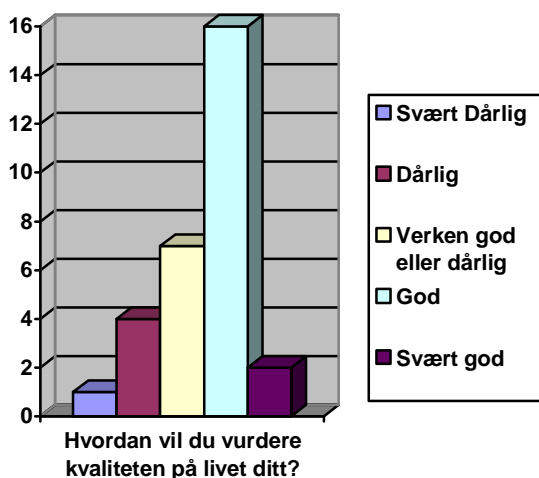


Med "Godt utcome" og "Dårlig utcome" definert ut fra GOS som ble skåret av lege, hadde SF-36 diskriminantvaliditet (god, $p < 0,01$) bare for domenet MH, ikke for de øvrige syv.

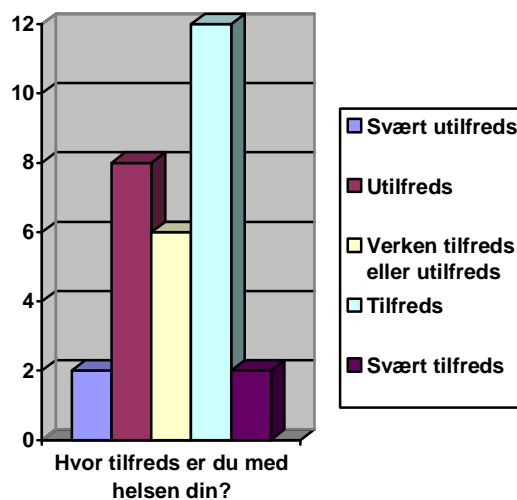
3.10 WHOQoL-BREF

Vi har valgt å presentere resultatene kun fra skjemaets første to spørsmål om generell egenvurdert livskvalitet. På begge disse spørsmål svarte 30 av 32 respondenter. På de øvrige spørsmål fant vi varierende responsrate. Spørsmål 1 lød: "Hvordan vil du vurdere kvaliteten på livet ditt?" Som nevnt under 2.2.7 går skalaen fra 1 til 5 der 5 angir svært god livskvalitet. Spørsmål 2 lød: "Hvor tilfreds er du med helsen din?" Skalaen er som på første spørsmål, der 5 angir svært tilfreds med livet.

Figur 22 WHO QoL # 1



Figur 23 WHO QoL # 2



På spørsmål 1 er snitt og median sammenfallende; 4 *god livskvalitet*. På spørsmål 2 er også snitt og median sammenfallende; 3 *verken tilfreds eller utilfreds med helsen*.

4.0 Generell diskusjon

4.1 Hvem er "De Eldre"?

De seneste århundrer har synet på eldre variert. Fra det 16. århundre til det 18. århundre var det en allmenn oppfatning at alderdommen var en verdifull tid og man forsøkte å forlenge eldres liv og bevare deres vitalitet. En av de mest innflytelsesrike alderdomsforkjemperne var renessansens Luigi Cornaro, som i 1550 skrev boken "Kunsten å leve lenge", en bok som ble oversatt til engelsk, fransk, tysk og nederlandsk. Cornaro hevdet at mennesker ikke var skjebnebestemt til å dø 60 eller 70 år gamle, men kunne leve svært lange liv ved å etterleve moderasjon på alle områder. Han mente at alderdommen var den tiden i livet som burde være mest ettertraktet. Dette fordi et individ ved høyere alder kunne forstå verdien av et langt liv. Alderdommen skulle være tiden for å nyte fruktene av sitt tidligere virke, og det siste stadium av livet karakterisert av læring og dyd. De eldre var således svært verdifulle for samfunnet, mente han. Og med eliminering av sykdom kunne enden av livet komme som en fredelig og naturlig død [Haber 2004].

På 1800-tallet startet medisinerne å knytte degenerative fysiologiske prosesser i kroppen til høy alder. Som et resultat av dette, startet klinikere å tenke på sykdom og alderdom som

