

Lägesrapport över projektet SNAC-Kungsholmen per den 15 mars 2021

Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum har sedan år 2000 beviljats bidrag för uppbyggnad av longitudinella databaser inom äldreområdet (SNAC-studien).

År	Anslag	Regeringsbeslut
2000–2002	3 000 tkr	1999-11-11, 2000-06-15
2003	3 875 tkr	2003-02-06
2004	1 235 tkr	2004-04-15
2005–2007	3 578 tkr	6/2005-06-09
2008	4 226 tkr	2008-03-19
Tilläggsanslag för 2007	648 tkr	3/2008-03-19
2009–2010	5 018 tkr	2009-03-26/III:3
2011–2012	5 040 tkr	2010-12-22
2013	5 220 tkr	2013-03-07
2014	5 220 tkr	2014-01-30
2015–2017	6 220 tkr	2015-03-19, 2015-12-17, 2016-12-20
2018	6 220 tkr	2017-12-18
2019	6 620 tkr	2019-03-14
2020	6 620 tkr	2019-12-19
2021	6 620 tkr	2020-12-22

Enligt regeringens beslut skall Stiftelsen Stockholms Läns Äldrecentrum senast den 15 mars 2021 lämna en redogörelse för projektet. En förutsättning för beviljande av bidrag är att bidrag av motsvarande storlek också erhålls från andra finansiärer. Matchande bidrag erhållits från Region Stockholm, Stockholms stad samt från Vetenskapsrådet, Forte och KI. Redovisning av förbrukning och erhållna medel kommer att lämnas till Kammarkollegiet senast den 31 mars 2021.

SNAC-Kungsholmen är ett av fyra delprojekt inom SNAC-projektet, Swedish National Study on Aging and Care. SNAC-projektets uppläggning och hittillsvarande genomförande beskrivs i det gemensamma missivet till denna skrivelse. Arbetet har inom SNAC-Kungsholmen bedrivits parallellt i en befolknings- och en vårdssystemdel med delvis olika, delvis sammanfallande målsättningar. Gemensamt för båda delarna av SNAC-Kungsholmen finns en referensgrupp med uppgift att löpande följa projektet samt ansvara för återföring och dialog med huvudmännen (Region Stockholm och Stockholm stad).

I fortsättningen beskrivs arbetet inom de två delarna för sig. En viktig källa till information om projektet är även SNAC-K hemsida (www.snac-k.se), som ligger under den gemensamma hemsidan www.snac.org.

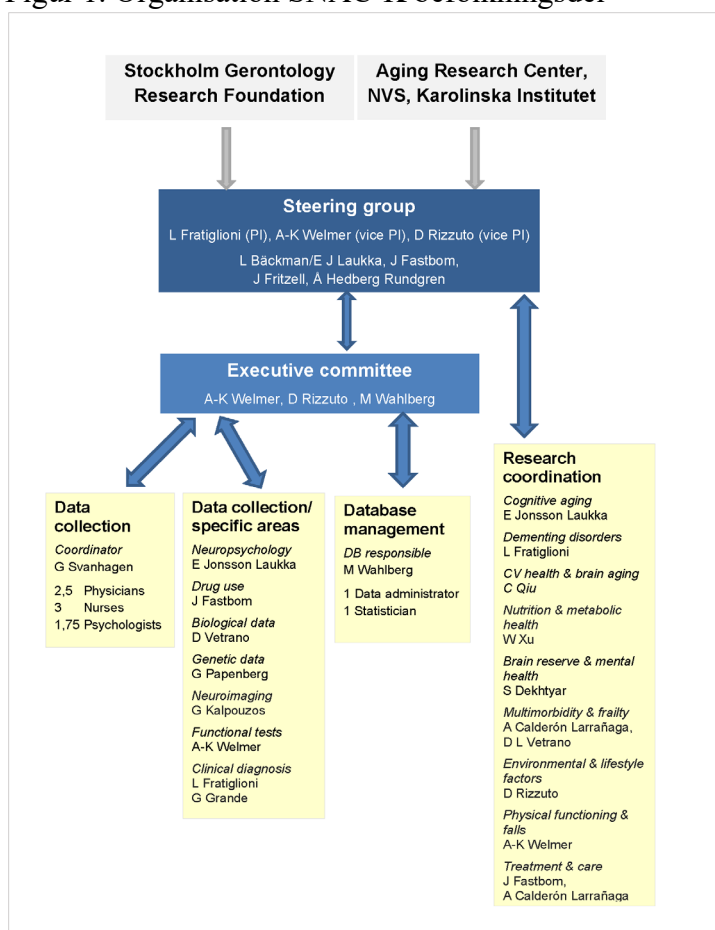
SNAC-K Befolkningsdelen

Organisation

Ledningsgruppen består av följande personer:

Laura Fratiglioni (projektledare)	neurolog, professor i medicinsk epidemiologi, expert på demens och andra åldersrelaterade sjukdomar
Anna-Karin Welmer (vice proj.led)	leg. sjukgymnast, docent, expert på fysisk funktion vid åldrandet
Debora Rizzuto (vice proj.led)	statistiker, docent och forskare inom geriatrisk epidemiologi
Lars Bäckman	professor i psykologi, expert på kognitiva och hjärnrelaterade förändringar i åldrandet
Johan Fastbom	professor i geriatrisk farmakologi
Johan Fritzell	professor i social gerontologi
Erika Jonsson Laukka	leg. psykolog, docent, expert på kognitiva funktioner i normalt och patologiskt åldrande
Åsa Hedberg Rundgren	Direktör Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum

Figur 1. Organisation SNAC-K befolkningsdel



Målsättning, inriktning

Inom ramen för nationella SNAC-studien har SNAC-Kungsholmen speciellt inriktats på demens, multisjuklighet samt fysisk och mental funktionsförmåga. Följande tre specifika områden är av särskilt intresse:

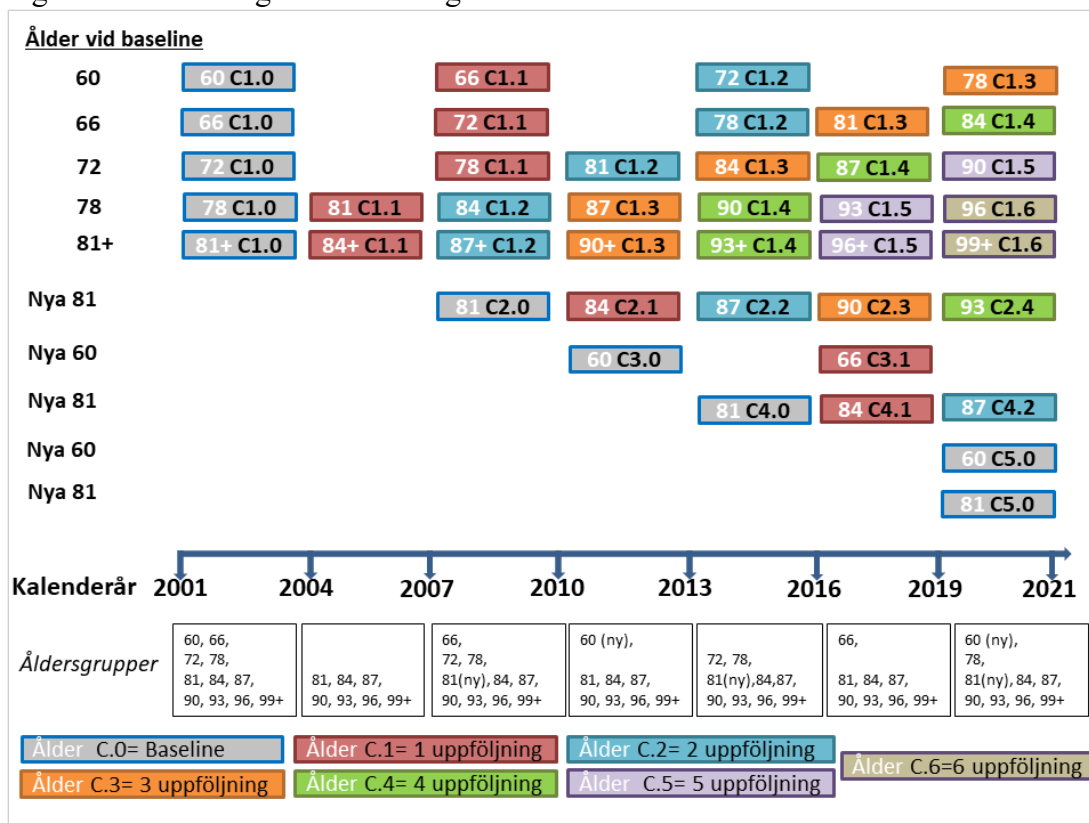
Att studera hur hälsa, miljö och biologiska faktorer påverkar mental funktionsförmåga från mild kognitiv svikt till demens samt att relatera detta till nyttjandet av formell och informell vård och omsorg.

