

Rehabilitering integrert i akuttbehandling av sykdom

Sammendrag

Bakgrunn. Rehabilitering integrert i akuttbehandling av sykdom har stor betydning for pasienter med akutt hjerneslag og for gamle, skrøpelige pasienter med akutte indremedisinske sykdommer eller bruddskader. Vi vil rette oppmerksomheten mot den siste gruppen, som er minst påaktet, men stadig øker i omfang.

Metode. Vi bygger på Medline-søk i relevant litteratur gjennom de siste 15 år og egen klinisk erfaring.

Resultater og fortolkning. Resultatene fra randomiserte kliniske studier indikerer at tidlig og integrert geriatrisk rehabilitering av gamle, sårbare pasienter med akutt sykdom eller hoftebrudd er mer effektivt enn behandling i konvensjonelle medisinske eller ortopediske avdelinger. Det ser ikke ut til at geriatrisk intervensjon gir økte kostnader. Helsegevinstene består i færre iatrogene komplikasjoner, redusert forekomst, alvorlighet og varighet av delirium, bedre funksjonsevne og i noen undersøkelser også redusert dødelighet – uten at antall personer som trenger sykehjemsplass øker. Forutsetningen for å lykkes er riktig pasientutvelgelse og egne sykehusgeriatriske enheter med ansvar for hele pasientforløpet. Frem til år 2050 vil andelen eldre i Norge øke betydelig, og det er gruppen av de eldste og skrøpeligste som vil øke mest. For å møte denne store utfordringen kreves det blant annet endringer i struktur og organisering av indremedisinske og ortopediske sykehusavdelinger.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

> Se også side 562

Renate Pettersen

rrpettersen@yahoo.no

Torgeir Bruun Wyller

Geriatrisk avdeling

Ullevål universitetssykehus

0407 Oslo

Rehabilitering forbindes ofte med spesialiserte tiltak for utvalgte sykdomsgrupper, utført i egne institusjoner eller sykehusavdelinger uten akuttfunksjoner og med pasientene i en stabil fase. Hovedvekten legges da på funksjonsforbedring, personlig mestring og bedre egenomsorg, skreddersydd for den spesielle tilstanden pasienten har. Slike institusjoner eller avdelinger er relativt få. En annen variant som innebærer rehabilitering integrert i akuttbehandling av sykdom er muligens mindre kjent, men vedrører en større del av befolkningen. Det finnes to pasientgrupper der et slikt tilbud har vist seg å være særlig viktig for generell helsestatus og funksjonsevne både på kort og på lengre sikt. Pasienter med hjerneslag utgjør den ene gruppen. Den omtales i en egen artikkel i denne temaserien og nevnes derfor bare kort. Også i behandlingen av traumatiske skader i sentralnervesystemet har tidlig rehabilitering fått større oppmerksomhet, men her kan tidsintervallet mellom inntruffet skade og oppstart av tiltak variere sterkt, avhengig av skadens alvorlighetsgrad.

Den andre gruppen, som er mindre påaktet, men stadig øker i omfang, er gamle, skrøpelige pasienter som innlegges i sykehus med akutte generelle indremedisinske sykdommer eller bruddskader. I denne artikkelen vil vi belyse denne gruppens kjennetegn og behov, gå gjennom relevant litteratur på feltet fra de siste 15 år og peke på noen organisatoriske utfordringer for fremtiden.

Befolkningsutvikling og helsetjenester

Andelen eldre i befolkningen øker kraftig, både i industrialiserte land og i utviklingsland. Forventet gjennomsnittlig levetid for menn og kvinner i Norge har steget fra henholdsvis 72 år og 79 år i 1980 til 78 år og 82 år i dag. En 80-årig mann eller kvinne har i gjennomsnitt henholdsvis sju og ni år igjen å leve (1). Av mennesker på 65 år og eldre vil gruppen over 85 år vokse sterkest i fremtiden (fig 1). Fordi flesteparten av de eldste ikke oppnår sin høye levealder fordi de er

sprekest, men fordi de i stadig større grad overlever til tross for og med sine kroniske lidelser (2), vil også deres behov for fremtidige helsetjenester bli større. Den medisinske utviklingen har ført til at stadig flere kan få effektiv hjelp for sine helseplager i høy alder (3). Utvalgte gamle pasienter tåler planlagte større kirurgiske inngrep med bra resultat på kort og på lengre sikt. Dette er blant annet dokumentert for hjertekirurgi (4).