uatskillelige, og med dette kom et pessimistisk alderdomssyn. Fra det 19. århundre til tidlig på 1900-tallet ble alderdommen av de fleste autoriteter betraktet som en sykdom som skulle utryddes med operasjoner og injeksjoner. Mange vidunderkurer ble lansert, tiltak som i våre dager fremstår som ren galskap. Kroppens aldring ble av mange assosiert med en svekkelse av seksualfunksjonen. I 1889 hevdet et selskap av farmasøyter å ha oppdaget og foredlet den aktive ingrediensen i ”testikkelvæske”. Det nye stoffet, ”Spermine”, skulle hindre kroppslig svekkelse. Flere leger utførte testistransplantasjoner tidlig på 1900-tallet. I 1914 utførte Dr. Frank Lydston i Chicago, USA, testistransplantasjon på flere pasienter, inkludert en på seg selv. Påstanden var at dette hemmet senilitet. I 1919 startet en annen lege med testistransplantasjoner, Dr. L.L. Stanley ved San Quentin fengsel. I 1928 ble det estimert at han hadde transplantert på over 50 000 pasienter. Andre leger brukte varierende dyregraft, slik som Dr. Serge Voronoff. Han brukte først sjimpanser som testisdonorer og siden bavianer. Etter en av Voronoffs transplantasjoner, hevdet sågar et ungarsk forsikringsselskap at en pasient med en apetestikkel ikke lenger hadde krav på pensjon. Ovarier ble også transplantert til eldre kvinner. Resultatene, i form av yngre utseende og fornyet kraft, var svært overbevisende i følge legene, ofte dokumentert uomtvistelig med bilde av pasienten før og etter. Flere tjente seg rike på å utføre slike operasjoner. Andre prosedyrer var for eksempel ”vasoligasjon” som innebar å kutte vas deferens og lede sperm fra testiklene tilbake inn i kroppen, injeksjon av ”folikkelhormon” og bestråling av ovariene [Haber 2004].

Fra 1940-årene ble budskapet om en mirakelkur mot alderdom stadig sjeldnere. Statlige og private pensjonsplaner ble opprettet, og nylig dannede foreninger som ”American Geriatrics Society” og ”The Gerontological Society of America” jobbet for å skille normal alderdom fra patologiske tilstander [Haber 2004]. I vår tid er plastisk kirurgi, hårfarging og rynkekrem våpen mot alderdom. Det reflekterer betraktninger av eldre som har visse likheter med de som forekom tidlig på 1900-tallet. Oppmerksomhet rundt den såkalte eldrebølgen som er ventet, og de kommende økonomiske utfordringene med å ta vare på de gamle, er også med på å nedverdige og devaluere det å være gammel.

Til forskjell fra tidligere, er motkreftene nok større. I 2001 stilte flere kjendiser, deriblant Rolv Wesenlund, seg i front for foreningen ”Seniorsaken”. Seniorsaken er en frivillig medlemsorganisasjon som jobber for å fremme de eldres sak i Norge [Seniorsaken.no]. Hovedmålsetningen er å kjempe for eldres rett til å bestemme over egne vilkår og sikre de svakeste gamle en verdig alderdom. Nødvendigheten av foreningen blir begrunnet slik på

Seniorsakens nettsider: ”Eldrepolitikk var blitt talemåter og et problemområde. Åpen eldrefiendtlighet var blitt sosialt akseptabelt [Seniorsaken.no]. Foreningen er ment å ”bidra til et samfunn der alle – også eldre – kjenner seg verdsatt og ivaretatt hele livet.” og ”Foreningen skal være en organisasjon for seniorpolitikk, for eldres interesser og verdier i full bredde”. Seniorsakens verdier kan sammenfattes i begrepene ”respekt, likeverd, selvbestemmelse, verdighet og livskvalitet” [Seniorsaken.no]. Våren 2006 hadde organisasjonen 26 000 medlemmer.

Det er således forfatterens oppfatning at hvem som blir betraktet som gammel, er sterkt preget av kultur og tidsalder. Som en ganske grunnleggende del av det å være gammel kommer dårlig helse. I språket vårt er for eksempel et uttrykk som *gammel og syk* vel befestet. Et ord som skrøpelig er sterkt assosiert med gammel og ordet stakk gir umiddelbare tanker om en eldre person som er dårlig til bens. Det er barnelærdom at gamle er grå i håret, husker, hører og ser dårlig, er fulle av rynker og beveger seg tregt. Hva da dersom eldre nå ikke lenger er så begrenset av dårlig fysisk helse som før og relativt sett er sprekere i forhold til sin kronologiske alder? Vil det ikke da også være grunnlag for å anta at folk flest vil ha større forventninger til helse og sykdomsfrihet ved høy kronologisk alder?

I aldersgruppen over 66 år er det flere som vurderer sin egen helse som god enn tidligere. I 2005 var det 67 prosent i denne aldersgruppen som mente de hadde god eller meget god helse, mot 57 prosent 20 år tidligere. Stadig flere kan bevege seg ut av boligen på egen hånd og stadig flere i gruppen eier bil. I nesten tre av fire husholdninger der hovedinntektstakeren er 65 år eller eldre, har man bil [SSB-Samf.speil5-6 2006].