Att tidigt identifiera biologiska, kliniska och sociala markörer som kan leda till multisjuklighet. Fokus riktas särskilt mot betydelsefulla sjukdomar i åldrandet såsom neurologiska-, psykiatriska- och hjärtkärlsjukdomar samt frakturer, benskörhet och cancer och deras påverkan på multisjuklighet, nedsatt funktionsförmåga och dödlighet.

Att studera övergången från normalt åldrande till sjuklighet och nedsatt funktionsförmåga. Positiva och negativa faktorer under livstiden, som kan påverka åldrandet studeras: *miljöfaktorer* (yrke, bostadsort, luftföroreningar, migration), *sociala faktorer* (utbildning, socioekonomisk status, socialt nätverk, fritidsaktiviteter, livsstil) och *biologiska faktorer* (ålder, kön, genetiska markörer, sjukdomar).

Studiedesign SNAC-K. Beskrivning av studien rapporteras i figur 2. Första kontakten (fas 1) består av baslinjeundersökningen som gjordes 2001–2004.

Figur 2. Beskrivning av studiedesign SNAC-K



Etik. Inför varje datainsamlingsperiod söks tillstånd från regional etikprövningsnämnd. Senaste tillståndet: 2016/730 – 31/1. Inför återundersökningen som startade 2019 gjordes en ändringssansökan som godkändes av Etikprövningsmyndigheten, dnr: 2019–02528 Samtliga forskare inom SNAC-K förbinder sig att följa de etiska principer som utarbetats av Humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningsrådet: informationskravet, samtyckekravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

Tillgänglighet till databasen. Databasen ska vara tillgänglig för alla forskare. Vi vill underlätta användningen av databasen genom dokumentation och marknadsföring. Dokumentation: alla variabler är organiserade i kodböcker som kan laddas ner från vår hemsida. SNAC-Ks forskare och externa samarbetspartners har full tillgång till handlingarna, eftersom de finns på både svenska och engelska. På hemsidan finns även blankett för ansökan av data. Forskare som vill använda data från SNAC-K ska lämna in en forskningsplan med studiens etiska aspekter, vetenskapliga relevans och genomförbarhet. Vi arbetar med att öka tillgängligheten till data från det nationella SNAC-projektet genom att skapa en harmoniserad databas. Detta görs inom ramen för det av Vetenskapsrådet finansierade NEAR projektet (The National E-infrastructure for Aging Research), läs mer på <http://near-aging.se>.

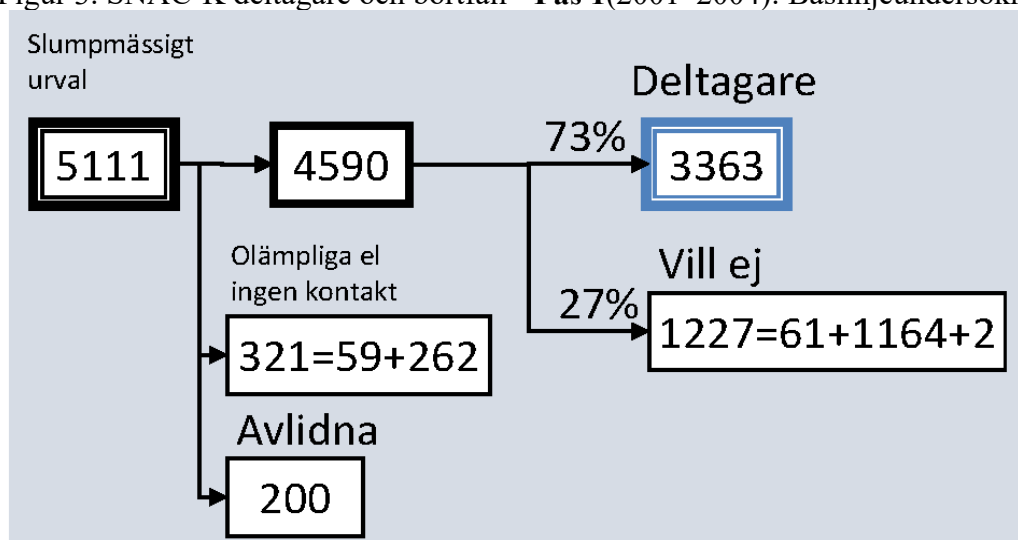
Datansamling 2001 - 2019

Datansamlingen har gjorts via intervjuer, kliniska undersökningar och tester. Undersökningen tar i genomsnitt sex timmar per deltagare. Sjuksköterskan gör en social intervju med frågor om bland annat bostad, alkohol- och tobaksbruk, fysisk funktionsförmåga och formell respektive informell vård. Där testas också fysisk funktionsförmåga och blodprover tas. Deltagarna tillfrågas också om att bära en rörelsemätare under sju dagar för att mäta fysisk aktivitet och stillasittande. Vid läkarbesöket ställs frågor om minne, hälsotillstånd, tidigare och nuvarande sjukdomar samt medicinering. Läkarundersökning och minnestest görs också. Hos psykologen utför deltagaren en rad kognitiva tester. Deltagarna fyller dessutom själva i frågeformulär om kost, fritidsaktiviteter, motionsvanor, socialt nätverk och psykisk hälsa.

Insamlingen sker i treårsperioder:

Baslinjeundersökningen. I baslinjeundersökningen år 2001–2004 deltog 3363 personer. De var då 60, 66, 72, 78, 81, 84, 87, 90, 93 eller 96 år och äldre. Av dessa gjorde 555 personer även magnetkameraundersökning (MRI) av hjärnan. Se figur 3.

Figur 3. SNAC-K deltagare och bortfall - Fas 1(2001–2004): Baslinjeundersökningen



Uppföljningsfaserna. Därefter återundersöks deltagarna vart 3:e (81 år och äldre) alternativt vart 6:e år för de yngre åldersgrupperna. Första uppföljningen utfördes 2004–2007 av populationen 78 år eller äldre (tabell 1). För de yngre åldersgrupperna, 60–72 år, gjordes den år 2007–2009 (tabell 2A). Andra uppföljningen utfördes 2007–2009 av populationen 78 år eller äldre (tabell 2B).

Tabell 1. **Fas 2 (2004–2007):** Första uppföljningen av populationen 78+ år: Deltagare och bortfall fördelat på ålder

Ålder (år)	Undersökta i baseline*	Första uppföljningen				MRI	
		Undersökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej	Baseline*	1:a upp.
78	461	352	59	50	12,4	78	53
81	236	173	32	31	15,2	51	31
84	224	162	38	24	12,9	28	17
87	174	105	49	20	16,0	18	7
90	251	118	115	18	13,2	13	3
93+	235	82	144	9	9,9	5	2
Totalt	1581	992	437	152	13,2	193	113

Avflyttade personer redovisas ej i tabellen; * Baseline=baslinjeundersökning

Tabell 2. **Fas 3 (2007–2009):**

A) Första uppföljningen av populationen 60, 66 och 72: Deltagare och bortfall fördelat på ålder

Ålder (år)	Undersökta i baseline*	Första uppföljningen				MRI	
		Undersökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej	Baseline*	1:a upp.
60	739	608	28	58	8,2	146	98
66	565	437	50	57	11,1	127	87
72	478	351	79	42	10,5	89	49
Totalt	1782	1396	157	157	9,7	362	234

B) Andra uppföljningen av populationen 78+: Deltagare och bortfall fördelat på ålder

Ålder (år)	Undersökta i 1:a upp.	Andra uppföljningen				MRI	
		Undersökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej	1:a upp.	2:a upp.
78	352	288	38	20	6,4	53	37
81	173	127	33	11	7,5	31	20
84	162	103	43	13	10,9	17	5
87	105	62	29	12	15,8	7	3
90	118	52	60	6	10,3	3	2
93+	82	30	43	4	10,3	2	1
Totalt	992	662	246	66	8,8	113	68

Avflyttade personer redovisas ej i tabellen; * Baseline=baslinjeundersökning

Under åren 2010–2012, återundersökte vi en grupp 81-åringar (tabell 3A), och kompletterade andra uppföljningen av 72-åringar vid baseline (tabell 3B), tredje uppföljningen populationen 78+ år gamla vid baseline (tabell 3C), och baslinjeundersökning av den nya populationen 60 år (tabell 3D).