Den medisinske profesjon preges av subspecialisering, og sykehusavdelingene er delt opp i enheter for enkeltorganer eller organsystemer. Dette svekker mulighetene for en helhetlig vurdering av mennesker med sammensatte helseproblemer. Stadig flere pasienter blir utredet og behandlet ved poliklinikker eller dagavdelinger, og antall akuttsenger er blitt kraftig redusert. Dette medfører at pasienter som innlegges i akuttavdelinger i dag, har et alvorligere sykdomsbilde enn tidligere, samtidig som liggetiden presses ned. Sykdomspresentasjon og -forløp påvirkes av aldringsprosesser, og med økende alder vil både akutt og kronisk sykdom føre til vanskeligheter med å klare seg selv i det daglige. I geriatrisk virksomhet er derfor funksjonsperspektivet et sentralt element (fig 2).

En prevalensundersøkelse ved 59 norske indremedisinske sykehusavdelinger fra 1998 viste at 42 % av alle akuttinnlagte pasienter var 75 år og eldre, og at omtrent en firedel av disse (11 % av samtlige akuttinnlagte) var preget av multiple lidelser og kronisk funksjonssvikt (5). Slike individer er svært sårbare når de blir akutt syke, og de står i fare for å få svekket eller helt miste sin evne til egenomsorg (6). Ved lårhalsbrudd er det påvist en signifikant økt treårssykelighet



Hovedbudskap

- Gamle pasienter med sammensatte helseproblemer vil øke sterkt i antall ved sykehusene frem til 2050
- Tidlig rehabilitering integrert i akuttbehandling av gamle, skrøpelige pasienter gir bedre resultater enn vanlig sykehusbehandling
- Forutsetningen for et godt resultat er riktig pasientutvelgelse og egne geriatriske sykehusenheter med ansvar for hele pasientforløpet

og dødelighet hos pasienter med dårlig pre-morbid fysisk og mental helsetilstand sammenliknet med sprekere jevnaldrende (7). I en annen norsk studie med nesten 600 lårhalsbruddpasienter klarte bare halvparten av dem med tidligere normal gangfunksjon å gå uten hjelpemidler etter ett år, over 40 % hadde mistet evnen til å bevege seg uten dørs, og en tredel av alle over 85 år hadde flyttet til sykehjem (8). Disse dårlige resultatene skyldes sannsynligvis ikke selve sykdommen eller pasientens skrøpeligheit alene, men også fysiske og driftsmessige forhold i moderne sykehusavdelinger, slik som travelhet, overbelegg, teknologisering og iatrogene komplikasjoner (9). I lys av befolkningsutviklingen må vi regne med at andelen sårbare sykehuspasienter vil øke i fremtiden.

Hvem er de sårbare gamle?

Sårbarhet eller skrøpeligheit (frailty) er uttrykk for en persons nedsatte evne til å klare seg på egen hånd i aktiviteter i dagliglivet (ADL) og for svekkede organreserver og homøostatiske funksjoner. I tillegg til utredning og behandling av den akutte tilstanden kreves det derfor en helhetlig, tverrfaglig vurdering for å fange opp pasienter i farsonen. En slik arbeidsform er geriatriens kjennemerke (10). Winograd og medarbeidere (11) har definert og validert en rekke kriterier for skrøpeligheit (ramme 1). Jo flere kriterier som er til stede, desto større er risikoen for et dårlig behandlingsresultat etter en akutt sykdomsepisode. Ved å dele inn pasientene i grupper med lav, middels og høy risiko etter antall kriterier kan man forutsi behandlingsresultatet mer nøyaktig enn ved hjelp av diagnosen alene (11). Andre forfattere har funnet at tre kriterier (alder ≥ 75 år, dårlig mental funksjon og dårlig ADL-funksjon før innleggelsen) er tilstrekkelig for å forutsi funksjonstapet under et sykehusopphold (12). En slik kartlegging er også viktig for å planlegge omsorgsnivå og oppfølging etter utskrivningen (10).

