

Under vilka förhållanden kan äldre möta krav och olycksfallsrisker i arbetet?

Kan man arbeta kvar i riskfyllda eller alltför krävande yrken när man blir äldre? Hur möter äldre krav och olycksfallsrisker i arbetet? I takt med den förändrade åldersstrukturen i arbetslivet, som bl a innebär att allt fler äldre blir kvar i arbete under längre tid, har intresset för att bättre förstå samspelet mellan åldrande och arbete väckts. I den här artikeln behandlas en aspekt av detta omfattande område, nämligen åldrande och arbetsolycksfall. Ewa Menckel och Lucie Laflamme visar att större hänsyn måste tas till de arbetsuppgifter, arbetskrav och arbetsförhållanden som råder för en viss yrkesgrupp när sambandet mellan ålder och olycksfallsrisker undersöks. Deras granskning av olika studier visar att olika yrken och arbetsuppgifter kan utformas så att de passar äldre. Om flexibiliteten i arbetet ökar är det lättare för äldre att kompensera för eventuella brister i prestationsförmågan med sin erfarenhet.

Ewa Menckel är docent i arbetsvetenskap och verksam vid Arbetslivsinstitutet. Tillsammans med **Lucie Laflamme**, lektor vid Institutionen för folkhälsovetenskap vid Karolinska Institutet, leder hon ett forskningsprojekt om åldrande och arbetsolycksfallsrisker.

En del av den fysiska och mentala arbetskapaciteten försvagas gradvis med stigande ålder, vilket i sin tur minskar förmågan att handskas med de krav som arbetet ställer (Sailly & Volkoff 1990, Teiger 1989, Davies *et al* 1991 och Kilbom *et al* 1993). Under speciella villkor kan äldre kompensera för det genom större erfarenhet och ett effektivare utnyttjande av sina resurser (Salt-house 1990, Warr 1993 och 1994). Det

är emellertid endast under speciella villkor som äldre kan förlita sig på sin kompensatoriska förmåga. Det kan t ex vara en möjlighet till flexibilitet i arbetet eller/och att arbetskraven inte överstiger den egna förmågan (Teiger 1989, Salthouse 1990, Laville 1989, Volkoff 1989, Gary 1991, Ilmarien 1991). På lite längre sikt kommer olämpliga arbetsvillkor att antingen tvinga äldre arbetstagare att lämna sina arbeten eller orsaka dem stora svårigheter (Teiger 1989, Ilmarien 1991).

Mot bakgrund av att medelåldern hos den arbetande befolkningen i de flesta industrialiserade länder oåterkalleligen stiger – andelen äldre arbetstagare (55-64 år) förutspås öka i Sverige med 33 procent till år 2020 (WHO 1993:50) – finns det ett stort behov av att öka kunskapen om samspelet mellan åldrande och arbete, och hur åldrandet påverkar individens fysiska och mentala kapacitet och möjligheterna att fortsätta arbeta.

Den här artikeln behandlar sambandet mellan åldrande och arbetsolycksfall. Med utgångspunkt i en tidigare granskning av trettio års forskning inom området genomförs en förnyad granskning inriktad på studier av avgränsade yrkesgrupper. Med exempel från några av dessa studier visas också hur kunskapen om åldrande, erfarenhet, arbetskrav och skaderisker kan öka. En referensram föreslås för att identifiera och diskutera arbetsförhållanden som har betydelse för arbetsprestationen och risken att skadas när man blir äldre. I slutet av artikeln tas några områden upp där ytterligare forskning behövs tillsammans med synpunkter på vad individen, organisationen/företaget

och samhället kan bidra med för att främja en skadefri och utvecklande arbetsmiljö för äldre.

Svårtolkade forskningsresultat

Frågan om åldersrelaterade olycksfallsrisker har under årens lopp varit föremål för omfattande forskning och flera aktuella översikter har gjorts (Davies *et al* 1991, Rhodes 1983, Hale *et al* 1986). Trots att de genomförts i olika syften är slutsatsen i samtliga att det finns en bristande överensstämmelse i forskningsresultaten och att dessa både metodologiska och teoretiska brister gör dem svårtolkade.

