

**Laura Fratiglioni**, leg läkare, med dr, professor (*laura.fratiglioni@neurotec.ki.se*)

**Eva von Strauss**, leg sjuksköterska, med dr

**Bengt Winblad**, leg läkare, med dr, professor; samtliga vid sektionen för geriatrik/epidemiologi, ARC, Karolinska institutet, och Stiftelsen Stockholms läns äldrecentrum

## Åldrandets epidemiologi med fokus på fysisk och mental funktionsförmåga

II Under de senaste årtiondena har den åldrande befolkningen framträtt som ett globalt fenomen, en trend som finns både i industriländerna och i utvecklingsländerna [1, 2]. En aldrig tidigare skådad nedgång i mortalitet under senare år har skapat en explosion av antalet äldre. År 1990 hade 26 länder minst 2 miljoner äldre invånare, år 2025 kommer sannolikt ytterligare 33 länder att hamna på denna lista. I den industrialiserade världen, som redan upplevt en dramatisk ökning av antalet personer över 65 år, lever den äldsta delen av befolkningen allt längre. I många av dessa länder utgör de allra äldsta (över 80 år) en snabbt växande andel av den åldrande befolkningen. I Sverige skedde under 1980-talet en mycket kraftig ökning av antalet personer från 80 år och uppåt, från 260 000 år 1980 till 370 000 år 1990, medan prognosen för år 2001 är ca 455 000 [3]. År 2025 beräknas antalet personer över 80 år vara ca 580 000, motsvarande drygt 7 procent av hela befolkningen.

Den allt större andelen äldre personer i befolkningen har också blivit en symbol för bättre hälsa och ekonomi. Attityden mot åldrandet är dock ambivalent. Hur framgångsrikt ett samhälle är mäts ofta som en ökning av den förväntade livslängden. Samtidigt finns stora brister i vår kunskap om vård- och omsorgsbehov hos ensamma äldre personer med funktionsnedsättning, även om ett »hälsosamt åldrande« nu framstår som en högst realistisk möjlighet [4].

Under de senaste sex åren har många initiativ tagits för att skapa större uppmärksamhet kring åldrande och hälsa:

- 1995 startade Världshälsoorganisationen ett nytt program om åldrande och hälsa med forskning som ett av huvudmålen;
- 1996 fastställde Journal of the American Medical Association åldrandet som det viktigaste diskussionsämnet i sitt andra globala temanummer, det publicerades ett år senare med deltagande från 97 tidskrifter i 31 länder;
- 1997 utsåg Europeiska kommissionens femte ramprogram den åldrande befolkningen som ett av de viktigaste områdena för forsknings- och teknikutvecklingsprogrammet;
- 1998 antog Sveriges riksdag en nationell handlingsplan för äldrepolitiken i syfte att öka kunskapen och kompetensen inom detta område.

Dessa initiativ har redan på ett avgörande sätt förändrat atti-

### SAMMANFATTAT

Under de senaste årtiondena har den åldrande befolkningen framträtt som ett globalt fenomen, vilket har lett till ett ökat internationellt intresse för forskning kring äldre. Många befolkningsundersökningar har genomförts, t ex Kungsholmsprojektet i Stockholm.

Multisjuklighet, fysisk och mental funktionsförmåga är relevanta variabler att använda när man vill beskriva hälsotillståndet hos äldre och fastställa riskfaktorer. Demens framstår som en av de vanligast förekommande sjukdomarna hos äldre personer då prevalensen för demens nästan fördubblas vart femte år efter 75 års ålder.

Vissa riskfaktorer för Alzheimers sjukdom har fastställts och intressanta arbetshypoteser har föreslagits, vilket kan öppna preventiva möjligheter.

Beskrivningen av demensförloppet är nu tillräckligt detaljerad för att vara till nytta dels i samhällsplanering av vård och omsorg för personer med demens, dels på individuell nivå i samband med rådgivning till patienter och anhöriga.

### Serie: Den äldre patienten

Serien inleds i detta nummer. Se även artikeln på sidan 545.

tyden hos både forskare och sjukvårdsplanerare. Epidemiologin har en central roll inom åldersforskningen, allt ifrån beskrivning av etiologiska faktorer som påverkar äldre personers hälsa, till analys och utvärdering av möjliga åtgärder. Den epidemiologiska forskningen skapar den vetenskapliga grund som krävs för att kunna minimera sjukdomsburden.

Under de senaste två decennierna har många befolknings-

**Tabell I.** Prevalens per 100 invånare för sensoriska funktioner, nuvarande sjukdomar<sup>1</sup> och sjuklighet fördelat på åldersgrupper (år).