De eldste spiser sunnere enn resten av befolkningen; de inntar mer frukt og grønt og har mer regelmessige måltider enn de yngre og travlere. Mange er i fysisk aktivitet. I følge en undersøkelse gjort av Statistisk Sentralbyrå i 2001, er 86 prosent i aldersgruppen 55-75 år i regelmessig fysisk aktivitet, nesten halvparten i tre timer eller mer per uke. I denne aldersgruppen har mange god tid til fysisk aktivitet, men helsen er et viktig hinder for mange. 14 prosent av gruppen har ikke vært i aktivitet siste året. Færre eldre enn før har behov for pleie- og omsorgstjenester, og vi blir stadig eldre på grunn av vår bedrede helse [SSB-Samf.speil5-6 2006]. Forventet levetid for begge kjønn har aldri vært lengre enn nå. Samfunnsstatistikk fra 1950 forteller at to av tre ble minst 70 år. Fersk statistikk tilsier at tallet nå er minst 4 av 5 [SSB-Samf.speil01-01 2004].

Eldre er mer velstående enn før. Hos eldre finner man den sterkeste veksten i inntekter og formuer. Forklaringer på dette er blant annet at stadig flere har gode pensjonspoeng i folketrygden, og mange har tjenestepensjon. Også minstepensjonistene har hatt god inntektsutvikling. Riktignok er dette relativ inntektsøkning, og utgangspunktet i absolutt inntekt har kanskje vært lavt. Eldre er om 10-20 år ventet å ha vesentlig bedre økonomi enn dagens eldre. Dette er de som nå er 50- og 60-åringer. Par i 50- og 60- årene uten hjemmeboende barn er de som tjener mest, og de vil ha opparbeidet gode pensjonsinntekter i tillegg til verdier og formue [SSB-Samf.speil5-6 2006].

Alle land i Europa kommer i de nærmeste tiår til å få en betydelig økning i antallet gamle, og i den andel de gamle utgjør av befolkningen. Dette gir en betydelig økonomisk utfordring; med flere gamle er relativt sett færre i yrkesaktiv alder. Teoretisk er både økonomien og demografien variabler, men for praktiske formål kan vi ikke styre demografien. I pensjonssammenheng er det viktigste det fremtidige antallet stønadsmottakere, og forholdstallet mellom stønadsmottakere og yrkesaktive. Fra 2002 til 2050 er det ventet at gruppen over 66 år vil bli dobbelt så stor som nå [SSB-Samf.speil 01/01 2004]. Forfatterne tror at pensjonsalderen vil styre synet på hvem som betraktes som gamle. Økende forventet livslengde og tilbud om å fortsette i lønnet arbeid også etter ordinær pensjonsalder åpner for en mer fleksibel definisjon av begrepet gammel. Kanskje er det mer rasjonelt å si at man er gammel når man statistisk sett har et gitt antall år igjen å leve? Det hevdes at arbeidsevnen langt på vei følger endringer i levealderen [SSB-Samf.speil 2004 01/01]. Fra dette er veien kort til å slutte at Eldres helse har blitt bedre. Litt på vei til å finne ungdomskilden kan man kanskje si vi har kommet siden vi både lever lenger og er friskere ved høyere alder.

Eldre som gruppe er i dag friskere og eldre enn tidligere. Men samtidig er eldre en heterogen gruppe, hvor det er svært stor individuell variasjon i fysiske og mentale ressurser i forhold til kronologisk alder.

4.2 Behandlingsønsker

Endovaskulær og kirurgisk reparasjon av aneurysmet etter aneurysmal SAH hindrer reblødning og bedrer derfor overlevelsen drastisk, også hos eldre. Men reparasjon av aneurysmet gir i seg selv ikke noen bedring av den hjerneskaden som forårsakes av debutblødningen. Endovaskulær og kirurgisk intervensjon er ikke risikofritt, og kan påføre pasienten ytterligere hjerneskade. Derfor kan reparasjon av aneurysmet føre til at pasienten overlever med betydelig sequele og en livskvalitet som kanskje er uakseptabel.

Agazzi og medarbeidere hevder derfor at avgjørelsen om å sikre det rumperte aneurysmet hviler tungt på forståelsen av faktorer som vil avgjøre om den enkelte pasient kan komme seg til en akseptabel livskvalitet eller ikke [Agazzi et al 2004]. Og konklusjonen deres er at en slik aggressiv behandling av eldre sannsynligvis kun burde bli tilbudt dem som har håp om å oppnå en akseptabel livskvalitet. De anbefaler å tilby reparasjon kun til dem som har WFNS skår på 1 eller 2, og ikke lider av alvorlige komorbiditet. Grunnlaget for dette er data fra deres egen studie (med 33 pasienter hvorav 15 døde innen 30 dager etter blødning) samt to andre studier som viser at de eldre pasientene som er i dårlig klinisk tilstand, får en dårlig livskvalitet om de overlever reparasjonen. Samtidig viser de til to pasienter av i alt fjorten som overlevde konservativ behandling med god livskvalitet. Andre studier finner tilsvarende resultater, men konkluderer diametralt motsatt [Fridriksson 1995, Johansson 2004]. I vår studie overlevde to av ti konservativ behandling; en scoret Rankin null, mente han hadde kommet seg helt og trengte ikke hjelp fra andre, den andre anga Rankin tre og hadde ikke kommet seg helt, dog uten å trenge hjelp fra andre.