I en nyligen genomförd översikt (Laflamme & Menckel 1995) granskades såväl storskaliga som de få funna yrkesgruppsinriktade studierna var för sig. Samtliga studier avsåg industriellt arbete. Undersökningen visade att äldre verkar ha en förmåga att kompensera en försämrad arbetskapacitet. Stigande ålder kan dock innebära att förmågan till återhämtning efter skada minskar och att risken att drabbas av vissa typer av skador ökar.

Av fyra skäl sågs dock dessa slutsatser som osäkra. För det första baseras resultaten huvudsakligen på storskaliga studier där ingen kontroll av riskexponering förekommit. För det andra är ålder och "generationseffekter" troligen sammanblandade i de flesta tvärsektoriella studier (det visar bland annat en longitudinell studie av gruvarbetare i Sverige (Laflamme & Menckel 1996 a, b). För det tredje tyder vissa resultat på att åldersrelaterade risker snarare är specifika än ospecifika, dvs att äldre i

högre grad drabbas av vissa typer av olycksfall (t ex fall- eller belastningsskada) snarare än av alla typer av olycksfall. För det fjärde försvåras tolkningsmöjligheter och jämförbarhet av bristen på en gemensam teoretisk grund för den åldersrelaterade olycksfallsforskningen.

Sammanfattningsvis konstaterades i översikten (Laflamme & Menckel 1995) att fortsatt forskning bör inriktas på longitudinella modeller, yrkesinriktade undersökningar, särskilda riskexponeringsmått och preciserade olyckstyper.

Yrkesgruppsstudier ökar kunskapen

De forskningsprojekt som var inriktade på studier av avgränsade yrkesgrupper var förvånansvärt få och avsåg endast industriellt arbete. Mot bakgrund av resultaten i den tidigare granskningen har en förnyad litteraturgranskning gjorts. Den har även omfattat studier inom andra arbetsmiljöer än industriellt arbete. Samma kriterier som har gällt för den tidigare granskningen, dvs endast refereebedömda studier publicerade i internationella tidskrifter efter 1970, fokuserande på ålder och olycksfallsrisker, har tagits med.

I *Tabell 1* sammanfattas resultaten från de åtta identifierade studierna med avseende på frågeställning, yrke, åldersgrupp och samband (olycksfallsfrekvens) kronologiskt.

Som tabellen visar varierar såväl typen av arbete, frågeställning och åldersgrupper som samband. De flesta studierna visar ett negativt samband mellan ålder och olycksfallsfrekvens, men bilden är inte entydig. I Cloutiers studie

(1994) kan ett negativt samband ses, men i förhållande till yngre har äldre oftare än förväntat råkat ut för vissa typer av olycksfall. Resultaten hos Giniiger *et al* (1983) tyder på att det inte finns något samband när det gäller kvalificerat arbete till skillnad från mer tempobetonade uppgifter inom samma yrke.

Det U-formade samband som spårats av David & Bigaoutte (1989) tillskrevs det faktum att äldre arbetare återfanns i arbeten som normalt innehades av yngre. Ett U-format samband rapporterades också av Shahani (1987) för två åldersgrupper inom ett högriskyrke. Laffonts studie av taxiförare (1973) visar att olycksfallsfrekvensen är lägst för åldersgruppen 40 till 44 år för att därefter stiga något, vilket förklaras av att förarna i åldersgrupper över 45 år har olika erfarenhet. En annan förklaring som framförs är att vissa förare i dessa grupper har sämre "anpassningsförmåga". De yngre förarna har den högsta olycksfallsfrekvensen, vilket delvis förklaras med bristande erfarenhet.

Analysen av de åtta yrkesgruppsstudierna visar på betydelsen av att ta hänsyn till de arbetsuppgifter, arbetskrav och arbetsförhållanden som råder för en viss yrkesgrupp när sambandet mellan ålder och olycksrisker undersöks. Vidare pekar resultaten på att det är viktigt att analysera hur äldre förhåller sig till de yngre som har samma arbetsuppgifter, och hur ålder och erfarenhet kan relateras till varandra i olika arbetssituationer.

För att ytterligare belysa hur yrkesgruppsstudier kan bidra till ökad kunskap inom området sammanfattas re-

Tabell I. Yrkesgruppsstudier av åldrande och olycksfall – en sammanfattning av olika resultat.