	Åldersgrupper		
	77–84	85–89	≥90
<i>Sensoriska funktioner</i>			
Hörselnedsättning	3,7	9,4	17,5
Blind/nästan blind	4,0	10,0	12,0
<i>Mental hälsa</i>			
Nedsatt kognition <sup>2</sup>	18,9	34,7	61,0
Demens <sup>3</sup>	13,5	24,6	39,2
Egentlig depression	5,1	8,2	9,2
<i>Fysiska sjukdomar</i>			
Hjärt-kärlsjukdomar	47,7	48,3	39,8
Frakturer	13,0	11,9	12,9
Cancer	4,7	4,3	3,4
Övriga <sup>4</sup>	29,0	25,8	21,1
<i>Sjuklighet</i>			
Ingen sjukdom	24,1	21,6	18,7
1 sjukdom	45,0	43,8	50,4
≥2 sjukdomar	30,9	34,6	30,9

<sup>1</sup> Eventuell sjukdomsdiagnos ställdes enligt WHO:s kategorisering ICD-9 (WHO, 1986).

<sup>2</sup> MMT < 24 (Folstein et al, 1975)

<sup>3</sup> Diagnosen demens ställdes av två läkare, oberoende av varandra, enligt DSM-III-R-kriterier (American Psychiatric Association, 1987).

<sup>4</sup> Övriga sjukdomar var endokrina, gastrointestinala, hematologiska, infektioner, neurologiska och respiratoriska.

undersökningar genomförts. I USA har National Institute of Aging finansierat den s k EPESE-undersökningen (Established Populations for the Epidemiologic Study of the Elderly) [5], en av de första multicenterbaserade prospektiva kohortstudierna särskilt riktade mot personer i åldern över 65 år. I Sverige pågår flera longitudinella befolkningsstudier om olika aspekter på åldrandet, bl a H 70 [6, 7] i Göteborg och Kungsholmsprojektet [8, 9] i Stockholm. Kungsholmsprojektet drivs av sektionen för geriatrik, Huddinge universitetssjukhus, Karolinska institutet, och Stiftelsen Stockholms läns äldrecentrum. Liknande studier har lanserats i flera andra europeiska länder, och nyligen har data från flertalet av dessa ingått i gemensamma analyser. Analyserna har givit mycket intressanta resultat med avseende på frekvens och prognos för de vanligaste neurologiska sjukdomarna hos äldre [10]. Samtidigt har kohorterna från andra epidemiologiska studier, t ex Framingham Heart Study, åldrats, vilket innebär att fokus för dessa studier kunnat utökas till sjukdomar och funktionsnedsättning hos äldre.

Nedan presenteras data som beskriver äldre personers hälsotillstånd med avseende på morbiditet, multisjuklighet och funktionsförmåga. Vi fokuserar på demens, eftersom sjukdomen utgör ett av de största hoten mot ett hälsosamt åldrande. Under de senaste tio åren har epidemiologiska studier inom detta område gjort stora framsteg. Demenssjukdomarna är dessutom en sjukdomsgrupp som medför stora kostnader för samhället [11].

### Kungsholmsprojektet

I industriländerna har hälsan hos den äldre befolkningen förbättrats jämfört med tidigare generationer, och de flesta äldre har varken handikapp eller funktionsnedsättningar, vilket också framgår av resultaten från Kungsholmsprojektet. I detta projekt studeras personer som var 75 år eller äldre och boende på Kungsholmen i Stockholm år 1987. Dessa personer

**Tabell II.** Årlig prevalens per 100 invånare för de 15 vanligaste åkommorna bland personer 65 år eller äldre i USA. Data från the National Center for Health Statistics.

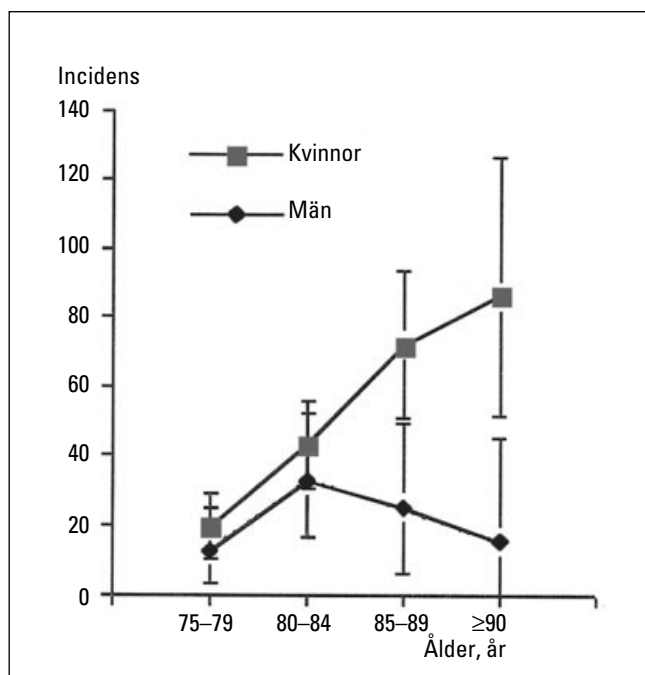
Sjukdomstillstånd	Årlig prevalens
Artrit	47,3
Högt blodtryck	41,5
Hjärtsjukdom	30,5
Hörselnedsättning	29,4
Influensa	21,4
Skador	17,6
Ortopedisk dysfunktion	17,1
Katarakt	16,4
Kroniska sinuiter	15,5
Depression	14,7
Maligna tumörer	14,5
Diabetes mellitus	10,4
Synnedsättning	9,7
Urininkontinens	8,8
Åderbräck	7,6