Dette aktualiserer det underliggende spørsmålet om hvilken livskvalitet som er akseptabel, og eventuelt om livskvaliteten kan bli så lav at pasienten heller ville foretrukket å være død. Ved reparasjon av aneurysmer kan jo nettopp flere år med svært lav livskvalitet være utkommet av behandlingen. Det er også vesentlig hvem som skal ta avgjørelsen om å iverksette risikofyllt og belastende behandling, og på hvilket grunnlag.

Det er i økende grad opp til pasienten å bestemme om livsforlengende behandling skal iverksettes. En av utfordringene ved dette ligger i at når livsforlengende behandling må settes inn, er pasienten ofte for syk til å uttrykke sine behandlingsønsker [Ditto 1996]. For å unngå

dette kan man i et testamente før man er blitt for syk, beskrive sine ønsker. Det finnes også behandlingsdirektiver som kan fylles ut i forkant av alvorlig sykdom. En metode er å registrere pasientens preferanser for spesifikk behandling ved spesifikke medisinske tilstander. Dette kan så helsepersonell eller familie bruke til å avgjøre om en gitt behandling skal iverksettes eller ikke. Svakheter med denne metoden er at det er uklart hvor godt en ikke-medisiner kan omsette sine kanskje vage ønsker til konkrete medisinske behandlingsavgjørelser. Det er også svært mange medisinske scenarier, slik at det er vanskelig å dekke dem alle ved å lage en liste. En annen logisk tilnærming er derfor å registrere hvilke generelle behandlingsønsker pasienten har. En tredje løsning er å registrere hvilke utkommer av behandling som for pasienten er så dårlige at vedkommende heller vil avstå fra behandling.

Fried undersøkte i 2002 behandlingsønskene hos alvorlig syke pasienter. Pasientpopulasjonen var pasienter over 60 år som hadde begrenset gjenstående levetid på grunn av kreft, hjertesvikt eller kronisk obstruktiv lungesykdom[Fried et al, 2002]. De fant at pasienter veier belastningen ved behandlingen opp mot utkommet og sannsynligheten av dette utkommet. Nesten alle ville motta en ubekvem behandling og leve videre med deres daværende helse dersom alternativet var å ikke få behandlingen og dø innen kort tid. Omtrent 10 prosent ville ikke hatt behandling dersom den innebar mye ubehag. De fleste ville valgt å avstå fra behandling dersom utkommet var sikkert å bli alvorlig funksjonsnedsettelse, beskrevet som sengeliggende og ute av stand til å gå på toalettet uten hjelp og trenge hjelp til alle daglige aktiviteter, eller kognitiv svikt, beskrevet som ikke å være i stand til å oppfatte omgivelsene eller å kjenne igjen familiemedlemmer. Nær 90 prosent ville ha avslått en behandling med lite ubehag men med sikkert utkomme i form av kognitiv svikt. 9 av 10 ville altså heller valgt døden. Også andre deler av undersøkelsen bekrefter at alvorlig funksjonsnedsettelse eller kognitiv svikt ble sett på som verre enn døden. Viktig er også funnet at ønsket om behandling øker dersom sjansen for disse utkommene synker.

Ditto 1996 konkluderte med at funksjonsnedsettelse, være seg fysisk eller mental, påvirker livskvaliteten negativt i den grad, og fordi, den er til hinder for aktiviteter som et individ vurderer som viktige for å ha en god livskvalitet [Ditto 1996]. Dette gir en forståelse av hvorfor forskjellige mennesker kan oppleve en ganske ulik livskvalitet ved samme funksjonsnedsettelse. En banal konkretisering av dette er at en som er veldig glad i å lese bøker ikke vil plages like mye av et brukket ben som en som elsker å gå tur. Ditto mener at

individer vurderer sin livskvalitet ut i fra i hvor stor grad de kan utføre de mest verdsette aktivitetene.

Forfatterne mener en åpenbar svakhet ved undersøkelser som nevnt ovenfor er at personer blir presentert for hypotetiske problemstillinger. Disse blir nødvendigvis vurdert i lys av personens nåværende helsetilstand, og det er vanskelig å vurdere om de ville valgt likt dersom de faktisk var i den situasjonen. Mange forteller nettopp om et nytt syn på livet og at livet fikk en ny mening etter alvorlig sykdom, jamfør avsnitt 3.6. Og som det også påpekes hos Fried, kan det godt være at folk med alvorlig handikap ikke nødvendigvis ser på seg selv som uføre [Lindegaard et al, Hemikraniektomi ved hjerneinfarkt, Tidsskrift for Norsk Lægeforening, 2008; in press]. Kanskje er tidspunktet spørsmålet stilles av betydning for svaret, og tro om et liv med betydelige sequeler for en alvorlig syk likevel vurderes som vesentlig bedre enn å være død?

4.3 Overlevelse og funksjonelt utkomme

Kan enkelterfaringer si noe som er gyldig for en hel pasientpopulasjon? Forfatterne vil hevde at langt på vei kan de ikke det. Men det vi *kan* bidra med er gode og systematiske undersøkelser av hvordan det går med *majoriteten* av mennesker med tilnærmet likt utgangspunkt.