Tabell 3. Fas 4 (2010–2012):

A) Första uppföljningen av populationen 81 år: Deltagare och bortfall fördelat på ålder

Ålder (år)	Undersökta i baseline*	Första uppföljningen			
		Undersökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej
81	194	148	32	12	7,4
Totalt	194	148	32	12	7,4

B) Andra uppföljningen av populationen som var 72 år i Fas 1: Deltagare och bortfall

Ålder (år)	Undersökta i 1:a upp	Andra uppföljningen				<i>MRI</i> 1:a upp. 2:a upp.	
		Under- sökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej		
72	351	282	32	30	9,4	49	32
Totalt	351	282	32	30	9,4	49	32

C) Tredje uppföljningen av populationen som var 78+ i Fas 1: Deltagare och bortfall fördelat på ålder

Ålder (år)	Undersökta i 2:a upp	Tredje uppföljningen				<i>MRI</i> 2:a upp 3:e upp	
		Under- sökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej		
78	288	210	54	16	6,8	37	Avslutat
81	127	85	38	4	4,5	20	Avslutat
84	103	62	39	2	2,3	5	Avslutat
87	62	34	25	3	8,1	3	Avslutat
90	52	22	28	2	8,3	2	Avslutat
93+	30	7	22	1	12,5	1	Avslutat
Totalt	662	420	206	28	6,1	68	

D) Baslinjeundersökning av den nya populationen 60 år: Deltagare och bortfall fördelat på kön

Kön	Baslinjeundersökning 60 åringar					
	Urval	Under- sökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej	<i>MRI</i>
Män	444	285	4	157	35,2	26
Kvinnor	593	393	1	198	33,5	31
Totalt	1037	678	5	353	34,2	57

Avflyttade personer redovisas ej i tabellen

Fas 5: 2013 startade en ny återundersökning som avslutades under första kvartalet av 2016. Under 2013–2016 undersöktes totalt 1410 personer som deltagit vid tidigare tillfällen och 195 nya 81-åringar var på en första undersökning. Fas 5 beskrivs närmare i tabell 4.

Tabell 4. Fas 5 (2013–2016):

A) Andra uppföljningen av populationen 81 år: Deltagare och bortfall fördelat på ålder

Ålder (år)	Undersökta i 1:a upp.	Andra uppföljningen			
		Undersökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej
81	148	112	23	12	9,7
Totalt	148	112	23	12	9,7

B) Andra uppföljningen av populationen 60 och 66: Deltagare och bortfall fördelat på ålder

Ålder (år)	Undersökta i 1:a upp.	Andra uppföljningen				MRI 1:a upp.	2:a upp.
		Under- sökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej		
60	608	502	30	39	7,2	98	Avslutat
66	437	344	46	37	9,7	87	Avslutat
Totalt	1045	846	76	76	8,2	185	

C) Tredje uppföljningen av populationen som var 72 år i Fas 1: Deltagare och bortfall

Ålder (år)	Undersökta i 2:a upp.	Tredje uppföljningen				MRI 2:a upp.	3:e upp.
		Under- sökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej		
72	282	226	33	15	6,2	32	Avslutat
Totalt	282	226	33	15	6,2	32	

D) Fjärde uppföljningen av populationen som var 78+ i Fas 1: Deltagare och bortfall fördelat på ålder

Ålder (år)	Undersökta i 3:e upp.	Fjärde uppföljningen			
		Undersökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej
78	210	132	62	13	9,0
81	85	50	23	9	15,2
84	62	27	31	4	12,9
87	34	10	22	2	16,7
90	22	7	13	2	22,2
93+	7	0	7	0	0
Totalt	420	226	158	30	11,7

E) Baslinjeundersökning av den nya populationen 81 år: Deltagare och bortfall fördelat på kön

Kön	Baslinjeundersökning 81 åringar				
	Urval	Undersökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej
Män	123	68	4	51	42,9
Kvinnor	224	127	6	91	41,7
Totalt	347	195	10	142	42,1

Avflyttade personer redovisas ej i tabellen

Fas 6: Undersökningsfas 6, som startade våren 2016 slutfördes under 2019, se tabell 5. Under denna fas har återundersökningar av deltagare 66 år samt 81 år och äldre utförts. Totalt har 1291 personer undersökts under fas 6. Bortfallet i fas 6 är 10,8%.

Tabell 5. Fas 6 (2016–2019):

Ålder (år)*	Uppföljning	Undersökta i föregående uppföljning	Uppföljning 2016–2019			
			Undersökta	Avlidna	Vill ej	Procent vill ej
66	Första	677	544	15	65	10,7
81	Tredje	344	266	32	33	11,0
84	Första	195	150	21	21	12,3
87	Fjärde	226	148	51	20	11,9
90	Tredje	112	77	28	6	7,2
93	Femte	132	73	48	10	12,0
96	Femte	50	20	28	1	4,8
99	Femte	27	10	16	1	9,1
100+	Femte	17	3	14	0	0,0
Totalt		1780	1291	253	157	10,8

Avflyttade personer redovisas ej i tabellen

*ålder vid undersökningstillfället

Verksamhet 2020

DATAINSAMLING

Personalen har bestått av:

- Koordinator: Gunilla Svanhagen
- Senior läkare (deltid): Laura Fratiglioni
- Senior psykolog (deltid): Erika Jonsson Laukka
- Databasansvarig: Maria Wahlberg
- Databasadministratör: Lena Ragert Blomgren
- Tre undersökningsteam (några på deltid):
Sjuksköterskor: Annika Lind, Cecilia Rahn, Pia Lundgren;
Läkare: Jelena Johnsson, Paula Sjöstrand, Anders Nilsson, AnnaMaria Undeman
Testledare kognitiva tester: Antonia Sunna, Ann Björk

Personalens fortbildning

- Personalen deltog i de seminarier som äger rum på Äldrecentrum och ARC.
- Den 23 november hölls SNAC-K forskardag. Syftet är att öka samarbetet och utbyta kunskap och erfarenheter mellan datainsamlingsgruppen och forskargruppen

Datainsamling.

I februari 2019 inleddes undersökningsfas 7. Denna fas består av dels återundersökning av tidigare deltagare 78 år och äldre, och dels kommer en kohort bestående av 60 och 81 åringar undersökas för första gången.

Under januari-februari 2020 fortsatte undersökningarna i fas 7 som planerat. På grund av den ökade smittspridningen av Coronaviruset under våren 2020 gjordes uppehåll i undersökningarna. Verksamheten ställdes om och drygt 1400 probander inbjöds till att medverka i en telefonintervju inom projektet vars syfte var att undersöka hur personer över 65 år påverkades av Coronakrisen gällande fysisk och mental hälsa, sociala faktorer och möjligheter till aktivitet. Totalt 1231 telefonintervjuer genomfördes under drygt 2 månader. Ett tillägg till den tidigare godkända etikansökan gjordes för telefonintervjuerna, dnr: 2020–02497 Hösten 2020 återupptogs baslinjeundersökningarna av personer 60 år, men när smittspridningen återigen ökade ställdes verksamheten om på nytt och huvuddelen av sjuksköterske- och läkarintervjuerna gjordes på distans via video/telefonsamtal. De delar av undersökningen som inte går att genomföra på distans kommer att göras vid ett senare tillfälle.

Tabell 6. Fas 7, antal personer som deltagit i SNAC-K befolkningsstudie under 2020.

	Tredje uppföljning 78 år	Fjärde uppföljning 84 år	Andra uppföljning 87 år	Femte uppföljning 90 år	Fjärde uppföljning 93 år	Sjätte uppföljning 96+ år	Baslinje undersökning 81 år 60 år	
Antal undersökningar	65	23	30	9	9	5	28	116

Bearbetning av data. Databasen lagras i databashanteraren MySQL och som SPSS-filer. Allt insamlat material skannas med programmet FORMS från Kofax (tidigare Read Soft AB).

Rensning av data. Alla insamlade uppgifter kontrolleras enl. följande schema:

1. Frekvenser kontrolleras för att upptäcka orimliga eller inkonsekventa värden.
2. 5 % av samtliga variabler kontrolleras mot originalformulären.
3. Om felfrekvensen hos en enskild variabel överstiger 2–3 % kontrolleras samtliga mot originalformulären. Data från baseline och de tre första uppföljningarna är färdigrensade och rensning av övriga uppföljningsfaser pågår.

Demensdiagnoser utförs av läkare i ett trestegsförfarande: av den undersökande läkaren, därefter av en senior läkare och vid behov dessutom av projektledaren.