Sårbare gamle risikerer ytterligere funksjonstap ved en sykehusinnleggelse nesten uansett hvilken akutt sykdom som ligger til grunn. Derfor har geriatrik rehabilitering i akutsituasjoner som hovedmål å bevare og gjenopprette ADL-funksjoner og generell fysiologisk homøostase, forebygge ytterligere funksjonssvikt og forhindre iatrogene skader.

Gamle akutt syke i indremedisinske avdelinger

Sykdomsspekteret omfatter en rekke indremedisinske tilstander, men hyppigst ses hjerte- og karsykdommer inkludert hjerneslag, infeksjoner, kronisk obstruktiv lungesykdom, mage- og tarmlidelser og muskel- og skjelettlidelser (5). En vanlig og alvorlig komplikasjon, uansett utløsende årsak, er delirium (ofte kalt «akutt forvirring»). Rapportert prevalens av delirium i medisinske

avdelinger varierer, bl.a. som følge av forskjellige diagnosesystemer og pasientpopulasjoner, men ligger stort sett på mellom 20 % og 40 %. De viktigste pasientrelaterte risikofaktorene for å få delirium er høy alder, hjerneorganiske lidelser (demens, parkinsonisme, tidligere hjerneslag) og sansesvikt. Hypoksi, høyt stressnivå (smerter, redsel, over- eller understimulering), cerebral hypoperfusjon og effekt av antikolinerge legemidler er noen av mange utløsende faktorer. Ofte foreligger flere faktorer samtidig (13). Delirium forsinker rehabiliteringen, forlenger sykehusoppholdet og er knyttet til økt sykkelighet og dødelighet (13, 14).

Gamle med bruddskader

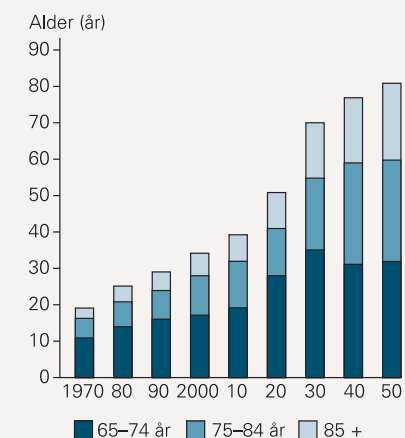
Den vanligste bruddtypen hos skrøpelige gamle er hoftebrudd, som er sterkt assosiert med beinskjørhet. Skandinavia ligger på europatoppen når det gjelder insidens av hoftebrudd, og blant de skandinaviske land er det Norge med Oslo som inntar førsteplassen (15). Bortsett fra den økte sykkeligheten bruddet påfører pasientene, er det også en av de mest ressurs- og kostnadskrevede skader på kort og på lengre sikt (16). Forekomsten av delirium i forbindelse med hoftebrudd er klart høyere enn deliriumforekomsten hos indremedisinske pasienter, i enkelte studier er den over 60 % (17). I en stor engelsk kohortstudie med over 2 400 gamle hoftebruddspasienter med gjennomsnittsalder 82 år var tilstedeværelsen av tre eller flere kroniske lidelser den sterkeste preoperative risikofaktor for død etter en måned (18).