Vårt mål har ikke vært å skissere skarpe grenser for reparasjon eller ikke, ei heller bestreber vi oss på å tallfeste noen øvre aldersgrense for kirurgisk intervensjon. Én årsak er materialets begrensede omfang. En annen årsak er de variabler denne oppgaven ikke har inkludert, samt at våre funn avspeiler en betydelig skjevhet i indikasjon. Dette kan skyldes at en form for førforståelse eller mer eller mindre *ad hoc* retningslinjer lå bakom den overordnende terapeutiske beslutning: Å reparere eller ikke reparere rupturert aneurisme. Om det overhodet er rett å trekke klare grenser i slike spørsmål er en annen problemstilling som ikke penetreres nærmere.

Pasientene er ikke inkludert i oppgaven på bakgrunn av randomisering, men er en selektert gruppe. Reparasjon eller ei, kraniotomi eller endovaskulær behandling; dette er beslutninger som allerede er tatt på bakgrunn av pasientens tilstand ved innkomst, bildediagnostikk, komorbiditet og til sist kanskje pasientens/pårørendes ønske. Det er medisinsk praksis å

prioritere og å behandle etter klinisk tilstand – en helhetsvurdering. Vårt beskjedne mål med oppgaven er å gi et bidrag til debatten rundt alder som en faktor i denne vurderingen. Vår hypotese er at høy alder alene ikke er eksklusjonskriterium for nevrokirurgisk intervensjon.

Resultatene vi har sett på kan deles inn i to hovedgrupper: Overlevelse etter blødning og hvordan det går med dem som overlever. Vårt resultatmateriale bekrefter den grimme prognosen for ubehandlet akutt aneurismeblødning. Alle i dårlig klinisk tilstand ved ankomst sykehus og som ikke ble behandlet med aneurismereparasjon døde. Halvparten av de i god klinisk tilstand og som ikke fikk reparasjon led samme skjebne. Vi fant åtti prosent mortalitet for ubehandlet rumpert aneurisme, et tall som er i tråd med hva andre har funnet.

For pasientene som fikk sitt aneurisme reparert var den kumulerte mortaliteten drøye førti prosent, altså halvparten. Korteste observasjonstid hva gjelder mortalitet var tre år.

Vi har samtidig vist at de fleste pasientene som overlever, overlever godt. Pasientene som svarte på spørreskjemaene, hadde på det tidspunkt en snittalder på 77,7 år. 68 prosent av disse svarte at de bodde hjemme. Seks pasienter bodde hjemme, men mottok hjemmehjelp. Kun fire bodde på institusjon. Over halvparten rapporterte at de var selvhjulpne med hensyn på dagliglivets aktiviteter etter SAH. Halvparten kunne reise alene med offentlig kommunikasjon; dette sier mye om en persons funksjonsevne. Gjennomsnittlig Rankin score var 2,3, median på 2; tilsvarende ”lette symptomer, ingen begrensning i livsstil”. Det var en meget lav prevalens av symptomer forenelig med angst og/eller depresjon. 39 prosent svarte at de hadde kommet seg helt etter blødning og 55 prosent svarte at de ikke hadde hatt behov for hjelp fra andre siste to uker. Vi tror at i en gruppe med gjennomsnittsalder nærmere åtti er det kanskje ikke diskvalifiserende å ha behov for noe hjelp i løpet av en fjorten dagers periode.

5. Konklusjon

Vi tolker våre resultater dit hen at de fleste som overlever reparasjon, lever videre på en akseptabel måte. Hvor grensen går mellom ”akseptabel” og ”ikke akseptabel”, er et spørsmål vi må la ligge. Å ikke reparere et aneurisme er et alternativ med dystre utsikter. Vi tror at denne rapporten bidrar til å underbygge at ingen bør ekskluderes fra å få reparert et aneurisme bare fordi de har passert en eller annen arbitrær aldersgrense.

6. Kilder

Aftenposten datert 051207, del 1 side 5

Agazzi S, De Tribolet N, Uske A, Regli L. Quality of life after aneurysmal subarachnoid hemorrhage in the elderly. Cerebrovasc. Dis. 2004;18(2): 174-5.

Agrell B, Dehlin O (1989) Comparison of six depression rating scales in geriatric stroke patients. Stroke 1989; 20: 1190 –1194.

Bakke SJ, Lindegaard KF. Subarachnoid haemorrhage- diagnosis and management. Tidsskr Nor Legeforen. 2007 Apr 19;127(8):1074-8. Review. Norwegian

Berge E, Fjæroft H, Indredavik B, Sandset PM. Validity and reliability of simple questions in assessing short- and long-term outcome in Norwegian stroke patients. Cerebrovasc Dis 2001;11:305-310

Birchall D, Khangure M, Mcauliffe W, Apsimon H, Knuckey N. Endovascular management of acute subarachnoid haemorrhage in the elderly. British Journal of Neurosurgery 2001; 15(1): 35-38

Brazier JE, Harper R, Jones NMB, O’Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, Westlake L (1992) Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. BMJ 1992;305:160 –164.