DATAANALYS OCH RAPPORT

Personalen har bestått av:

- 5 Professorer: Laura Fratiglioni, Lars Bäckman, Johan Fastbom, Johan Fritzell, Alessandra Marengoni (gästprofessor)
- 5 Docenter: Erika Jonsson Laukka, Chenxuan Qiu, Anna-Karin Welmer, Weili Xu, Debora Rizzuto
- 6 Forskare: Amaia Calderón-Larrañaga, Serhiy Dekhtyar, Babak Hooshmand, Grégoria Kalpouzou, Yajun Liang, Goran Papenberg
- 10 Post docs: Lisa Haber-Aschan, Riccardo Calvani, Ingrid Ekström, Yume Imahori, Anna Marseglia, Anna Picca, Linnea Sjöberg, Viviane Straatmann, Davide L Vetrano, Rui Wang

- 14 Doktorander: Cristina Dintica, Abigail Dove, Nathalie Frisendahl, Giulia Grande, Jie Guo, Xin Li, Yuanjing Li, Nicola Payton, Marguerita Saadeh, Ying Shang, Shuyun Chen, Federico Triolo, Xin Xia, Jing Wu

Nya medarbetare 2020:

- Riccardo Calvani, post doc
- Anna Picca, post doc
- Lisa Haber-Aschan, post doc
- Yume Imahori, post doc
- Alberto Zucchelli, research coordinator
- Abigail Dove, doktorand
- Clare Tazzeo, forskningsassistent
- Giorgi Berdize, forskningsassistent
- Merle Handel, forskningsassistent

Redovisning av resultat från SNAC-K befolkningsdel

Publikationer. Under 2020, försvarade fyra doktorander sina avhandlingar. 52 vetenskapliga artiklar och 2 rapporter publicerades. I bilaga 1 finns en sammanställning av publikationer 2020 från SNAC-K befolkningsdelen.

Redovisning av resultat för beslutsfattare, personal inom vård och omsorg samt deltagare i SNAC-K

- Redovisning för ARC:s externa styrgrupp vid två tillfällen.
- Socialdepartementets Äldreforskarråd. Laura Fratiglioni är ledamot i rådet och har presenterat resultat från SNAC-K vid två tillfällen, 2020-09-01 och 2020-12-01.
- Äldreförvaltningen Stockholm stad, Laura Fratiglioni har presenterat resultat från SNAC-K 2021-01-26.
- Laura Fratiglioni och medarbetare har skrivit om riskprofilsbedömningar för att identifiera sårbarhet för Covid-19 bland äldre: [Forte Fokus Riskprofil äldre](#).

Nationella och internationella kongresser och symposier

Association International Conference (AAIC, virtual event), 25-30 juli, 2020:

- Abigail Dove (poster). Poor controlled diabetes is associated with cognitive impairment.
- Nicola Payton (poster) Rates of cognitive decline during the preclinical phase and their use in predicting future dementia.
- Andreja Speh (poster) Does optimal cardiovascular health project against cognitive decline in aging?

International Symposium for Olfaction and Taste (ISOT, virtual event), 3-7 augusti 2020:

- Ingrid Ekström (poster) Predictors of Olfactory Decline

SINdem- (Italian Society of Neurology-Dementia) XV National Congress, Virtual Conference, 5-7 november 2020:

- Inledande föreläsning, Laura Fratiglioni, titel: Striving for a world without dementia: Lessons and hopes from decades of clinico-epidemiological research

Summer School Health and Wealth- Italian Society of Neurology, 8-12 september 2020 (web seminars):

- Föreläsare: Laura Fratiglioni, titel: Multidimensional Prevention Strategies for dementia

Webinar med titeln ” Aspekter på rehabilitering efter covid-19 hos äldre – ur ett europeiskt perspektiv” organiserat av Karolinska Institutets resursgrupp för äldres hälsa under Covid-19, 2021-02-03:

- Föreläsare: Laura Fratiglioni, titel: COVID19 - Collateral damage on life and health of older adults in central Stockholm

Internationellt utbyte och gästforskare

- Eline Verspoor, doktorand, Radboud Institute for Health Sciences (RIHS), Department of Geriatrics, Nederländerna. Vårdar: A-K Welmer och S Dekhtyar
- Federico Gallo, doktorand, the Institute of Cognitive Neuroscience, National Research Institute in Moscow, Ryssland. Vård: S Dekhtyar

- Roselyne Akugizibwe, masterstudent, the Department of Global Public Health, Karolinska Institutet. Vårdar: D L Vetrano och A Calderón-Larrañaga
- Andreja Speh, masterstudent, University of Ljubljana, Slovenien. Vård: E J Laukka
- Caterina Trevisan, Università di Padova, Padova, Spanien. Vårdar: D Rizzuto och A-K Welmer

Pågående studier och analyser

Pågående forskning följer den målsättning och inriktning som redovisats inledningsvis. Studier om demenssjukdomar och riskfaktorer för dessa utgör en betydande del av den forskning som bedrivs. Detta innefattar såväl biologiska som sociala faktorer och faktorer relaterade till kost, livsstil och stress. Vidare studeras sambandet mellan demens och andra sjukdomar som diabetes och cancer samt inverkan av läkemedel. Strukturförändringar i hjärnan och sambandet med minnet studeras baserat på de magnetkameraundersökningar som gjorts på en del av deltagarna. Andra pågående studier behandlar åldrandet och riskfaktorer för funktionsnedsättning och fallolyckor samt jämförande analys av födelsekohorter för att bestämma hälsoutvecklingen samt förekomsten av långvariga sjukdomar och multisjuklighet i den äldre befolkningen. Nedan redovisas mer utförligt **tre exempel** på studier i SNAC-K, befolkningsdelen.

1. Tidig upptäckt av demens genom att kombinera olika kognitiva markörer

I en studie undersökte vi förmågan hos kognitiva markörer och effekten av modifierande faktorer (ålder, kön, utbildning, närvaron av en $\epsilon 4$ -allel, Alzheimer-demens och tid till diagnos) på möjligheten att identifiera de med ökad risk att utveckla demens. Den starkast prediktiva modellen, bestående av kategoriflöde, fri återkallning av ord och perceptuell snabbhet, uppnådde goda prediktionsvärden (AUC = .913) för demens sex år senare. Tester inom områdena kategoriflöde, episodiskt minne och perceptuell hastighet var i allmänhet bra prediktorer i alla undergrupper och upp till 6 år innan en demensdiagnos. Kognitiva tester var mindre tillförlitliga längre än 6 år innan diagnos (Payton, et al. J Int Neuropsychol Soc 2020).

2. Luftföroreningars betydelse för risken att utveckla demens

I en annan studie undersökte vi sambandet mellan luftföroreningar (dvs. partiklar $\leq 2,5\mu\text{m}$, PM_{2,5} och kväveoxider, NOX) och ökad demensrisk, samt i vilken utsträckning hjärt- och kärlsjukdomar kan förklara ett sådant samband. Exponering för PM_{2,5} ökade demensrisken med upp till 50 procent. Förekomsten av hjärtsjukdomar (hjärtsvikt och ischemisk hjärtsjukdom) förstärkte risken ytterligare, medan stroke förklarade upp till 50 procent av sambandet. Resultaten understryker betydelsen av sambandet mellan kropp och sinne i uppkomsten och utvecklingen av demens (Grande, et al. JAMA Neurol 2020).

3. Kliniska förändringar hos äldre personer med multisjuklighet under en 12-årsperiod

I en studie beskrev vi det naturliga förloppet av multisjuklighet över tid bland individer i åldern 60 till 100 år. Genom att använda data från SNAC-K, kunde vi identifiera sex olika grupper som delar samma sjukdomsmönster: 1) psykiatriska sjukdomar och luftvägssjukdomar, 2) hjärt-kärlsjukdomar, 3) luftvägssjukdomar och muskuloskeletala sjukdomar, 4) kognitiv och sensorisk nedsättning, och 5) ögonsjukdomar och cancer. Det sjätte klustret bestod av individer med mindre allvarlig multisjuklighet, mestadels kardiometabola riskfaktorer (t ex diabetes och högt blodtryck). Resultatet från den här studien kan leda till bättre beslutsfattande gällande patienter med multisjuklighet på varje hälso-och sjukvårdsnivå (Vetrano, et al. Nature Commun 2020).

Vårdsystemdelen – SNAC-Stockholm och SNAC-K

Målsättning och inriktning

Syftet med SNAC vårdsystemdelen är att över tid studera olika perspektiv på jämlik och behovsstyrd äldreomsorg för personer 65 år och äldre. Syftet inkluderar även att analysera hur äldreomsorgens insatser samvarierar med konsumtion av hälso- och sjukvård, och hur detta förändras över tid. Att kunna ställa beviljade insatser mot bedömda behov är en avgörande strategisk fråga för planeringen och uppföljningen av äldreomsorgen. Insamlade data kan användas i forsknings- och utvecklingsarbete kring frågor om vård och omsorg samt som underlag för planering, resursfördelning och utvärdering av hur vården och omsorgen av äldre personer utvecklas över tid.