har nu följts under en period av 13 år. Deltagarna träffade en sjuksköterska, en läkare samt en psykolog. Sjuksköterskorna samlade in sociala och demografiska data, mätte den fysiska funktionsförmågan, blodtryck, längd och vikt samt tog blodprov. Dessutom intervjuades en anhörig eller närstående person. Läkareundersökningen bestod i en omfattande klinisk, neurologisk och psykiatrisk undersökning. Genom neuropsykologiska test utförda av psykologer uppmättes kognitiva förmågor med fokus på olika episodiska och semantiska minnesfunktioner. Vid undersökningen åren 1991–93 framkom att 22 procent i åldern över 77 år och 19 procent av dem över 90 år inte hade några kroniska sjukdomar. Sjuettiosju procent av personer som var över 77 år och 60 procent av dem över 90 år var dessutom helt oberoende i sitt dagliga liv [9].

**Morbiditet.** I Kungsholmsprojektet var hjärt-kärlsjukdomarna den vanligast förekommande sjukdomsgruppen upp till 89 års ålder, men bland de allra äldsta var hjärt-kärlsjukdomar och demens lika vanliga (39,8 procent och 39,2 procent vardera) (Tabell I). Problem med hörsel och syn tilltog med ökande ålder, men det fanns inga skillnader mellan könen. Kvinnorna drabbades oftare än män av nedsatt kognition, demens, frakturer och ledsjukdomar, medan männen oftare drabbades av malignitet. Rent allmänt hade kvinnorna oftare fler sjukdomar än män, särskilt i åldersgruppen 85–89 år [9].

Amerikanska data, som beskriver de vanligast förekommande sjukdomarna bland personer över 65 år, visar också på en hög förekomst av kroniska sjukdomar [12, 13]. Fyrtiosju procent av de äldre hade artrit, 41 procent hypertoni och 31 procent olika former av hjärtsjukdomar (se Tabell II).

Med tilltagande ålder framstår den kognitiva funktionen som en allt viktigare komponent i hälsotillståndet. Demens är en av de vanligast förekommande sjukdomarna hos äldre personer, och förekomsten av demens ökar med tilltagande ålder, även bland de allra äldsta. I Stockholm var incidensstället för demens i åldersgruppen 75–79 år 19,6 för kvinnor och 12,4 för män per 1 000 personår, medan motsvarande siffror för dem över 90 år var 86,7 och 15,0 (se Figur 1) [14]. I varje åldersstratum var incidensen för såväl demens som Alzheimers sjukdom högre för kvinnor än för män; den åldersjusterade relativa risken för kvinnor var 1,9 för demens och 3,1 för Alzheimers sjukdom. Att vara kvinna ökade risken för att insjukna både i demens och i Alzheimers sjukdom även efter justering för utbildning och apolipoprotein E allel  $\epsilon 4$ . En prevalensstudie visade att sannolikheten för att få demens efter 75 års ålder ökade med 90 procent vart femte år [15]. Av de pre-



**Figur 1.** Incidens per 1 000 personår och 95 procents konfidensintervall (staplar) för demens. Fördelning efter ålder och kön.

valenta fallen hade 76,5 procent Alzheimers sjukdom och 17,9 procent vaskulär demens. Alzheimers sjukdom var vanligare hos kvinnor än hos män (se Figur 2).

**Fysisk funktionsförmåga.** Epidemiologiska studier har visat att den fysiska funktionsförmågan är en viktig variabel för att studera en äldre persons hälsotillstånd. Den fysiska funktionsförmågan bedöms vanligen som hur man klarar aktiviteter som ingår i det dagliga livet (ADL: Katz och medarbetare 1963 [16]). I ADL ingår en bedömning av graden av oberoende i sex olika aktiviteter (bad, påklädning, toalettbesök, förflyttning, kontinens och intagande av måltider). Katz ADL-index, som beräknas utifrån dessa aktiviteter, är det mest använda måttet inom den epidemiologiska forskningen och mäter svår funktionsnedsättning. Sedan dess har mer komplexa skalor och en rad olika instrument tagits fram, som mäter även graden av oberoende i form av nödvändiga vardagsgöromål (IADL: laga mat, städa, handla, nyttja allmänna kommunikationer, sköta ekonomin etc [17]).