Författare	Frågeställning	Yrke	Åldersgrupp	Samband (frekvens)
Laffont (1973)	Ålder och olycksfall	Taxiförare	11 grupper <25/>70	Negativ till 40–44 år; något positiv till 55–59; därefter negativ
Giniger et al. (1983)	Snabbhets- kontra skicklighetsarbete: erfarenhet, ålder, utförande	Textil-arbetare	6 grupper <25/>65	Negativ för "snabbhetsarbete"; Ingen för "skicklighetsarbete"
Leigh (1986)	Individuell vs arbetskaraktäristika som olycksfalls-predikator	Industri- arbete	Skala	Negativ med indiv. var. Ingen när arbetsrelaterad var. finns i analysen
Shahani (1987)	Åldrande och olycksfallsrisk	Anläggnings- arbetare (olja/kemi)	5 grupper 21–30/>60	U-formad i 3 grupper; upp till 61 i 2 grupper; Negativ i 2 grupper
Bloom (1987)	Ålder, erfarenhet olycksfall	Bussförare	9 grupper 21–25/61–65	Inverterat "U" för yngre nyanställda; Negativ för >31 år vid kontroll för erfarenhet
Mitchell (1988)	Ålder vs sektor och yrkes- karaktäristika	Industri- arbetare Industri- tjänstemän	6 grupper <25/>65	Negativ; Positiv för arbetare även vid kontroll för ålder
David & Bigaouette (1989)	Funktions- nedsättning, pensionsmönster	Industri- arbetare	5 grupper 17–24/>65	U-formad men högre för >65
Cloutier (1994)	Effekt av ålder på säkerhet och arbetsutförande	Renhållnings- arbetare	2 grupper <35 vs>35	Negativ

sultaten från tre av yrkesgruppsstudier-
na nedan. Arbetskrav och arbetsförhåll-
anden inom dessa yrken uppfattas som
särskilt påfrestande för äldre, medan re-
sultaten pekar på att så inte är fallet. De
tre exemplen representerar också olika
typer av arbetsuppgifter, yrken, ålder
och kön.

Arbetskrav, erfarenhet och olycksfallsrisk – tre exempel

I de tre studierna jämförs äldre arbets-
tagare med yngre i arbeten som innebär
1) stor fysisk belastning (sophantering),
2) snabbhet respektive skicklighet
(tempobetonat sömnadsarbete respekti-
ve avsyningsarbete) och 3) stor risk att
skada andra i trafiken (bussförare).

Studien av äldre och yngre renhållningsarbetare (Cloutier 1994) visade inga skillnader när det gällde arbetsuppgifter eller antal frånvarodagar efter inträffad skada. Under de tre senaste åren var antalet olycksfall färre bland de äldre och de hade andra typer av skador. Yngre drabbades av fler sår på händerna och benen under arbete med vassa och spetsiga föremål, fler fall och kollisioner med fordon, containrar och andra föremål och mer kontakt med vätskor (som ledde till irritation i ögonen och andningsbesvär). Äldre arbetare drabbades i stället av fler olyckor som gav smärtor i rygg och axlar, och fler fall- och halkolyckor.

Studien visade att äldre hade utvecklat ett mer ekonomiskt arbetssätt, arbetade i en långsammare takt och oftare fick hjälp av en arbetskamrat än de yngre. De hämtade t ex sopor från båda sidor av gatan i stället för att hämta från var sida för sig, vilket innebar att de behövde gå kortare sträckor totalt sett. De hade också insett att det inte var en fördel att springa eller gå alltför snabbt, det bara tröttade ut dem fortare. Genom att de hade kunnat utveckla sin egen arbetsrytm och hade tillgång till en arbetskamrat för vissa uppgifter hade de kunnat kompensera för alltför höga fysiska krav, och därigenom hade de kunnat stanna kvar i arbetet och prestera bra.

I studien av textilarbetare (Giniger *et al* 1983) jämfördes två olika typer av arbetsuppgifter för att se i vilken utsträckning *dekremental-hypotesen* kunde tillämpas, dvs att äldre arbetstagare presterar sämre än yngre i arbeten som kräver snabbhet (sömnadsarbete), medan det inte finns någon skillnad mel-

lan äldre och yngre i arbeten som kräver skicklighet (avsyningsarbete).