Genom kopplingen till SNAC-studiens befolkningsdel ges unika möjligheter att studera hur individrelaterade uppgifter om t.ex. hälsa, funktionsförmåga, levnadsvanor och sociala kontakter hänger samman med senare behov och beslut om äldreomsorgsinsatser. Resultat från analyserna återförs kontinuerligt till Stockholms stad och Region Stockholm.

Under 2020 har ett arbete påbörjats att utöka vårdsystemdelen från att endast omfatta stadsdelen Kungsholmen till att omfatta hela Stockholms kommun.

Organisation under 2020

Arbetet i vårdsystemdelen av SNAC-projektet bedrivs i samarbete mellan Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum, Stockholms stad och Region Stockholm.

I vårdsystemdelen har under år 2020 medverkat följande personer:

Bettina Meinow, fil dr, utredare, projektledare

Åsa von Berens, med dr, utredare

Jenny Österman, utredare (fram till 2020-06-30)

Till SNAC-K vårdsystem-projektet är en referensgrupp knuten. Gruppen samarbetar med forskarna kring projektets praktiska inriktning och den löpande resultatredovisningen. I detta ligger att utveckla och följa upp registreringssystem och insamlingsrutiner, planera information till och instruktion av berörd personal. I gruppen ingår förutom ovan nämnda personer från SNAC-projektet också Äldrecentrums direktör med dr Åsa Hedberg Rundgren samt representanter från Kungsholmens stadsdelsförvaltning.

Etisk prövning

Etisk tillstånd till och med 2020

SNAC-K vårdsystemsdelen har haft tillstånd från den regionala etikprövningsnämnden i Stockholm att bedriva denna studie (2016/5:4 och 2018/911-32). De personer som berörts av registreringen i samband med biståndsbeslut av äldreomsorgsinsatser informerades om studiens syfte, formerna för deltagande, behandlingen av personuppgifter och tillvägagångssätt om man inte ville ingå i studien. I samband med utdelningen av information om deltagandet i studien noterades i det databaserade registreringssystemet att information om studien lämnats samt när och till vem (personen själv eller i förekommande fall närstående/god man). Efter cirka en vecka återkom en biståndshandläggare till berörda personer och noterade i systemet om personen samtyckt, datum för samtycket samt – i förekommande fall – om någon annan än personen själv meddelat samtycket. I det fall personen inte samtyckt ströks personen ur registreringssystemet.

Av informationsbrevet framgick deltagandet är frivilligt och att man alltid har rätt att ta del av registrerade uppgifter. Samtliga medarbetare arbetar under sekretess. Redovisning av resultat sker endast på gruppnivå så att det inte är möjligt att härleda uppgifter till en viss individ.

Etisk tillstånd från och med 2021

Under 2020 har även en ny ansökan till etikprövningsnämnden godkänts för Stockholms SNAC vårdssystem (Dnr 2020–03778). Godkännandet möjliggör nu inhämtande av data gällande alla biståndsbedömningar för omsorgstagare 65 år och äldre i hela Stockholms kommun. Godkännandet innebär även att information kan inhämtas direkt från befintliga register (sociala dokumentationssystemet ”Paraplysystemet”) utan individuella samtycken till att delta i studien. Alla uppgifter i sociala systemet är dock registrerade med samtycke från den person vars uppgifter registreras.

Informationen till underlaget i studien inhämtas av biståndshandläggare i samband med utredning om behov av insatser från äldreomsorgen. Inga andra uppgifter utöver dessa ingår i studien. Uppgifterna registreras inom ordinarie verksamhet och kräver ingen aktiv medverkan från forskningspersonerna. Utredning och biståndsbeslut påverkas inte av studien. Godkännandet från etikprövningsmyndigheten innefattar även samkörning av uppgifterna om behov och insatser från äldreomsorgen med hälso- och sjukvårdsdata (VAL-databas).

Datainsamling

Löpande registrering

Inom ramen för vårdsystemdelen registreras löpande alla biståndsbeslut som tas inom kommunens äldreomsorg, samt faktorer som är relaterade till omsorgsbehoven. Data har till och med 2020 omfattat samtliga personer 65 år eller äldre som Stadsdelen Kungsholmen i Stockholms stad haft betalningsansvar för, exklusive dem som enbart har matdistribution och/eller trygghetslarm. Från och med 2021 omfattas samtliga personer 65 år och äldre i hela Stockholms stad som har beslut om insatser från äldreomsorgen. I samband med varje nytt beslut registreras typ av insats och dess omfattning, behovsrelaterade faktorer (t.ex. fysisk och kognitiv funktionsförmåga, indikatorer på psykiska ohälsa) och omgivningsfaktorer (t.ex. bostadsförhållanden och informell omsorg).

Registreringsprotokollet har sedan datainsamlingen inleddes 2001 reviderats vid flera tillfällen i syfte att förenkla datainsamlingen och förbättra tillförlitligheten av insamlade uppgifter. Fr.o.m. 1 september 2004 infördes web-baserad registrering för den löpande registreringen av biståndsärendena. Inom ramen för studien pågår kontinuerligt en utveckling av insamlingsrutiner och registrering i det web-baserade registreringsystemet i syfte att förbättra och förenkla registreringsförfarandet. Databasen omfattar nu registreringar för perioden 1 februari 2004 till 31 december 2020.

Tvårsnittundersökningar

Efter att en person flyttat till särskilt boende med heldygnsomsorg gör biståndshandläggaren inga nya behovsbedömningar. För att kunna följa äldre personers funktionsförmåga, genomförs årligen den 1 april en tvårsnittundersökning bland personer som bor på särskilt boende med heldygnsomsorg. Samtliga dessa personer finns redan registrerade i sociala systemet, dvs. inga nya forskningspersoner inkluderas i denna delstudie. På grund av corona-pandemin genomfördes under 2020 ingen undersökning på särskilt boende.

Tabell 1. Antal personer per boendeform, 1 mars 2010–2017, 1 april 2018–2020.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hemtjänst i ordinärt boende	1213	1245	1203	1162	1160	1069	1023	944	905	859	862
Servicehus	176	161	152	141	125	119	109	94	82	84	82
Äldreboende med heldygnsomsorg	487	451	441	434	429	420	417	395	360	344	322
Totalt antal	1876	1858	1796	1737	1714	1608	1549	1433	1347	1289	1266

Vid utgången av år 2020 hade sammanlagt ca 9 500 personer registrerats i SNAC vårdsystemdelen. Under det senaste decenniet har antalet personer med äldreomsorg på Kungsholmen minskat kontinuerligt. En bidragande orsak har varit att demografien i stadsdelen har förändrats vilket medfört en större andel yngre personer i befolkningen.

Aktiviteter 2020

Utveckling av metoder för datainsamling

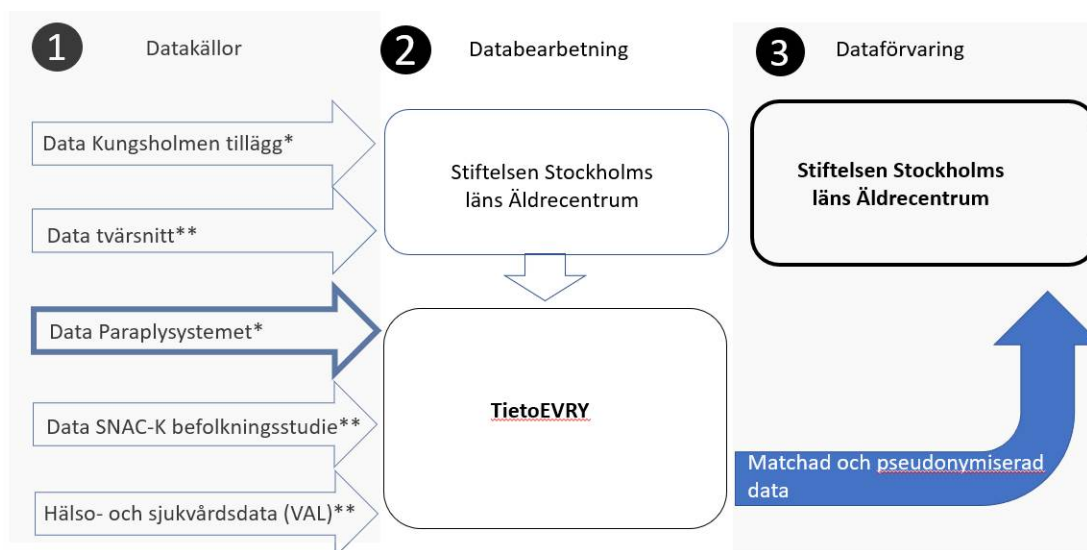
Genomgångar av databasen för SNAC vårdsystemdelen görs regelbundet i syfte att säkerställa kvaliteten av insamlade uppgifter.