Data från Kungsholmsprojektet visar att 85 procent av de äldre över 77 år var funktionellt oberoende med avseende på ADL eller behövde hjälp med en enstaka aktivitet. Det funktionella beroendemönstret varierade dock inom olika åldersgrupper och mellan män och kvinnor (se Figur 3) [9]. Personer med en demenssjukdom var de som behövde mest hjälp i ADL. Demens var också enda sjukdom där män och kvinnor hade samma grad av funktionsnedsättning. Kvinnor över 90 år var sex gånger mer hjälpberoende än män vid andra sjukdomar än demens, på grund av bl a lårbensbrott och cancer.

I befolkningen över 75 år var demens den vanligaste bidragande orsaken till utveckling av långsiktigt funktionellt beroende (Tabell III). Sjukdomar som förknippades med funktionellt beroende i en tvärsnittsanalys, t ex hjärt-kärlsjukdomar, framstod inte som relevanta för utvecklingen av långsiktigt beroende, vilket troligen beror på selektiv överlevnad [18].

Bedömningen av IADL-förmågan innehåller mer komplexa uppgifter och är därför känsligare för smärre variationer. Betydande skillnader i beroende med avseende på enskilda IADL-aktiviteter fanns mellan personer med respektive

**Tabell III.** Oddsquot och 95 procents konfidensintervall (inom parentes) för att ha en funktionsnedsättning och för att utveckla en funktionsnedsättning inom tre år i förhållande till vanliga åldersrelaterade sjukdomar.

	Oddsquot <sup>1</sup>	
	för att ha en funktionsnedsättning	för att utveckla en funktionsnedsättning inom tre år
Demens	5,9 (4,1–8,5)	25,2 (9,6–66,5)
Slaganfall	2,9 (1,9–4,2)	0,8 (0,2–2,7)
Hjärtsjukdom	1,4 (1,1–1,8)	0,9 (0,4–1,8)
Cancer	1,0 (0,7–1,5)	0,6 (0,2–1,4)
Höftfraktur	2,7 (1,8–3,8)	2,3 (1,0–5,4)

<sup>1</sup> Justerad för ålder, kön och utbildning

utan nedsatt kognition, och personer med demens hade det största hjälpbehovet. Icke-dementa personer och de med nedsatt kognition var mest beroende av hjälp med städning, medan personer med demens hade störst svårighet att självständigt använda allmänna transportmedel och hantera pengar [opublicerade data från Kungsholmsprojektet, Agüero-Torres och medarbetare].

### Demens stort hälsoproblem bland äldre

Demens leder till stora kostnader både för individen och för samhället [19]. De individuella kostnaderna kan sammanfattas i följande punkter:

1. Demens förkortar den förväntade livslängden, även för de mycket gamla. Risken för död bland personer med demens är dubbelt så hög som bland människor som inte har en demenssjukdom, även efter justering för sociodemografiska variabler och multisjuklighet [20].

2. Demenspatienter försämras gradvis under många år vad avser såväl kognitiv som fysisk funktionsförmåga. I Kungsholmsprojektet var den kognitiva försämringen konstant över hela sjukdomsperioden, med en genomsnittlig årlig försämring på 2,3 enheter på en 30-gradig kognitionsskala. Vid det första undersökningstillfället var 30 procent av personerna med demenssjukdom helt beroende av hjälp, efter sju år 50 procent av dem som fortfarande levde [21].

3. Demenssjuka kräver vård och ständig tillsyn även i sjukdomens inledande stadier och får då oftast hjälp av familjemedlemmar. Psykiska och fysiska konsekvenser har rapporterats hos anhöriga som en följd av denna belastning [22, 23].

De sociala kostnaderna för demenssjukdomar beror på att både incidensen och prevalensen av demens är höga och på att risken för att insjukna ökar exponentiellt med tilltagande ålder.

1. Av 100 personer i åldern över 75 år dör varje år 2–3 individer med demens [20, 24]. Trots detta höga tal är demens ofta underrapporterad som dödsorsak i dödsattesterna, en bristande rapportering som i sin tur medför att demenssjukdomarnas malignitet underskattas.