När man jämförde äldre och yngre i de två typerna av arbeten kunde man konstatera att äldre var mer produktiva, hade lägre frånvaro och lägre personalomsättning än yngre. I det snabbhetskrävande arbetet rapporterades färre olycksfall för de äldre, medan det genomsnittliga antalet olycksfall under ett år i det skicklighetskrävande arbetet var samma för äldre och yngre. En förklaring till resultaten uppgavs vara att sömnadsarbetet inte ställde högre fysiska krav på de äldre än att de klarade av dem. Det kan också vara så, vilket antyds i studien, att de äldre i detta arbete kunde utnyttja sin erfarenhet på ett sådant sätt att de klarade arbetet bättre.

I det tredje exemplet, studien av äldre och yngre bussförare (Bloom *et al* 1987), undersöktes vilken roll ålder respektive erfarenhet spelar för risken att en skada inträffar. Med skada avsågs inte bara skada på person, utan även skador på material (buss, vägskyltar eller dylikt). Genom att jämföra äldre och yngre kunde man få information om hur arbetsuppgifter hanterades, hur erfarenhet utnyttjades och hur skadebilden påverkades.

Under de tre första anställningsåren var den genomsnittliga skadefrekvensen lägre för de äldre bussförarna än för de yngre; frekvensen sjönk också alltmer. De yngre hade en "topp i olycksfallslinjen" efter ett år. En förklaring till denna "topp" var att yngre förare, som har lättare för olika perceptuella och motoriska färdigheter, snabbare kände sig förtrogna med att köra buss. Det tycktes innebära att de blev "för säkra" i sin förarroll och inte var lika uppmärksam-

ma som tidigare; risken för skada ökade. Bristande erfarenhet i yrket föreföll också ha större betydelse för yngre än för äldre när det gäller skador.

En referensram för olika arbetskrav

Exemplen ovan visar att det ibland är möjligt för äldre att anpassa sig till och kompensera för en ibland försämrad fysisk kapacitet trots påfrestande arbetskrav. De kan i praktiken utnyttja sina erfarenheter för att möta krav i arbetet. Resultaten pekar på behovet av att utveckla en referensram för att även mer teoretiskt kunna diskutera och förklara under vilka förhållanden äldre kan kompensera för krav och risker i arbetet. De granskade yrkesgruppsstudierna (se *Tabell 1*) skulle t ex kunna placeras in i en sådan referensram. På den lokala arbetsplatsen eller inom företaget/organisationen skulle den kunna användas för att identifiera arbetsförhållanden och arbetsuppgifter som i större utsträckning skulle kunna anpassas till äldres förutsättningar, t ex mer flexibla arbetsuppgifter.

I praktiken kan det dock vara svårt att renodla och placera in olika arbeten och arbetsuppgifter i en teoretiskt orienterad referensram. En sådan ram kan dock underlätta och vara till hjälp vid diskussioner kring åldrande och olycksfallsrisker.

Den referensram som föreslås nedan baseras på studier av Warr (1993 och 1994). Han använder tre egenskaper hos individen för att bättre förklara varför resultaten från olika studier kan variera. De tre egenskaperna är fysisk förmåga, anpassningsförmåga och allmän

arbets effektivitet. Såväl fysisk förmåga som anpassningsförmåga förefaller att minska när man blir äldre (med stora individuella skillnader), medan den "allmänna arbets effektiviteten" (arbetsprestationen) tycks vara opåverkad eller till och med öka med stigande ålder.

Med detta som grund föreslår Warr att arbetsuppgifter/aktiviteter bör kategoriseras utifrån om ålder 1) begränsar, 2) motverkar, 3) ej påverkar eller 4) främjar individens arbetsprestation. Enligt Warr är ålder en negativ faktor när det gäller arbetsprestation endast i vissa typer av arbetsuppgifter (egentligen endast de som faller inom kategori 1 ovan).