Intervensjonsstudier

Litteraturen på området er fortsatt sparsom, men det foreligger nå flere randomiserte, kontrollerte forsøk som omfatter tidlig og integrert geriatrik rehabilitering av pasienter med hoftebrudd eller av akutt syke gamle. Forsøkene omfatter ikke pasienter med behov for organspesifikk intervensjon eller intensivbehandling. I alle studiene benyttet man en systematisk og pasientsentrert tverrfaglig tilnæringsmodell i intervensjonsgruppene. Noen var bredt anlagt med sikte på funksjonsbevaring på flere plan, andre hadde som hovedmål å forhindre delirium eller redusere alvorlighetsgrad og varighet av dette.

Et felles problem med slike undersøkelser er at man ikke kan blinde forsøkspersoner og undersøkere fullstendig for om pasienten hører til i kontroll- eller intervensjonsgruppen. Dessuten kan det lett oppstå smitteeffekter mellom de to gruppene. Det er også forskjeller vedrørende utforming, utvalgsstørrelse, pasientsammensetning, resultat-kriterier og detaljer i intervensjonsprogrammet som gjør at studiene blir vanskelige å sammenlikne. Dette gjør det mindre aktuelt å underkaste dem en mer systematisk vurdering, for eksempel i form av metaanalyser.

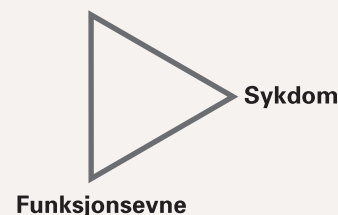
Figur 1



Befolkningsvekst og -sammensetning av personer på 65 år eller eldre, fremskrevet til år 2050. Omarbeidet etter kilde i Verdens helseorganisasjon (WHO)

Figur 2

Aldringsprosesser



Den geriatrike trekant. Etter Sletvold og medarbeidere (10)

Indremedisinske pasienter

I den første store vel planlagte og gjennomførte studien oppnådde intervensjonsgruppen en signifikant bedre ADL-funksjon ved slutten av oppholdet, og flere kunne utskrives til hjemmet. Det var ingen forskjell i dødelighet, men oppfølgingsdata mangler (19). Senere studier har vist effekt i form av kortere liggetid og en tendens til redusert behov for tilsyn ved tremånedersoppfølgingen (20), bedre fysisk funksjon og bedre ADL-funksjon ved utskrivning og større subjektivt velvære etter ett år (21), mindre funksjonstap og færre sykehjemsplasseringer i opptil ett år (22), redusert dødelighet (23) og lavere sykehjemsbehov i opptil et halvt år senere (24).

Når det gjelder delirium, viste en studie med over 800 pasienter signifikant lavere insidens, med en reduksjon i relativ risiko på 40 %, og kortere varighet i intervensjonsgruppen (25). I en annen undersøkelse med 400 deltakere var det ingen forskjell i insidens, men signifikant kortere varighet av delirium, kortere liggetid og lavere dødelighet i intervensjonsgruppen (26). I tre av de nevnte studier ble det konkludert at sykehuskostnader og ressursbruk etter utskrivning

Ramme 1

Winograds kriterier for skrøpeligheit (11). Minst ett kriterium må være til stede for at pasienten vil ha nytte av geriatrisk rehabilitering

- Akutt tap av minst én ADL-funksjon
- Ustøhet/svimmelhet
- Dårlig gangfunksjon
- Avhengig av hjelp i dagliglivet i minst én funksjon
- Vekttap
- Fall før innleggelsen (innen de siste 3 måneder)
- Forvirring/delirium ved innleggelse
- Syns- eller hørselssvikt
- Depresjon
- Underernæring
- Mild eller moderat demens
- Inkontinens
- Polyfarmasi (≥ 5 faste legemidler/dag)
- Dårlig sosialt nettverk
- Langvarig sengeleie

ikke økte ved intervensjon (21, 22, 25). Én studie var ikke konklusiv vedrørende behandlingseffekt, men i motsetning til de andre undersøkelsene var intervensjonsgruppen her innlagt på samme post som kontrollpasientene og ble dessuten kun fulgt opp av en geriatrisk sykepleiekonsulent etter at en geriatrer hadde vurdert dem i starten (27). En tidligere metaanalyse og en nylig publisert litteraturgjennomgang har vist at konsultasjonstjenester ikke er effektivt, i motsetning til egne geriatriske behandlings- og rehabiliteringsenheter (10, 28).