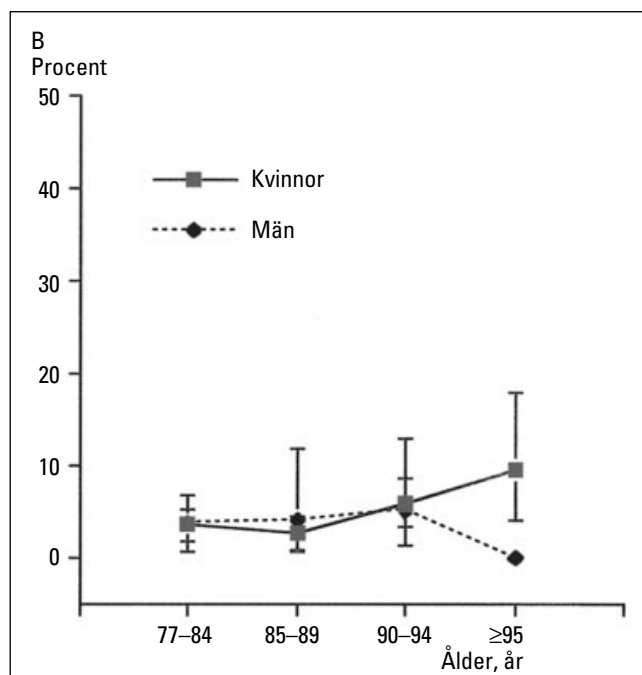
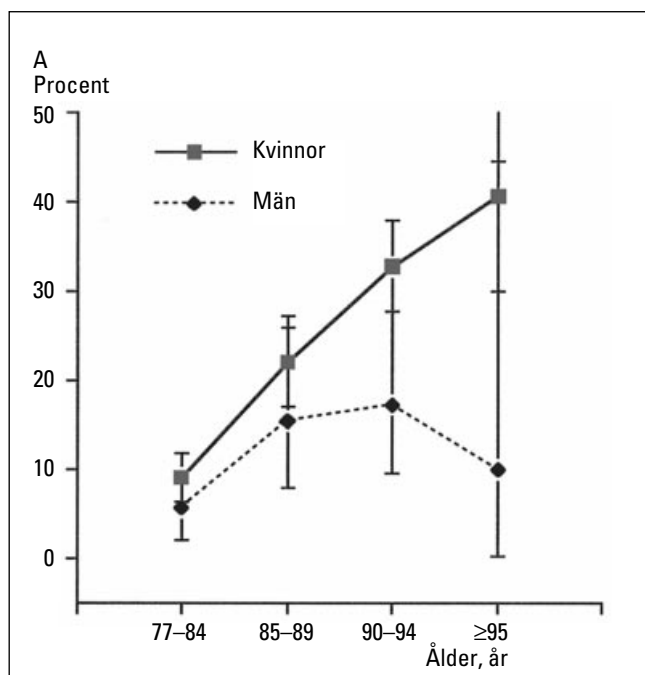
2. Vid det första undersökningstillfället i Kungsholmsstudien vistades 55 procent av personer med en demenssjukdom på sjukhem eller ålderdomshem jämfört med 3 procent av icke-dementa personer [25]. Sju år senare bodde 93 procent av de demenssjuka på institution.

### Kunskap om risk- och skyddsfaktorer möjliggör prevention

Många etiologiska studier har försökt fastställa riskfaktorer för specifika demenssjukdomar. De flesta av dessa studier har fokuserat på Alzheimers sjukdom medan data avseende vaskulär demens inte förekommer lika ofta. Under de senaste

# Annons

# Annons



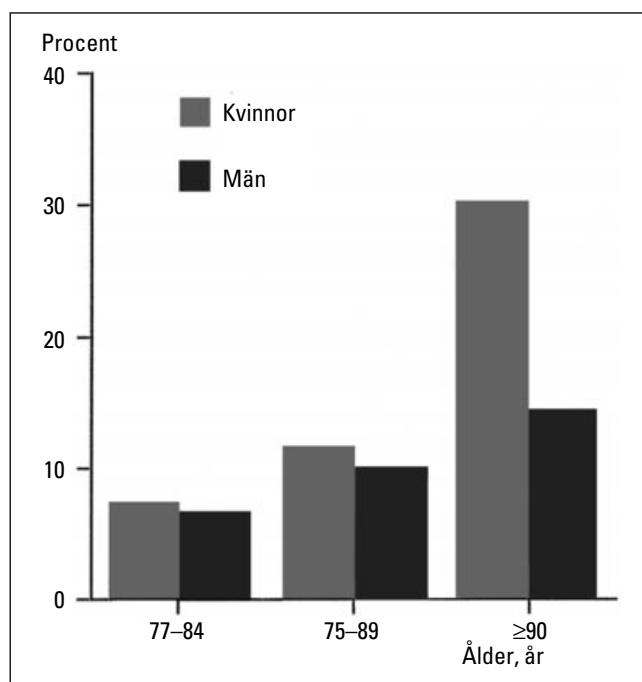
**Figur 2.** Prevalens per 100 invånare och 95 procents konfidensintervall (staplar) för Alzheimers sjukdom (A) och vaskulär demens (B). Fördelning efter ålder och kön.

åren har man börjat genomföra studier av riskfaktorer för demens i allmänhet istället för att fokusera på specifika demenssjukdomar.