Warrs referensram utgörs av en matrix i vilken individens arbetsprestation är beroende av att två (dikotoma) egenskaper överensstämmer med arbetet (*Tabell 2*). Den första rör individens baskapacitet (fysisk och mental), dvs om den ständigt måste öka med stigande ålder för att hon/han ska klara arbetsuppgiften. Eftersom åldern (stigande ålder) begränsar arbetskapaciteten (fysiskt/mentalt) blir svaret ja för de två första kategorierna och nej för de två andra. Den andra rör möjligheten för individen att använda sig av erfarenhet för att klara av arbetet (erfarenhet som inte alltid behöver ha samband med ålder). Eftersom erfarenheten ökar med åldern, besvaras denna fråga jakande för kategorierna 2 och 4, och nekande för kategorierna 1 och 3. Genom att kombinera dessa svar kan de fyra arbetskategorierna skapas.

I *Tabell 2* presenteras också en utvidgning av Warrs referensram. De fyra första kolumnerna är hämtade från

Tabell 2. Fyra kategorier av arbetsuppgifter/moment och förväntat samband mellan prestation, olycksfallsfrekvens och ålder.

Uppgiftskategori	Baskapacitet vs uppgiftskrav	Prestationshöjande	Förväntat samband med ålder	
<i>dvs. uppgifterna är... i förhållande till ålder</i>	<i>ständigt ökande?</i>	<i>möjligt med relevant erfarenhet?</i>	Prestation	Olycksfall
1. begränsande	ja	nej	Negativ	Positiv eller U-formad
2. motverkande	ja	ja	Ingen	Ingen eller nedvänd-U
3. neutrala	nej	nej	Ingen	Ingen
4. främjande	nej	ja	Positiv	Negativ

Warr, medan den sista kolumnen inkluderar den förväntade relationen mellan olycksfall och ålder för de fyra arbetskategorierna.

Ålderns inverkan på arbetsuppgifter/aktiviteter inom kategori 1, begränsande och 4, främjande diskuteras kort nedan, eftersom dessa i större utsträckning än andra förväntas påverka risken för olycksfall.

Åldersbegränsade aktiviteter har den dubbla egenskapen att äldres baskapacitet överskrids i större utsträckning än yngres och att deras erfarenhet inte längre kan kompensera för att baskapaciteten överskrids (under en längre tid). Då blir ålder och prestation negativt relaterade, även om relationen inte nödvändigtvis blir linjär. Arbetsuppgifter av denna typ kan vara vissa former av påfrestande fysisk aktivitet (t ex oavbruten aktivitet inkluderande fysisk och/eller statisk belastning, onaturlig eller fastlåst ställning) men även kontinuerlig och snabb informationsbearbetning, snabb inlärning eller förmåga till snabba för-

ändringar. Vissa typer av tillverkningsarbete och arbeten som kräver mycket snabb reaktionsförmåga eller extremt korttidsminne tillhör också denna kategori.

Med utgångspunkt i vad som sagts ovan, kan relationen mellan ålder och arbetsolycksfall vid åldersbegränsade aktiviteter antas generera ett av två möjliga samband: positivt eller kurvlinjärt U-format.

Rent hypotetiskt kan en positiv relation observeras i arbetssituationer där kraven är sådana att försämringar i den åldersrelaterade kapaciteten gör det omöjligt att förlita sig på sin arbetserfarenhet för att kompensera för svårigheter som hänger samman med att utföra arbetet. När det gäller andra typer av åldersbegränsade aktiviteter kan emellertid en U-formad relation förväntas. Det kan inträffa t ex när en kombination av ålder och erfarenhet är gynnsam för den anställde under en bestämd tidsperiod, men sedan blir allt mindre fördelaktigt ju äldre man blir. Då kan

olycksfallsfrekvensen först sjunka med stigande ålder under en period, för att sedan öka.

Den fjärde typen av arbetsuppgifter i tabellen, *de åldersfrämjade*, karakteriseras av att de befinner sig inom ramarna för individens baskapacitet trots stigande ålder. Prestationen ökar som ett resultat av individens erfarenhet. Det kan t ex vara uppgifter som "kunskapsbaserade bedömningar" utan tidspress; de förutsätter ofta kunskap om just det jobb som ska utföras. En annan typ av uppgifter som främjas av högre ålder är sådana som kräver betydande "social kunskap" och där prestationen delvis baseras på ett nätverk av kontakter. Uppgifter inom den här kategorin är troligen mer kvalitets- än kvantitetsorienterade, såväl intellektuellt som fysiskt.