Hoftebruddspasienter

Det foreligger en nylig oppdatert metaanalyse av studier med systematisk tverrfaglig intervensjon i regi av Cochrane-samarbeidet (29). Man fant ingen signifikante behandlingseffekter, men derimot en tendens i retning av høyere overlevelse og en større andel pasienter som klarte seg hjemme. Det usikre resultatet skyldes sannsynligvis den store variasjonen i utforming og pasientutvalg i studiene som analysen bygde på. Ser man kun på de fire artiklene som fyller kriteriene for beste vitenskapelige kvalitet (gruppe A), var det i tre positiv effekt på funksjonsevne, liggetid og evne til å bo hjemme, mens man i den siste ikke fant noen forskjell etter en oppfølgingstid på 4–12 måneder. I fire studier var det gjort en kostnadsanalyse. Med unntak av én var resultatene nøytrale eller i favør av intervensjon ved en oppfølgingstid på inntil ett år (29).

Vedrørende delirium etter hoftebrudd fin-

nes det kun tre gode studier av tverrfaglig intervensjon og rehabilitering, to randomiserte og én med en prospektiv sekvensiell design (30–32). I en ble det påvist en klar reduksjon i insidens, varighet og alvorlighetsgrad av delirium, færre medisinske komplikasjoner og fall og kortere liggetid (30). I den andre påviste man 30 % lavere insidens i intervensjonsgruppen i tillegg til færre med alvorlig delirium (31). I den tredje undersøkelsen var det ingen forskjell i insidens, men mindre alvorlig og kortere varighet av delirium og bedre kognitiv funksjon i intervensjonsgruppen (32). Det var ingen oppfølgingsdata etter utskrivning, og tallene for dødelighet og liggetid var ikke konklusive.

Diskusjon

Samlet sett er indisiene sterke for at det er en positiv nettoeffekt av geriatrisk rehabilitering integrert i behandlingen av akutt syke gamle. At effekten på dødelighet ikke er signifikant i alle studier, er kanskje ikke så overraskende – gitt pasientgruppens betydelige skrøpeligheit. Det er imidlertid viktig å påpeke at der det påvises effekt, fører den ikke til flere sykehjemstrengende.

Prinsippene for geriatrisk rehabilitering er enkle og lavteknologiske: trygge omgivelser, god kommunikasjon med pasient og nettverk, teamarbeid, sikring av basale behov, tidlig mobilisering og aktivisering, individuell behandlingsplan, forebygging av iatrogene skader og kvalitetssikring av utskrivningsprosessen. Ved siden av spesialutdannet personale er det sannsynligvis den systematiske og helhetlige tilnærmingen, ikke enkeltstående tiltak, som sikrer suksessen – ikke ulikt effekten av slagenheter. De nødvendige ressursene til ekstra personale og fasiliteter er beskjedne (21, 23).

Forutsetningen for å lykkes er likevel at man klarer å velge ut de rette pasientene. Spreke gamle med en avgrenset akutt lidelse eller alvorlig svekkede pasienter med kjent sykdomsprofil vil ikke ha vesentlig tilleggsgevinst av tidlig rehabilitering, og gamle pasienter med tilstander der det finnes effektiv organspesifikk behandling, må ikke fratras muligheten når indikasjonen er klar.

Det finnes i dag 18 subakutte eller akutte geriatriske enheter i Norge og tre ortopedisk-geriatriske enheter for gamle med brudd. Tre nye enheter er planlagt. Det er gledelig, men sengekapasiteten er på langt nær tilstrekkelig. I Trondheims-studien (23) anslo forfatterne at så mange som 30 % av alle pasienter på 75 år og over akuttinnlagt i medisinsk avdeling ville hatt behov for geriatrisk intervensjon og rehabilitering, mens kun 18 % ble inkludert.