**Demens i allmänhet.** Att studera riskfaktorer för demens är en ny infallsvinkel med inriktning mot prevention. Riskfaktorer kan sedan elimineras eller behandlas oberoende av demenspatologi. Dessutom medger ett sådant tillvägagångssätt att vaskulära och degenerativa mekanismer studeras samtidigt i samband med demens. Hos äldre personer är det möjligt att båda dessa mekanismer bidrar till demensutveckling. En grupp av »vaskulära riskfaktorer« har kunnat sammankopplas med demens [26]. Dessa faktorer omfattar förutom slaginfall, diabetes mellitus, förmaksflimmer, ischemi enligt EKG, ateroskleros enligt index, alkohol, kraftig systolisk hypertoni samt stort intag av mättat fett och kolesterol. Därutöver finns rapporter som pekar på ett omvänt förhållande mellan läkemedel mot hypertoni och risken för demens, vilka antyder att användning av framför allt diuretika kan ha en skyddande effekt mot demens hos äldre personer [27].

**Alzheimers sjukdom.** Tabellerna IV och V innehåller en sammanfattning av aktuella kunskaper om risk- och skyddsfaktorer för den vanligast förekommande demenssjukdomen, Alzheimers sjukdom, samt resultat från Kungsholmsprojektet [26]. Omfattande studier som givit enhetliga resultat finns endast beträffande ökande ålder, ärftlighet och polymorfism för apolipoprotein E. Det finns ett antal arbetshypoteser som är särskilt relevanta med avseende på prevention:

1. **Hög utbildning.** Flera prevalens- och några incidensstudier har antytt att hög utbildning kan minska risken för Alzheimers sjukdom. Vi har funnit liknande resultat i Kungsholmsprojektet [28, 29]. Olika hypoteser har föreslagits för att förklara ett sådant samband [30]: utbildning liksom livslång mental aktivitet ökar hjärnreserven; utbildning mäter intelligens; utbildning är en indikator på faktorer som refererar till socioekonomisk status i hela livet eller under de första tio levnadsåren. Vi har på senare tid i Kungsholmsprojektet fö-



**Figur 3.** Procent av funktionellt beroende (behov av hjälp i minst två ADL-aktiviteter enligt Katz index). Fördelning efter ålder och kön.

reslagit att utbildning kan påverka själva diagnosen snarare än sjukdomsrisken [29].

2. **Socialt nätverk.** I en av de senaste delstudierna från Kungsholmsprojektet analyseras det sociala nätverket. Den visade att personer som bodde ensamma och de som hade ringa social kontakt (inga vänner eller släktingar) löpte ökad risk för att utveckla demens [31]. Den relativa risken för båda dessa kategorier var 1,5. En tydlig, i det närmaste linjär ökning av den relativa risken för demens kunde uppvisas bland människor som har maximalt, måttligt, begränsat eller minimalt nätverk. Den relativa risken för den sämst ställda grup-

**Tabell IV.** Riskfaktorer för Alzheimers sjukdom.

Studerade faktorer	Summerade fynd från tillgänglig vetenskaplig litteratur	Från Kungsholmsprojektet	
		RR (95% KI) <sup>1</sup>	Referens
<i>Genetiska</i>			
Apo-E allel ε4	Flertal studier med enhetliga resultat. Vissa bevis för biologiska mekanismer.	1,7 (1,2–2,5)	Guo et al, in press [43] Zhu et al, 2000 [44]
Familjeanhopning <sup>2</sup> (minst en nära släkting med demens)	Flertal studier med enhetliga resultat. Både genetiska faktorer och miljöfaktorer kan förklara ett samband.	3,2 (1,8–5,7)	Fratiglioni et al, 1993 [45]
<i>Biologiska</i>			
Ålder (5-årsindelning)	Flertal studier med enhetliga resultat.	1,6 (1,3–1,9)	Fratiglioni et al, 1997 [14]
Kvinnligt kön	Olika resultat i jämförbara studier. Kontroversiell tolkning.	2,9 (1,3–6,2)	Fratiglioni et al, 1997 [14]
Högt blodtryck (SBT>180 mm Hg)	Få studier, men med enhetliga resultat. Adderande mekanismer mellan vaskulära och degenerativa lesioner? Eller en direkt effekt av vaskulära faktorer på degenerativa lesioner?	1,6 (1,1–2,5)	Guo et al, 1998 [46]
SBT-reduktion (>20 mm Hg)	Få studier.	2,5 (1,8–3,4)	Guo et al, 1998 [47]
<i>Miljö</i>			
Yrke: kroppsarbete (enbart män)	Få studier med olika resultat, biologiska antaganden.	5,3 (1,1–25,5)	Fratiglioni et al, 1993 [45]
Alkohol	Få studier med olika resultat.	4,4 (1,4–13,8)	Fratiglioni et al, 1993 [45]
Rökning	Få rapporter där rökning är en riskfaktor: samma betydelse som andra vaskulära riskfaktorer?	1,1 (0,5–2,4)	Wang et al, 1999 [48]

<sup>1</sup> RR = relativ risk; 95% KI = 95 procents konfidensintervall<sup>2</sup> Familjeanhopning kan också vara en indikator på miljön.**Tabell V.** Skyddande faktorer för Alzheimers sjukdom.