Carter BS, Buckley D, Ferraro R, Rordorf G, Ogilvy CS (2000) Factors associated with reintegration to normal living after subarachnoid hemorrhage. Neurosurgery 2000; 46(6): 1326-1334.

Cesarini KG, Hårdemark HG, Persson L. Improved survival after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: review og case management during a 12-year period. J Neurosurg. 1999 Apr;90(4):664-72

Chrispin PS, Schotton H, Rogers J, Lloyd D, Ridley SA (1997) Short Form 36 in the intensive care unit: assessment of acceptability, reliability, and validity of the questionnaire. Anaesthesia 1997; 52: 15–23.

Coons SJ, Rao S, Keininger DL, Hays RD (2000) A comparative review of generic quality-of-life instruments. Pharmacoeconomics 2000; 17: 13-.35.

Corpus Aristotelicum, Aristoteles, 384-322 f. Kr.

Deane M, Pigott T, Dearing P (1996) The value of the Short Form 36 score in the outcome assessment of subarachnoid haemorrhage. Br J Neurosurg 1996; 10(2): 187-191.

Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. Psychol Med 1998; 28: 551–8

Ditto PH, Druley JA, Moore KA, Danks JH, Smucker WD. Fates worse than death: the role of valued life activities in health-state evaluations. *Health Psychol.* 1996 Sep;15(5):332-43

Dorman P, Dennis M, Sandercock P. Are the modified "simple questions" a valid and reliable measure of health related quality of life after stroke? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;69:487-493

EGGE, Arild "Hvor går grensen?", Overlege Nevrokirurgisk avdeling Aftenposten, 12.12.07, del 2 side 5

Feveile H, Olsen O, Høgh A [2007] A randomized trial of mailed questionnaires versus telephone interviews: response patterns in a survey. *BMC Med Res Methodol.* 2007; 7:27 doi:10.1186/1471-2288-7-27.

Fridriksson SM, Hillman J, Saveland H, et al. Intracranial aneurysm surgery in the 8th and 9th decades of life: impact on population-based management outcome. *Neurosurgery* 1995;37:627± 32.

Fried TR, Bradley EH, Towle VR, Allore H. Understanding the treatment preferences of seriously ill patients. *N Engl J Med.* 2002 apr 4;346(14):1061-6

Guyatt GH (1993) Measurement of health-related quality of life in heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 1993; 22(suppl A): 185A–191A.

Haber C. Life Extension and History: The Continual Search for the Fountain of Youth. *Journal of Gerontology; BIOLOGICAL SCIENCES* 2004, Vol 59A, No 6, 515-522

Hamedani AG, Wells CK, Brass LM, Kernan WN, Viscoli CM, Maraire JN, Awad IA, Horwitz RI (2001) A Quality-of-Life Instrument for Young Hemorrhagic Stroke Patients. *Stroke* 2001; 32: 687-695.

Hayes Y, Morris J, Wolfe C, Morgan M. The SF-36 health survey questionnaire: is it suitable for use with older adults? *Age or Ageing* 1995; 24: 120-5.

Henkes H, Fischer S, Weber W, Miloslavski E, Felber S, Brew S, Kuehne D. Endovascular coil occlusion of 1811 intracranial aneurysms: early angiographic and clinical results. *Neurosurgery.* 2004 Feb;54(2):268-80;discussion 280-5

Herrmann 1997, *Journal of Psychosomatic Research*

Herrmann N, Black SE, Lawrence J, Szekely C, Szalai JP (1998) The Sunnybrook Stroke Study. A Prospective Study of Depressive Symptoms and Functional Outcome. *Stroke* 1998; 29: 618-624.

Hillis AE, Anderson N, Sampath P, Rigamonti D (2000) Cognitive impairments after surgical repair of ruptured and unruptured aneurysms. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 69: 608-615.

Hillman J, Fridriksson S, Nilsson O, Yu Z, Saveland H, Jakobsson KE. Immediate administration of tranexamic acid and reduced incidence of early rebleeding after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a prospective randomized study. *J Neurosurg.* 2002 Oct; 97(4):771-8.

Hop JW, Gabriel JE, Algra A, Gijn J: Case-fatality rates and functional outcome after subarachnoid hemorrhage: A systematic review. *Stroke* 28: 660–664, 1997.

Hop JW, Rinkel GJE, Algra A, van Gijn J (1998) Quality of life in patients and partners after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Stroke* 1998; 29(3) 798-804.

Horiuchi T, Tanaka Y, Hongo K. Surgical treatment for aneurysmal subarachnoid hemorrhage in the 8th and 9th decades of life. *Neurosurgery* 2005 56:469-475

http://www.ssb.no/emner/07/02/50/notat_200149/notat_200149.pdf>.