Antall gamle med brudd ser ikke ut til å synke (15). Fra ca. 2010 og frem mot 2050 vil behovet for sykehussenger for sårbare gamle i Norge øke ytterligere (fig 1). Som det er klart indikert i litteraturen vil behandlingseffekten være størst der geriatrien får ansvar og styring så tidlig som mulig og

gjennom hele forløpet. Fordelene er bl.a. at pasientene slipper å flytte og kan forholde seg til en stabil pleierstab, og at rehabiliteringstiltak kan settes inn fra første dag. Hvordan samarbeidet mellom ortopedi og geriatri organiseres og om alle medisinsk-geriatriske pasienter vil kunne tas direkte fra mottaket, vil i stor grad avhenge av lokale forhold og hva man har av ikke-invasivt utstyr til bl.a. blodtrykks- og rytmeovervåking og kontinuerlig positivt luftveistrykk.

Mye forskning gjenstår. Vi vet fortsatt for lite om effektene av intervensjon mot delirium utover sykehusoppholdet og om kostnadseffektiviteten for hele behandlingsskjeden i og utenfor sykehus på lengre sikt. Det trengs flere gode nasjonale studier der vi kan teste ut andres og egne modeller i vårt eget helsesystem. Man bør tilstrebe å benytte enhetlige vurderingsverktøy og effektmål for optimal sammenlikning og eventuell samlet analyse. Det er også et behov for å utvikle og validere flere resultatmål for funksjonsevne og subjektiv helsetilstand. Et annet meget viktig forskningsområde er samarbeidsmodeller mellom geriatriske sykehusavdelinger og primærhelsetjenesten med tanke på videre rehabilitering etter akuttbehandling.

Konklusjon

Endringer i befolkningssammensetningen krever blant annet endringer i struktur og organisering av indremedisinske og ortopediske sykehusavdelinger. Tverrfaglig intervensjon med rehabilitering av akutt syke gamle ser ut til å være et effektivt bidrag til å takle en av de store utfordringer for norsk helsevesen de neste 50 år.

Litteratur

1. Statistisk sentralbyrå. Vi lever lenger. Forventet gjenværende levetid på utvalgte alderstrinn. www.ssb.no/emner/02/02/10/dode/ (17.2.2006).
2. Nybo H, Gaist D, Jeune B et al. Functional status and self-rated health in 2 262 nonagenarians: the Danish 1905 cohort survey. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 601–9.
3. Eritslund J, Kløw NE, Westheim A et al. Primær angioplastikk ved akutt ST-hevninginfarkt hos eldre. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 2922–4.
4. Bacchetta MD, Ko W, Girardi LN et al. Outcomes of cardiac surgery in nonagenarians: a 10 year experience. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1215–20.
5. Gamle i sykehus. Innlagte 75 år og over i medisinsk avdeling 1998. Utredningsserie 7–99. Oslo: Statens helsetilsyn, 1999.
6. Carlson JE, Zocchi KA, Bettencourt DM et al. Measuring frailty in the hospitalized elderly: concept of functional homeostasis. *Am Phys Med Rehabil* 1998; 77: 252–7.
7. Meyer HE, Tverdal A, Falch JA et al. Factors associated with mortality after hip fracture. *Osteoporosis Int* 2000; 11: 228–32.
8. Osnes EK, Lofthus CM, Meyer HE et al. Consequences of hip fracture on activities of daily life and residential needs. *Osteoporosis Int* 2004; 15: 567–74.
9. Thomas EJ, Brennan TA. Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population based review of medical records. *BMJ* 2000; 320: 7237–41.
10. Sletvold O, Tilvis R, Jónsson Á et al. Geriatric work-up in the Nordic countries. *Dan Med Bull* 1996; 43: 350–9.