Studerade faktorer	Summerade fynd från tillgänglig vetenskaplig litteratur	Från Kungsholmsprojektet	
		RR (95% KI) <sup>1</sup>	Referens
<i>Sociala</i>			
Hög utbildning	Flertal studier, men med olika resultat. Kontroversiell tolkning.	0,4 (0,3–0,6)	Fratiglioni et al, 1998 [29]
Rikt socialt nätverk	Nya fynd, få studier. Lovande arbetshypoteser för framtiden.	0,7 (0,5–0,9)	Fratiglioni et al, 2000 [31]
<i>Läkemedel</i>			
Icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAID)	Olika resultat. Intressanta biologiska mekanismer har framkommit.	0,9 (0,5–1,6)	Cornelius et al, 1998 [49]
Östrogenbehandling	Olika resultat som begränsas av metodologiska svårigheter.	Ej data	
Blodtryckssänkande läkemedel	Biologiska antaganden. Fortfarande saknas bevis.	0,7 (0,6–0,9)	Guo et al, 1999 [27]

RR = relativ risk; 95% KI = 95 procents konfidensintervall

pen jämfört med de två övriga var 1,6, dvs 60 procent större risk.

3. Icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAID). Ett antal epidemiologiska studier har rapporterat ett omvänt förhållande mellan användningen av NSAID och Alzheimers sjukdom. Dessa läkemedel kan förhindra de immunologiska och inflammatoriska mekanismer som ingår som en del i sjuk-

domsprocessen. Nyligen har tre longitudinella studier med varierande resultat rapporterats [32–34]. Det finns biologiska data som visar att inflammatoriska reaktioner relaterar till neurodegenerativa lesioner vid Alzheimers sjukdom [35]. Långtidsbehandling med antiinflammatoriska läkemedel kan senarelägga sjukdomens början eller åtminstone fördröja dess förlopp. Pågående prospektiva studier och kliniska försök

väntas kunna skapa ytterligare klarhet i ämnet.

4. Östrogenbehandling. Högre östrogennivåer under menstruationscykelns follikulära fas förknippas med bättre resultat i kognitiva test. Däremot har man inte funnit några samband mellan endogena östrogennivåer och kognitiv förmåga efter menopausen [36]. Dessutom har studier av östrogenbehandling och utveckling av Alzheimers sjukdom hämmats av metodbegränsningar som har lett till olika resultat. För närvarande rekommenderas inte östrogen som preventiv behandling mot Alzheimers sjukdom.

5. Läkemedel mot hypertoni. En rapport från Göteborg [37] visade att högt blodtryck kan öka risken för Alzheimers sjukdom. I Kungsholmsprojektet hade både högt blodtryck och blodtrycksminskning samband med ökad incidens av Alzheimers sjukdom [38]. Forette och medarbetare [39] har 1998 redovisat resultat från kliniska försök som indikerar att behandling mot (systolisk) hypertoni är relaterad till en lägre förekomst av demens. Från Kungsholmsprojektet har Guo och medarbetare [27] 1999 rapporterat att läkemedel mot hypertoni, i synnerhet diuretika, minskar incidensen för demens och fördröjer en kognitiv försämring under demenssjukdomens förlopp. Denna skyddande effekt har indirekt bekräftats av Launer och medarbetare, 2000 [40], samt av Tzourio och medarbetare, 1999 [41], vilka rapporterar en ökad risk för Alzheimers sjukdom respektive nedsatt kognition hos personer med obehandlad hypertoni.

Sammanfattningsvis kan sägas att epidemiologiska studier har givit mycket kunskap om äldres hälsa och deras fysiska och mentala funktionsförmåga. Epidemiologiska studier har dessutom visat att äldre personer gärna deltar i omfattande psykologiska och kliniska test. I en studie inom Kungsholmsprojektet studerades äldre personers attityd till deltagande i forskning, och 79 procent av deltagarna rapporterade fördelar med att delta. Det framkom också att samhällsbaserade longitudinella studier kan ha en social funktion [42].