<http://www.seniorsaken.no/article.php?articleID=44&categoryID=7>

<http://www.seniorsaken.no/category.php?categoryID=135>

<http://www.aeldresagen.dk/informationpage.asp?id=F30E9900-DD74-46E0-A327-3167F3B3A375>

<http://www.aeldresagen.dk/informationpage.asp?id=EE789CFC-3696-48E4-B505-04B27A0D2A93>

Huang J, van Gelder JM. The probability of sudden death from rupture of intracranial aneurysms: a meta-analysis. *Neurosurgery*. 2002 Nov;51(5):1101-5;discussion 1105-7.

Jennett B, Bond M (1975) Assessment of outcome after severe brain damage. *Lancet* 1975; i: 480-484.

International subarachnoid aneurysm trial (ISAT) collaborative group. International subarachnoid aneurysm trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised trial. *Lancet* 2002;360:1267–74.

Johansson M, Norbäck O, Gál G, Cesarini KG, Tovi M, Solander S, Contant CF, Ronne-Engström E, Enblad P. Clinical outcome after endovascular coil embolization in elderly patients with subarachnoid hemorrhage. *Neuroradiology*. 2004 May;46(5):385-91. Epub 2004 Apr 17.

Juvela S. (1989) Rebleeding from ruptured intracranial aneurysms. *Surgical Neurology*, 32, 323–326.

Jørgensen H S, Nakayama H. Outcome and Time Course of Recovery in Stroke.

Part I: Outcome. *The Copenhagen Stroke Study*. *Arch Phys Med Rehabil* Vol 76, May 1995; 399-405

Kaasa S, Hjermstad MJ, Jordhoy MS et al. Compliance in quality of life data: a Norwegian experience. *Stat Med* 1998; 17: 623 – 32

.

Kloster R. Subaraknoidalblødning i Vestfold. Forekomst og prognose. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1997;117:1879-82

Korner-Bitensky N, Wood-Dauphinee S, Siemiatycki J, Shapiro S, Becker R [1994] Health-related information post discharge: telephone versus face-to-face interviewing. *Arch Phys Med Rehabil* 1994; 75: 1287–96.

Lanzino G, Kassell NF, Germanson TP, Kongable GL, Truskowski LL, Torner JC, Jane JA: Age and outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Why do older patients fare worse? *J Neurosurg* 85: 410–418, 1996.

Lindegaard et al, Hemikraniektomi ved hjerneinfarkt, *Tidsskrift for Norsk Lægeforening*, 2008; in press

Lindegaard K-F. *Er nye metoder for dyre? Mastergradsoppgave. Oslo: Institutt for helseledelse og helseøkonomi, Universitetet i Oslo, 2004.*

Loge JH, Abrahamsen AF, Ekeberg O, Kaasa S.(1999) Reduced health-related quality of life among Hodgkin's disease survivors: a comparative study with general population norms (SF-36). *Ann Oncol* 1999; 10(1): 71-77

Loge JH, Kaasa S. Short form 36 (SF36) health survey: normative data from the general Norwegian population. *Scand J Soc Med* 1998, 4 (250-258)

Mahoney FL, Barthel DW (1965) Functional evaluation: The Barthel index. *Maryland State Medical Journal* 1965; 14(2): 61-65

Martin DP, Engelberg R, Agel J, Swiontkowski MF (1997) Comparison of the Musculoskeletal Function Assessment Questionnaire with the Short Form-36, the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index, and the Sickness Impact Profile Health-Status measures. *J Bone Joint Surg* 1997; 79A: 1323–1335.

Martindale BV & Garfield J. (1978) Subarachnoid haemorrhage above the age of 59: Are intracranial investigations justified? *British Medical Journal*, 1, 465–466.

McHorney CA, Ware JE, Lu JFR, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36), III: tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Med Care* 1994; 32: 40–66.

Millar JA, Isles CG, Lever AF (1995) Blood pressure, 'white-coat' pressor responses and cardiovascular risk in placebo-group patients of the MRC Mild Hypertension trial. *J Hypertens* 1995; 13: 175-183.

Nørholm V, Bech P. The WHO Quality of Life (WHOQOL) Questionnaire: Danish validation study. *Nord J Psychiatry* 2001; 55: 229 - 35.

O. G. Nilsson, A. Lindgren, N. Ståhl, L. Brandt, H. Säveland. Incidence of intracerebral and subarachnoid haemorrhage in southern Sweden, *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;69:601–607

Qu F, Aiygari V, Cross DT 3rd., Dacey RG Jr., Diring MN. Untreated subarachnoid hemorrhage: who, why and when? *J. Neurosurg.* 2004 Feb 100(2):244-9

S. G. Parker, S. M. Peet, C. Jagger Measuring health status in older patients. *The SF-36 in practice. Age or Ageing* 1998;27; 13- 18

Power C, Matthews S, Manor O (1998) Inequalities in self-rated health: explanations from different stages of life. *Lancet* 1998; 351: 1009-1014 Power et al, 1999

Pritchard C, Foulkes L, Lang DA, Neil-Dwyer G (2001) Psychosocial outcomes for patients and carers after aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Br J Neurosurg* 2001; 15: 456-463.