I studien av textilarbetare (Giniger *et al* 1983) finns ett exempel på arbetsuppgifter som främjas av stigande ålder. I de arbetsuppgifter som kräver snabbhet kunde åldersrelaterade begränsningar i kapaciteten förväntas, men ökad erfarenhet föreföll att gynna de äldre på flera sätt, även då förekomsten av olycksfall beaktades.

Liknande resultat framkom i studien av renhållningsarbetare (Cloutier 1994). De skillnader i arbetsmetoder mellan äldre och yngre som konstaterades, antydde möjligheten att de äldre, trots det fysiskt krävande arbete som det var fråga om, kunde anpassa sig till arbetsuppgiften på ett sådant sätt att varken arbetsprestationen försämrades eller antalet olycksfall steg. När det gäller Blooms studie av bussförare (1987) visades en lägre olycksfallsfrekvens för de äldre (som inte kan hänföras till er-

farenhet i yrket), medan Laffonts studie (1973) visade att vissa förare över 45 år hade en något ökad olycksfallsfrekvens, vilket tillskrevs olika erfarenhet inom dessa grupper.

Erfarenheter för vidare forskning

De olika exemplen visar bland annat att större hänsyn måste tas till de arbetsuppgifter, arbetskrav och arbetsinnehåll som råder för en viss yrkesgrupp, när ålder och olycksfallsrisker undersöks. Exemplen visar bl a att äldre, när arbetsförhållandena medger det, kan utnyttja möjligheten att använda sin erfarenhet för att möta specifika arbetskrav. För att de ska kunna stanna kvar i arbetet och prestera bra är det därför viktigt att arbetsuppgifter och arbetsförhållanden anpassas till deras kapacitet och förmåga.

Granskningen, de tre exemplen och den utvecklade referensramen visar också att ålder och erfarenhet kan samvariera och att det inte är praktiskt eller teoretiskt möjligt, eller ens relevant, att studera dem var för sig. Fortsatt forskning bör därför inriktas på, utöver vad som framkommit i den tidigare granskningen (Laflamme & Menckel 1996), att studera vilka uttryck denna samvariation kan ta, och under vilka förhållanden äldre med hjälp av sin erfarenhet kan möta krav och risker i arbetet.

Erfarenheter för arbetslivs- och arbetsplatsutveckling

Olämpliga arbetsvillkor, dåligt utformade arbetsplatser och alltför påfrestande arbetsuppgifter kan bidra till att

riskan för skada ökar. Arbetsuppgifter som är oflexibla, som snabbt ändras eller som ständigt kräver stor fysiskt styrka är särskilt riskfyllda. Andra arbeten där äldres säkerhet kan vara hotad är arbeten som kräver extrem reaktions- snabbhet, har förlängda arbetscykler, utdragna repetitiva moment, sker under svåra fysiska förhållanden (buller, vibrationer, värme/kyla, ljus/mörker) och/eller innebär samtidig bearbetning av stora mängder information under kort tid. Vad kan då individen, ansvariga inom företag och organisationer bidra med och hur kan samhället främja en skadefri miljö för äldre?

Individen kan t ex stärka den egna förmågan genom regelbunden fysisk träning om det är fysisk styrka som krävs. Han eller hon kan också analysera arbetet för att se om det kan utföras annorlunda eller om stöd och hjälp kan fås av andra.

Företaget eller organisationen kan öka flexibiliteten i arbetet. Ju flexiblare arbetet är desto lättare kan äldre kompensera för vissa brister i prestationsförmågan. Andra åtgärder kan vara att se till att det finns stöd och hjälp för äldre, samt att träning och utbildning ges i vissa arbetsmoment. Resultat från regelbundna arbetsmiljökartläggningar och hälsoundersökningar inriktade på arbetsförhållanden och risker som rör äldre kan användas i det förebyggande arbetet.

Samhället kan bidra till att öka kunskapen om äldre i arbetslivet och bidra till att denna kunskap sprids. Genom råd och rekommendationer och genom att skapa incitament och stöd till arbetsgivare och fackliga företrädare, kan samhället också påverka dem att arbeta

för en god och säker arbetsmiljö även för de äldre.