För att få ett större dataunderlag som bättre representerar hela Stockholms kommun har ett omfattande förberedelser gjorts för att från och med 2021 utvidga SNAC vårdsystemdelen till samtliga stadsdelsområden.

1. Ny ansökan om etikprövning har godkänts (Dnr 2020–03778) av etikprövningsmyndigheten.
2. Arbetet med att förbereda inhämtning, samkörning och lagring av omsorgs- och sjukvårdsdata för hela Stockholms kommun har pågått under 2020 (se figur 1).
 - a) För samtliga personer 65+ år med beslut om insatser från Stockholms stads äldreomsorg hämtas data från Stockholms stads verksamhetsystem för social dokumentation. Data omfattar samtliga beslutsunderlag för beviljade insatser, innehållande typ och omfattning av insats, demografiska variabler och standardiserade uppgifter om behovsrelaterade faktorer som tex. fysisk och kognitiv funktion samt indikationer på psykisk ohälsa, tex. oro, nedstämdhet. Arbetet har skett i samarbete med Tieto Evry som är applikationsförvaltare av Paraplysystemet.
 - b) I stadsdelen Kungsholmen kommer även fortsättningsvis att genomföras en fördjupad datainsamling av ytterligare relevanta faktorer för biståndsbedömningen än de som på ett standardiserat sätt finns tillgängliga för hela staden. Biståndshandläggarna på Kungsholmen registrerar i samband med utredning av behov av äldreomsorgsinsatser individdata. Viss information skrivs dock enligt ordinarie rutin i löpande text i sociala systemet, och kan därför inte tas ut på ett standardiserat sätt som det underlaget som beskrivits ovan under a) och som kan hämtas direkt från Paraplysystemet. För att möjliggöra analys enligt kvantitativ metodik av data som beskriver individuella behov i relation till beslutade insatser, registrerar biståndshandläggarna i stadsdelen Kungsholmen även dessa uppgifter på ett strukturerat och systematiskt sätt (i variabelform). För att definiera dessa ytterligare variabler, samt underlätta och effektivisera datainsamlingen, har ett antal workshops genomförts samt ett webbformulär utvecklats i samarbete med Kungsholmens stadsdelsförvaltning .

- c) Planering har även skett för att möjliggöra samkörning av data gällande äldreomsorg med hälso- och sjukvårdsdata (VAL) och SNAC-K befolkningsdelen.

Figur 1. Datainhämtning SNAC Stockholm vårdssystem



1. Data inhämtas antingen löpande* eller vid specifika studietillfällen**.
2. Data från Paraplysystemet, Hälso- och sjukvårdsdata och data från SNAC-K befolkning importeras av TietoEVRY. Data från Kungsholmen (löpande registreringars amt tvärsnitt) importeras till TietoEVRY via Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum. Data matchas och pseudonymiseras av TietoEVRY.
3. Pseudonymiserat dataset förvaras hos Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum.

Uppdrag baserat på SNAC vårdssystem data:

2020 publicerades på uppdrag av Stockholms stads äldreförvaltning rapporten ”Stockholm SNAC 2019 – en beskrivning av äldreomsorgstagarna och omsorgens omfattning i Stockholms stad 2019” (StockholmSNAC, rapport 2020:2). Även den baserades på data från Stockholms stads verksamhetssystem (Paraplysystemet).

Det övergripande syftet var att studera vilken äldreomsorg personer 65 år och äldre hade i relation till bedömda behov, om fördelningen av äldreomsorg var likvärdig mellan stadsdelarna och olika grupper av äldre personer samt om det skett någon förändring vad gäller omsorgstagarnas grad av funktionsnedsättning mellan 2017 och 2019.

Studien visade att de faktorer som var tydligast kopplade till beslut om vård- och omsorgsboende och hemtjänstens omfattning, var hur stort behov av hjälp en person hade med personlig omsorg (på- och avklädning, personlig hygien, födointag) och graden av kognitiv nedsättning. Hemtjänstens omfattning påverkades dessutom av grad av rörelsehinder.

Oavsett insatstyp fanns det en komplex relation mellan kognitiv nedsättning och rörelsehinder. Kognitiv nedsättning hade en större betydelse för hemtjänstens omfattning och sannolikheten att ha ett beslut om vård- och omsorgsboende bland personer med *lätta* rörelsehinder, jämfört med dem som hade omfattande rörelsehinder. Jämförelsen mellan åren visade att omsorgstagarna med hemtjänst hade något fler timmar år 2019 jämfört med 2017, givet bedömda behov. Givet samma behov var dock sannolikheten att ha ett beslut om vård- och omsorgsboende *lägre* efter 1 mars 2017 jämfört med innan 1 mars 2017. Utvecklingen över tid var snarlik i alla stadsdelar. På uppdrag av äldreförvaltningen i Stockholms stad kommer en liknande uppföljning att genomföras vartannat år. En förteckning över publikationer inom SNAC-K-vårdssystemdelen finns i bilaga 1.

Presentationer 2020

SNAC-studien tilldrar sig stort intresse från såväl politiker och tjänstemän, samt från en intresserad allmänhet. Resultat från studien presenteras årligen, dels i Äldrecentrums rapportserie och dels i olika forum. Under 2020 har presentationer gjorts för

- FOU Välfärds årliga konferens
- Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum Styrelsemöte
- Stockholms Äldrenämnd
- Forskardag om registerforskning. Arrangerad av FOU Välfärd & Socialstyrelsen

Presentationer brukar även göras för Kungsholmens stadsdelsnämnd, lokala pensionärsrådet och Kungsholmens stadsdelsförvaltning. Dessa har under 2020 delvis ställts in på grund av corona-pandemin.

Planering för 2021 - 2022

Befolkningsdelen

Datainsamling

I februari 2019 startade en ny återundersökning, fas 7, av samtliga grupper. Dessutom utökar vi studien med en ny kohort bestående av personer 60 år och 81 år. Data samlas också in från journaler, patientregister och dödsorsaksintyg, under förutsättning att deltagaren givit sitt tillstånd till detta. Diagnoser, dödsorsak och eventuell demensutveckling registreras. På detta sätt kan nytillkomna sjukdomar och demensutveckling efter SNAC-K-undersökningen analyseras. I denna återundersökning gör vi även impedansmätning och rörelsemätning. Under perioden 2021–2022 kommer ett mindre urval av deltagarna även undersökas med magnetkamera. Fas 7 beräknas pågå fram till och med 2021. Datainsamling sker för närvarande på distans, via dator eller telefon. Dessa kommer att kompletteras med fysiska undersökningar och tester så snart det är möjligt ur pandemisympunkt.

Forskning

Sammanfattningsvis kommer forskningen att ha följande huvudinriktningar:

1. Sjuklighet, fysisk funktion och livslängd
2. Behandling och vård av äldre personer
3. Hälsotrender och ojämlikhet i hälsa
4. Kognitiv nedsättning och demens

Vår forskningsgrupp koordinerar även några nationella projekt:

1. Sjukdomsförekomst av demens och multisjuklighet hos personer över 60 år
2. Diabetes och andra vaskulära riskfaktorer hos äldre

Vårdsystemdelen

Datainsamling

- Implementering av den nya datainsamlingsrutinen (se ovan under rubriken ”*Utveckling av metoder för datainsamling*”)
- Organisering och bearbetning av data för hela Stockholms stad.
- Genomföra en tvärsnittsstudie i stadsdelen Kungsholmen under 2021. För detta kommer ett webbformulär att utvecklas. Formuläret fylls i av personal (sjuksköterska), utan att på något sätt involvera de boende eller deras anhöriga. Sjuksköterskan skattar utifrån vård- och omsorgsboendets befintliga dokumentation individens funktionella och kognitiva förmågor, i vilken utsträckning forskningspersonen kan klara sysslor som på- och avklädning, personlig hygien, födointag samt uppgifter om balans/yrsel, smärta, rörelseförmåga, kognitiv nedsättning, oro/nedstämdhet.

Forskning och utredning

Arbetet inom SNAC Stockholm vårdssystem sker i samarbete med Stockholms stads äldreförvaltning, Kungsholmens stadsdelsförvaltning samt Hälso- och sjukvårdsförvaltningen Region Stockholm. Avsikten är att data och analyser skall kunna användas för löpande uppföljning av verksamheten. Detta innebär att inriktningen av analyserna utvecklas i kontinuerligt samarbete med staden och regionen.