>>>

11. Winograd CH, Gerety MB, Chung M et al. Screening for frailty: criteria and predictors of outcome. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 778–84.
12. Sager MA, Rudberg MA, Jalaluddin M et al. Hospital Admission Risk Profile (HARP): identifying older patients at risk for functional decline following acute medical illness and hospitalization. *J Am Geriatr Soc* 1996; 44: 251–7.
13. Gustafson Y, Lundström M, Bucht G et al. Delirium hos gamla människor kan förebyggas och behandlas. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2002; 122: 810–4.
14. McCusker J, Cole M, Abrahamovicz M et al. Delirium predicts 12-month mortality. *Arch Intern Med* 2002; 162: 457–63.
15. Lofthus CM, Osnes EK, Falch JA et al. Epidemiology of hip fractures in Oslo, Norway. *Bone* 2001; 29: 413–8.
16. Haentjens P, Lamraski G, Boonen S. Costs and consequences of hip fracture occurrence in old age: an economic perspective. *Disabil Rehabil* 2005; 27: 1129–41.
17. Olofsson B, Lundström M, Borssén B et al. Delirium is associated with poor rehabilitation outcome in elderly patients treated for femoral neck fractures. *Scand J Caring Sci* 2005; 19: 119–27.
18. Roche JJW, Wenn RT, Sahota O et al. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study. *BMJ* 2005; 331: 1374–8.
19. Landefeld CS, Palmer RM, Kresevic DM et al. A randomized trial of care in a hospital medical unit especially designed to improve the functional outcomes of acutely ill older patients. *N Engl J Med* 1995; 332: 1338–44.
20. Asplund K, Gustafson Y, Jacobsson C et al. Geriatric-based versus general wards for older acute medical patients: a randomized comparison of outcomes and use of resources. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 1381–8.
21. Cohen HJ, Feussner JR, Weinberger M et al. A controlled trial of inpatient and outpatient geriatric evaluation and management. *N Engl J Med* 2002; 346: 905–12.
22. Counsell SR, Holder CM, Liebenauer LL et al. Effects of a multicomponent intervention on functional outcome and process of care in hospitalized older patients: a randomized controlled trial of Acute Care for Elders (ACE) in a community hospital. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 1572–81.
23. Saltvedt I, Mo ES, Fayers P et al. Reduced mortality in treating acutely sick, frail older patients in a geriatric evaluation and management unit. A prospective randomized trial. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 792–8.
24. Saltvedt I, Saltnes T, Mo ES et al. Acute geriatric intervention increases the number of patients able to live at home. A prospective randomized study. *Aging Clin Exp Res* 2004; 16: 300–6.
25. Inouye SK, Bogardus ST, Charpentier PA et al. A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med* 1999; 349: 669–76.
26. Lundström M, Edlund A, Karlsson S et al. A multifactorial program reduces the duration of delirium, length of hospitalization, and mortality in delirious patients. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 622–8.
27. Cole MG, McCusker J, Bellavance F et al. Systematic detection and multidisciplinary care of delirium in older medical inpatients: a randomized trial. *CMAJ* 2002; 167: 753–9.
28. Gjerberg E, Bjørndal A, Fretheim A. Effekt av geriatriske tiltak til eldre pasienter innlagt i sykehus. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helse-tjenesten, 2006. www.kunnskapssenteret.no/index.php?back=2&artikkelid=690 (14.12.2006).
29. Cameron ID, Handoll HHG, Finnegan TP et al. Co-ordinated multidisciplinary approaches for inpatient rehabilitation of older patients with proximal femoral fractures (review). *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2006; Issue 1. DOI: 10.1002/14651858.CD000106.
30. Lundström M, Olofsson B, Stenvall M et al. Prevention and treatment of postoperative delirium in old people with femoral neck fracture – a randomized controlled trial. I: Lundström M. Delirium in old patients with femoral neck fracture. Doktoravhandling. Umeå: Medisinsk fakultet, Universitetet i Umeå, 2004.
31. Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ et al. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 516–22.
32. Milisen K, Foreman MD, Abraham IL et al. A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hip-fracture patients. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 523–32.

Manuskriptet ble mottatt 7.4.2006 og godkjent 9.12.2006. Medisinsk redaktør Geir Jacobsen.