Referenser

- Bloom, D H J, Pokorny, M L & Van Leeuwen, P (1987), "The Role of Age and Experience in Bus Drivers' Accidents". *International Journal of Epidemiology*, vol 1, no 16, s 35–43.
- Cloutier, E (1994), "The effect of Age on Safety and Work Practices among Domestic Trash Collectors in Québec". *Safety Science*, no 17, s 291–308.
- David, H & Bigaouette, M (1989), "Inaptitude au travail et prises de retraite chez les ouvriers d'une grande municipalité". *Le Travail humain*, vol 52, no 2, s 131–146.
- Davies, D R, Matthews, G & Wong, C S K (1991), "Ageing and Work". I Cooper, C L & Robertson, I T, *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, s 149–211. Institute of Science and Technology, University of Manchester. John Wiley & Sons Ltd.
- Gary, A (1991), "Ergonomics of the Older Worker: An Overview". *Experimental Aging Research*, vol 17, no 3, s 143–155.
- Giniger, S, Dispenzneri, A & Eisenberg, J (1983), "Age, Experience, and Performance on Speed and Skill Jobs in an Applied Setting." *J. Applied Psychology*, vol 68, no 3, s 469–475.
- Hale, M & Hale, A R A (1986), *Review of Literature Relating to the Accident Experience of Younger Workers, and the Relation Between Accidents and Age*. Health and Safety Technology and Management Hashtam LTD 1986:67, Birgmingham.
- Ilmarinen, J (1991), "Myths and Facts About the Development of the Capacities of Ageing Individuals". I *Towards the 21st Century, Work in the 1990s*, s 226–236. International Symposium on Future Trends in the Changing Working Life, Helsinki 13–15 August 1991, Institute of Occupational Health, Helsinki.
- Kilbom, Å, Hallsten, L & Aronsson, G (1993), "Äldres förmågor och arbetets krav". *Läkartidningen*, vol 90, nr 48, s 4316–25.

- Laffont, H (1973), "Archives des Maladies Professionnelles". *De Médecine du Travail et de Sécurité Sociale*, no 34, s 511–522.
- Laflamme, L & Menckel, E (1995), "Aging and Occupational Accidents: A Review of the Literature of the Last Three Decades". *Safety Science*, no 21, s 145–161.
- Laflamme, L & Menckel, E (1996 a), "The Age-Related Risk of Occupational Accidents: The Case of Swedish Iron-Ore Miners". *Accident Analysis and Prevention*, vol 28, no 3, s 349–357.
- Laflamme, L & Menckel, E (1996 b), "Age and Occupational Accidents in the Light of Fluctuations on the Labor Market: The Case of Swedish Non-Ferrous-Ore Miners". *Work*, 6, s 97–105.
- Laville, A (1989), "Vieillesse et travail". *Le Travail humain*, vol 52, no 1, s 3–20.
- Rhodes, S R (1983), "Age-related Differences in Work Attitudes and Behavior: A Review and Conceptual Analysis". *Psychological Bulletin*, no 93, s 328–367.
- Sailly, M & Volkoff, S (1990), "Vieillesse de la main-d'oeuvre et adéquation prévisionnelle des postes: le cas des ouvriers du montage dans l'automobile". *Formation et emploi*, vol 29, s 66–81.
- Salthouse, T A (1990), "Influence of Experience on Age Differences in Cognitive Functioning". *Human Factors*, vol 32, no 5, s 551–569.
- Shahani, C (1987), "Industrial Accidents: Does Age Matter?" *Proceedings of the Human Factors Society 31st Annual Meeting*, New York, October 19–23, vol 1, s 553–557. The Human Factors Society, Santa Monica, California.
- Teiger, C (1989), "Le vieillissement différentiel dans et par le travail: un vieux problème dans un contexte récent". *Le Travail humain*, vol 52, no 1, s 21–56.
- Volkoff, S (1989), "Le travail après 50 ans: quelques chiffres et plusieurs inquiétudes". *Le Travail humain*, vol 52, no 2, s 97–116.
- Warr, P (1993), "In What Circumstances Does Job Performance Vary With Age?" *European Work and Organizational Psychologist*, vol 3 no 3, s 237–249.
- Warr, P (1994), "Age and Employment". I Tirandis, H C, Dunette, M D & Hough, L M (eds), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (2nd ed), vol 4, s 485–550. Consulting Psychologists Press, Palo Alto.
- WHO 1993:50, *Aging and Working Capacity*. WHO Technical Reports series 835, Genève.