Rankin J (1957) Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60. II: prognosis. *Scott Med J* 1957; 2: 200-215.

Ritzer G. *The McDonaldization of society*. Thousand Oaks, Ca: Sage; 1994

Sacco RL, Wolf PA, Bharucha NE, Meeks SL, Kannel WB, Charette LJ, McNamara PM, Palmer EP, D'Agostino R: Subarachnoid and intracerebral hemorrhage: Natural history, prognosis, and precursive factors in the Framingham study. *Neurology* 34: 847– 854, 1984.

Salmenes bok, 90:10 "Vår levetid er sytti år, eller åtti år når styrken er stor. Deres herlighet er strev og møye; snart er det slutt, vi flyr av sted."

Sandell T, Isaksen J, Bajic R, Ingebrigtsen T. Treatment of intracranial aneurysms. *Tidsskr. Norske Legeforening* 2005 Aug 25;125(16):2188-91

Sartre J-P (1993) *Væren og intet (L'être et le néant. 1943, Paris, Gallimard)* Overs og utvalg ved. B. Vestre. 1993; Oslo: Pax, 208 pp.

Sengupta, *British Medical Journal* 1978; 2: 246-247.

Singleton N, Turner A. SF-36 is suitable for elderly patients. *BrMedJ* 1993; 307: 126-7.

Sorteberg A, Sorteberg W, Aagaard BD et al. Hemodynamic versus hydrodynamic effects of Guglielmi detachable coils on intra-aneurysmal pressure and flow at varying pulse rate and systemic pressure. *Am J Neuroradiol* 2004; 25: 1049 - 57.

Statistisk Sentralbyrå, Befolkningsstatistikk. www.ssb.no/dode/arkiv/art-2006-04-27-01.html

Statistisk Sentralbyrå, Samfunnsspeilet nr. 1, 2004. Østby L: "Den norske eldrebølgen: Ikke blant Europas største, men dyrt kan det bli". www.ssb.no/samfunnsspeilet/utg/200404/01/

Statistisk Sentralbyrå, Samfunnsspeilet nr. 5-6, 2006. Mens vi venter på eldrebølgen. www.ssb.no/ssp/utb200605/01/

Statistisk Sentralbyrå, Statistisk årbok 2006, tabell 77: Forventet gjenstående levetid. www.ssb.no/aarbok/tab/tab-077.html

Statistisk Sentralbyrå, Statistisk årbok 2006, tabell 102: Folkemengde etter alder og etter fylke per 1. januar. Registrert 2005. Fremskrevet 2010-2060 www.ssb.no/aarbok/tab/tab-102.html

Teasdale GM, Pettigrew LE, Wilson JT, Murray G, Jennett (1998) Analyzing outcome of treatment of severe head injury: a review and update on advancing the use of the Glasgow Outcome Scale. *J Neurotrauma* 1998; 15(8): 587-597.

Ware JE, Gander B, IQOLA Project Group (1994a) The SF-36 health survey: Development and use in mental health research and the IQOLA project. *Int J Ment Hlth* 1994; 23: 49-73.

Ware JE, Kosinski M, & Keller SD (1994b) SF-36 physical and mental health summary scales: A user's manual. 1994; Boston, MA: Health Assessments Lab [ISBN: 1-8911810-00-6]

Ware JE, Sherbourne CD (1992) The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). *Med Care* 1992; 30: 473-483.

Ware JE, Snow KK, Kosinski M, & Gandek B (1993) SF-36 Health survey. Manual and interpretation guide. Boston, MA, USA: Health Assessments Lab, 1994 [ISBN: 1-8911810-06-5]

Ware JE. The SF-36 Health Survey. In: *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. Spilker B, ed. 2nd ed. Philadelphia, Pa: Lippincott-Raven; 1996: 337-345.

Wik KE, Lindegaard KF, Brunborg B, Bjørk IT, Ruland C. Livet etter akutt hjernehinneblødning. *Tidsskrift for Norske Lægeforening* nr. 2, 2005;125:152-4

Whitfield PC, Kirkpatrick PI. Timing of surgery for aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 2. Art. No.: CD001697. DOI: 10.1002/14651858.CD001697.

WHO - World Health Organization (1980) *International classification of impairments, disabilities and handicaps*. 1980; Geneva: WHO

Zigmond A, Snaith R (1983) The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67: 361-370.

Zung WW (1965) A self-rating depression scale. *Arch Gen Psychiatry* 1965; 12: 63-70.

Zung WW, Broadhead WE, Roth ME (1993) Prevalence of depressive symptoms in primary care. *J Fam Pract* 1993; 37: 337-344.

Zung WW, Magruder-Habib K, Velez R, Alling W (1990) The comorbidity of anxiety and depression in general medical patients: a longitudinal study. *J Clin Psychiatry* 1990; 51(suppl 6): 77- 80.