En workshop kommer att anordnas med chefer och tjänstemän från staden och regionen i syfte att diskutera, dels vilket stöd de behöver för att arbeta med systematisk uppföljning, dels diskutera relevanta forskningsfrågor och identifiera eventuella kunskapsluckor.

Äldrecentrum kommer utifrån kunskap baserat på SNAC Stockholm kunna bistå i utvecklingen av Stockholms stads nya system för social dokumentation (ESSET) som är under utveckling.

Liksom tidigare kommer det att ske en löpande redovisning av resultat från studien i olika sammanhang till politiker och olika befattningshavare inom äldreomsorgen och de äldres organisationer.

SNAC-K vårdsystemdelen och befolkningsdelen planerar också att i större utsträckning genomföra studier där data från båda delstudierna kombineras, t.ex. i vilken grad data från SNAC-studiens befolkningsdel (hälsa, funktionsförmåga, levnadsvanor, sociala kontakter) predicerar senare bedömda behov och beslut om äldreomsorgsinsatser?

Särskilt boende för äldre - Boendetider, trender och framtida utmaningar

I samarbete med Karolinska Institutet och Institutionen för socialt arbete på Stockholms universitet planeras en studie om kvarboendets konsekvenser för äldre personer och deras anhöriga. Det övergripande syftet är att studera vilka konsekvenser minskningen av platserna på särskilt boende och slutenvården får för äldre personer och deras anhöriga. Vilka konsekvenser har det ökande kvarboendet för användningen av vård och omsorg? Hur har "behovströskeln" för att bli beviljad en plats på särskilt boende förändrats över tid? Hur motiveras avslag på ansökan till särskilt boende? Studien kommer att bidra till ökad kunskap om konsekvenserna av de stora förändringar som har skett inom vården och omsorgen om äldre personer under de senaste åren, vilket är viktigt ur ett planeringsperspektiv.

Genom att använda data från SNAC-K vårdsystemdelen har tidigare analyser genomförts som visar att allt färre platser på äldreboenden har medfört att äldre personer flyttar vid högre grad av funktionsnedsättning. Under perioden 2006-2012 har det visats att äldre personer var i allt sämre skick vad gäller hälsa och funktionsförmåga vid flytten till särskilt boende. Boendetider på särskilda boenden har blivit allt kortare och visar att allt fler personer är i livet absoluta slutfas när de flyttar till ett boende. Bland dem som flyttar går det att urskilja två huvudgrupper vad gäller hälsa: svårt somatiskt sjuka personer, som dör snabbt, och personer med demenssjukdomar som lever längre. Utvecklingen vittnar om en stor förändring i hur äldreboendena används. En uppföljning av analyserna av äldre personers vård- och omsorgsbehov vid inflyttning till särskilda boenden samt hur boendetider har utvecklats efter 2012 planeras att genomföras under 2021/22. Resultaten från projektet kan bidra till planering och utveckling av olika typer av boendeformer för olika målgrupper av äldre personer.

Hemvård av sköra äldre i Stockholms stad – personer 65 år och äldre som har insatser från äldreomsorgen och hemsjukvården

Ett exempel på analyser där en kombination av omsorgs- och sjukvårdsdata kommer att analyseras rör personer som har insatser från *både* hemtjänst och hemsjukvård, inklusive rehabilitering.

Samverkan och koordinering av insatser från olika aktörer inom kommunens äldreomsorg och regionens hälso- och sjukvård har länge lyfts fram som ett viktigt utvecklingsområde, särskilt dem som bor i ordinärt boende. Dock saknas det i stort sett kunskap om i vilket läge äldre personer har insatser från *både* hemtjänst och hemsjukvård. Preliminära frågeställningar att analysera kommer att vara:

- **Hur många personer, 65 år och äldre har hemvårdsinsatser:**
 - Från både hemtjänst och hemsjukvård inklusive hemrehab?

- **Vad kännetecknar de äldre som får hemvård avseende:**
 - Ålder, kön, ensam-/samboende, fysisk och kognitiv funktionsförmåga, omfattning av hjälpinsatser?
- **Hur ser insatserna ut?**
 - I vilken omfattning har personer insatser?
 - Vad består insatserna av?
 - Vilken/vilka professioner inom hemsjukvården och hemrehab utför insatserna?
- **Skillnader mellan stadsdelarna i Stockholms stad?**

Ekonomiskt resultat år 2020

Ekonomisk redovisning för 2020 sker till Kammarkollegiet per den 31 mars 2021

Medelsbehov för år 2021 och följande år

Sedan starten år 2001 följer SNAC-K-studien en bestämd design avsedd att möjliggöra såväl att man följer individernas åldrande som att jämföra individer och grupper vid samma ålder men födda vid olika tidpunkter. Studiens omfattning har inte förändrats över tiden, men pris- och löneökningar har lett till en urholkning av det ursprungliga anslaget. För att kompensera för detta har det vid flera tillfällen skett en uppräknings av det årliga anslaget till SNAC-K-studien till det som för närvarande gäller. I regeringsbeslutet 15-03-19 angavs att regeringen avsåg att avsätta medel för verksamheten även för åren 2016 t.o.m. 2018. För år 2021 har fortsatt verksamhet säkerställts genom regeringsbeslut (2020-12-22).

Med hänsyn till SNAC-K-studiens långsiktiga karaktär är det mycket viktigt med beslut som säkrar projektets finansiering för en längre period. Detta är särskilt angeläget med tanke på att befolkningsdelen just startat upp en ny datainsamlingsfas och att vårdsystemsdelen vidareutvecklar sin datainsamling med syfte att genomföra än mer djupgående studier. Med en finansiering på samma nivå som tidigare skapas förutsättningar för fortsatt drift och utveckling av SNAC-K-studien.

Stockholm 2021-02-15

Åsa Hedberg Rundgren
Direktör, med dr
Stiftelsen Stockholms läns
Äldrecentrum

Laura Fratiglioni
Professor
Projektledare
SNAC-Kungsholmen
/befolkningsdelen

Bettina Meinow
Fil dr
Projektledare
SNAC-Kungsholmen
/vårdsystemdelen

Bilaga 1.

Publikationer 2020 SNAC-Kungsholmen befolkningsdelen

Avhandlingar

- Grande, G (2020). Development of dementia in older adults: the body-mind connection. Stockholm: Karolinska Institutet.
- Li, X. (2020). The relation among aging, dopamine-regulating genes, and neurocognition. Stockholm: Karolinska Institutet.
- Payton, N. (2020). Understanding preclinical dementia: early detection of dementia through cognitive and biological markers. Stockholm: Karolinska Institutet.
- Dintica, C. (2020). Oral health & olfactory function: what can they tell us about cognitive ageing?. Stockholm: Karolinska Institutet.

Vetenskapliga artiklar

- Akugizibwe R., Calderón-Larrañaga A., Roso-Llorach A., Onder G., Marengoni A., Zucchelli A., Rizzuto D., Vetrano D.L. (2020) Multimorbidity Patterns and Unplanned Hospitalisation in a Cohort of Older Adults. *J Clin Med*, 9(12), 4001.
- Brayne, C.E., Barnes, L.E., Breteler, M.M.B., Brooks, R.L., Dufouil, C., Fox, C., Fratiglioni, L., Ikram, M.A., Kenny, R.A., Kivipelto, M., Lobo, A., Musicco, M., Qiu, C., Richard, E., Riedel-Heller, S.G., Ritchie, C., Skoog, I., Stephan, B.C.M., Venneri, A., & Matthews, F.E. (2020). Dementia Research Fit for the Planet: Reflections on Population Studies of Dementia for Researchers and Policy Makers Alike. *Neuroepidemiology*, 54(2), 157-170.
- Calderón-Larrañaga, A., Saadeh, M., Hooshmand, B., Refsum, H., Smith, D., Marengoni, A., & Vetrano, D.L. (in press). Homocysteine, methionine and MTHFR genotype predict the rate of cardiovascular multimorbidity development in older adults: a 12-year population-based study. *JAMA Network Open*.
- Ding, M., Qiu, C., Rizzuto, D., Grande, G., & Fratiglioni, L. (2020). Tracing temporal trends in dementia incidence over 25 years in central Stockholm, Sweden. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, 16(5), 770–778.
- Dintica C.S., Marseglia A., Wårdh I., Stjernfeldt Elgestad P., Rizzuto D., Shang Y., Xu W.L., & Pedersen N.L. (2020). The relation of poor mastication with cognition and dementia risk: a population-based longitudinal study. *Aging*. <https://doi.org/10.18632/aging.103156> [Epub ahead of print]
- Dohrn, I.M., Papenberg, G., Winkler, E., & Welmer, A.K. (2020). Impact of dopamine-related genetic variants on physical activity in old age - a cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 68.
- Dohrn I., Gardiner P.A., Winkler E., & Welmer A.K. (2020) Device-measured sedentary behavior and physical activity in older adults differ by demographic and health-related factors. *Eur Rev Aging Phys Act*. 11;17:8.