## Referenser

10. Launer LJ, Hofman A. Frequency and impact of neurologic diseases in the elderly of Europe. A collaborative study of the neurologic diseases in the elderly research group. *Neurology* 2000;54:11(Suppl 5).
14. Fratiglioni L, Viitanen M, von Strauss E, Tontodonati V, Herlitz A, Winblad B. Very old women at highest risk of dementia and Alzheimer's disease. Incidence data from the Kungsholmen Project, Stockholm. *Neurology* 1997;48:132-8.
15. von Strauss E, Viitanen M, De Ronchi D, Winblad B, Fratiglioni L. Ageing and the occurrence of dementia. Findings from a population-based cohort with a large sample of nonagenarians. *Arch Neurol* 1999;56:587-92.
18. Agüero Torres H, Fratiglioni L, Guo Z, Viitanen M, von Strauss E, Winblad B. Dementia is the major cause of functional dependence in the elderly. Three-year follow-up data from a population-based study. *Am J Public Health* 1998;88:1452-6.
20. Agüero Torres H, Fratiglioni L, Guo Z, Viitanen M, Winblad B. Mortality from dementia in advanced age. A 5-year follow-up study of incident dementia cases. *J Clin Epidemiol* 1999;52:737-43.
22. Grafström M, Fratiglioni L, Sandman PO, Winblad B. Health and social consequences for relatives of demented and non-demented elderly. A population-based study. *J Clin Epidemiol* 1992;45:861-70.
25. Fratiglioni L, Forsell Y, Agüero Torres H, Winblad B. Severity of dementia and institutionalization in the elderly: prevalence data from an urban area in Sweden. *Neuroepidemiology* 1994;13:79-88.
26. Fratiglioni L, Rocca WA. Epidemiology of dementia. In: Boller F, Grafman J, eds. *Handbook of neuropsychology*. Amsterdam: Elsevier Science publishers. In press.
27. Guo Z, Fratiglioni L, Li Z, Fastbom J, Winblad B, Viitanen M. The occurrence and progression of dementia in a community population aged 75 years and over, in relation to use of antihypertensive medication. *Arch Neurol* 1999;56:991-6.
30. De Ronchi D, Fratiglioni L, Rucci P, Paternico A, Graziani S, Dalmondo E. The effect of education on dementia occurrence in an Italian population with middle to high socioeconomic status. *Neurology* 1997;50:1231-8.
31. Fratiglioni L, Wang HX, Ericsson K, Maytan M, Winblad B. Influence of social network on occurrence of dementia: a community-based longitudinal study. *Lancet* 2000;355:1315-9.
35. Lucca U. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and Alzheimer's disease. Update on recent data and their therapeutic implications. *CNS Drugs* 1999;11(3):207-24.
36. Yaffe K, Sawaya G, Lieberburg I, Grady D. Estrogen therapy in postmenopausal women: effects on cognitive function and dementia. *JAMA* 1998;279(9):688-95.
37. Skoog I, Lernfelt B, Landahl S, Palmertz B, Andreasson LA, Nilsson L et al. A 15-year longitudinal study of blood pressure and dementia. *Lancet* 1996;347(9009):1141-5.
40. Launer LJ, Ross GW, Petrovitch H, Masaki K, Foley D, White LR et al. Midlife blood pressure and dementia: the Honolulu-Asia aging study. *Neurobiol Aging* 2000;21(1):49-5.
42. von Strauss E, Fratiglioni L, Jorm AF, Viitanen M, Winblad B. Attitudes and participation of the elderly in population surveys. Data from a longitudinal study on aging and dementia in Stockholm. *J Clin Epidemiol* 1998;51(3):181-7.
43. Guo Z, Fratiglioni L, Viitanen M, Lannfelt L, Basun H, Fastbom J et al. Apolipoprotein E e4 allele and the risk of dementia and Alzheimer's disease in a community population aged 75 years and older: variation by use of antihypertensive medication? *Am J Epidemiol*. In press.
44. Zhu L, Fratiglioni L, Guo Z, Basun H, Winblad B, Viitanen M. Incidence of dementia in relation to stroke and the apolipoprotein E e4 allele in the very old. Findings from a population-based longitudinal study. *Stroke* 2000;31:53-60.
45. Fratiglioni L, Ahlbom A, Viitanen M, Winblad B. Risk factors for late onset Alzheimer's disease: A population-based case-control study. *Ann Neurol* 1993;33:258-66.
48. Wang HX, Fratiglioni L, Frisoni GB, Viitanen M, Winblad B. Smoking and the occurrence of Alzheimer's disease: cross-sectional and longitudinal data in a population-based study. *Am J Epidemiol* 1999;149:640-4.

## SUMMARY

### Epidemiology of aging with focus on physical and mental functioning

Laura Fratiglioni, Eva von Strauss, Bengt Winblad

*Läkartidningen* 2001; 98: 552-8

In the past decades, the »graying« of the population has emerged as a world-wide phenomenon, leading to an increased interest in research on aging. Many population-based studies have been initiated in several countries, such as the Kungsholmen Project in Stockholm, Sweden. These studies have shown that older adults can be recruited to participate in intensive physiological and clinical evaluations, and that longitudinal surveys are well accepted by the elderly. Comorbidity and physical and mental functioning have emerged as important variables for describing health status and identifying risk factors. Dementia arose as one of the most common diseases in the very old, as dementia prevalence nearly doubles every fifth year. Some risk factors for Alzheimer's disease have been identified and interesting working hypotheses have been suggested. The natural history of the dementias have been sufficiently outlined for allocating medical and social resources, and for counseling patients and relatives.

Correspondence: Laura Fratiglioni, The Kungsholmen Project, P.O. Box 6401, SE-113 82 Stockholm  
E-mail: laura.fratiglioni@neurotec.ki.se