- Dupraz, J., Andersen-Ranberg, K., & Fors, S. (2020). On behalf of the 5-COOP group, et al. Use of healthcare services and assistive devices among centenarians: results of the cross-sectional, international 5-COOP study. *BMJ Open* 2020, 10, e034296.
- Ek S., Rizzuto D., Xu W., Calderón-Larrañaga A., & Welmer A.K.(2020) Predictors for functional decline after an injurious fall: a population-based cohort study. *Aging Clin Exp Res.* 2020 Nov 7.
- Ekström I., Larsson M., Rizzuto D., Fastbom J., Bäckman L., & Laukka E.J.(2020) Predictors of olfactory decline in aging: A longitudinal population-based study. *J Gerontology A Biol Sci Med Sci* ;75:2441-2449. PMID: 32886741
- Fratiglioni L, Marseglia A, Dekhtyar S. (2020) Ageing without dementia: can stimulating psychosocial and lifestyle experiences make a difference? *Lancet Neurol* 2020; 19: 533–43
- Grande, G., Ljungman P.L.S., Eneroth K, Bellander T, & Rizzuto D. (2020). Association Between Cardiovascular Disease and Long-term Exposure to Air Pollution With the Risk of Dementia. *Jama Neurology*, Advance online publication.
- Grande G., Rizzuto D., Vetrano D.L., Marseglia A., Vanacore N., & Laukka E.J., Welmer A.K., Fratiglioni L. (2020). Cognitive and physical markers of prodromal dementia: A 12-year-long population study. *Alzheimers Dement*, 16(1):153-161.
- Grande G., Vetrano D.L., Fratiglioni L., Marseglia A., Vancore N., Laukka E.J., Welmer A.K., & Rizzuto D. (2020). Disability trajectories and mortality in older adults with different cognitive and physical profiles. *Aging Clin Exp Res*, 32:1007-1016. PMID: 31471890
- Grande G, Marengoni A, Vetrano DL, Roso-Llorach A, Rizzuto D, Zucchelli A, Qiu C, Fratiglioni L, Calderón-Larrañaga A. Multimorbidity burden and dementia risk in older adults: The role of inflammation and genetics. *Alzheimers Dement.* 2021 Jan 6. doi: 10.1002/alz.12237. Epub ahead of print. PMID: 33403740.
- Grande G, Wu J, Ljungman PLS, Stafoggia M, Bellander T, Rizzuto D. Long-term exposure to PM2.5 and cognitive decline: a longitudinal population based study. Accepted for publication in *JAD* on December 2020
- Harber-Aschan, L., Calderón-Larrañaga, A., Darin Mattsson, A., Hu, X., Fratiglioni, L., & Dekhtyar, S. (2020). Beyond the social gradient: the role of lifelong socioeconomic status in older adults' health trajectories. *Aging (Albany, NY)*, 12(24):24693-24708.
- Hvidtfeldt U.A., et al. Long-term low-level ambient air pollution exposure and risk of lung cancer – a pooled analysis of 7 European cohorts. Accepted for Publication in *Environment International* on October 2020
- Hvidtfeldt U.A., ...& Rizzuto D., et al. Long-term exposure to fine particle elemental components and lung cancer incidence in the ELAPSE pooled cohort. Accepted for Publication in *Environmental Research* on November 2020
- Laukka E.J., Köhncke Y., Papenberg G., Fratiglioni L., & Bäckman L. (2020) Combined genetic influences on episodic memory decline in older adults without dementia. *Neuropsychology* ,34:654-666. PMID:32352830

- Laveskog A., Wang R., Vetrano DL., Bronge L., Wahlund LO., & Qiu C. (2020) Associations of Vascular Risk Factors and APOE Genotype With Perivascular Spaces Among Community-Dwelling Older Adults. *J Am Heart Assoc*, 18;9(16):e015229.
- Liu S., Jørgensen J.T., Ljungman P., Pershagen P., Bellander T., De Faire U., Lager A., Magnusson P., & Rizzuto D., et al. Long-term exposure to low-level air pollution and incidence of chronic obstructive pulmonary disease: the ELAPSE project. Accepted for Publication in *Environment International* on November 2020
- Liu S., Jørgensen J., Ljungman P., Pershagen G., Bellander T., Leander K., Magnusson P., & Rizzuto D., et al. Long-term exposure to low-level air pollution and incidence of asthma: the ELAPSE project. Accepted for Publication in *European Respiratory Journal* on November 2020
- Lövdén, M., Fratiglioni, L., Glymour, M., Lindenberg, U., & Tucker-Drob, E. (2020). Education and cognitive functioning across the lifespan. *Psychological Science in the Public Interest*, 21, 6-41.
- Marengoni A, Roso-Llorach A, Vetrano DL, Fernández-Bertolín S, Guisado-Clavero M, Violán C, Calderón-Larrañaga A (2020). Patterns of Multimorbidity in a Population-Based Cohort of Older People: Sociodemographic, Lifestyle, Clinical, and Functional Differences. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*;75(4):798-805.
- Marseglia A., Darin-Mattsson A., Kalpouzos G., Grande G., Fratiglioni L., Dekhtyar S., & Xu W. (2020) Can active life mitigate the impact of diabetes on dementia and brain aging?. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, 16;11 1534-1543
- Müller T., Payton N., Kalpouzos G., Jessen F., Grande G., Bäckman L., & Laukka E.J. (2020) Cognitive, genetic, brain volume, and diffusion tensor imaging markers as early indicators of dementia. *J Alzheimers Dis*, 77:1443-1453. PMID: 32925047
- Olofsson, J., Larsson, M., Roa, C., Wilson, D., & Laukka, E. J. (2020). Interaction between odor identification deficit and APOE4 predicts 6-year cognitive decline in elderly individuals. *Behavior Genetics*, 50, 3-13.
- Olsson, A., Berglov, A., & Sjolund, B. M. (2020). "Longing to be independent again" - A qualitative study on older adults' experiences of life after hospitalization. *Geriatr Nurs*. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2020.07.007>
- Palmquist, E., Larsson, M., Olofsson, J. K., Seubert, J., Bäckman, L., & Laukka, E.J. (2020). A prospective study on risk factors for olfactory dysfunction in aging. *Journal of Gerontology: Biological and Medical Sciences*, 75, 603-610.
- Pan, K.Y., Xu, W., Mangialasche, F., Grande, G., Fratiglioni, L., & Wang, H.X. (2020). The role of Apolipoprotein E epsilon4 in the association between psychosocial working conditions and dementia. *Aging*, 12(4), 3730-3746.
- Payton, N. M., Rizzuto, D., Fratiglioni, L., Kivipelto, M., Bäckman, L., & Laukka, E. J. (2020). Combining Cognitive Markers to Identify Individuals at Increased Dementia Risk: Influence of Modifying Factors and Time to Diagnosis. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 26, 785-797.

- Pérez LM, Hooshmand B, Mangialasche F, Mecocci P, Smith AD, Refsum H, Inzitari M, Fratiglioni L, Rizzuto D, Calderón-Larrañaga A (2020). Glutathione Serum Levels and Rate of Multimorbidity Development in Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*;75(6):1089-1094.
- Saaddeh M., Welmer A.K., Dekhtyar S., Fratiglioni L., & Calderón-Larrañaga A.. (2020). The Role of Psychological and Social Well-being on Physical Function Trajectories in Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 75(8):1579-1585.
- Santoni G, Calderón-Larrañaga A, Vetrano DL, Welmer AK, Orsini N, Fratiglioni L (2020). Geriatric Health Charts for Individual Assessment and Prediction of Care Needs: A Population-Based Prospective Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*;75(1):131-138.
- Seubert, J., Kalpouzos, G., Larsson, M., Hummel, T., Bäckman, L., & Laukka, E.J. (2020). Temporolimbic cortical volume is associated with semantic odor memory performance in aging. *NeuroImage*, 211, 116600. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.116600>
- Sindi S., Pérez L.M., Vetrano D.L., Triolo F., Kåreholt I., Sjöberg L., Darin-Mattsson A., Kivipelto M., Inzitari M., Calderón-Larrañaga A. (2020). Sleep disturbances and the speed of multimorbidity development in old age: results from a longitudinal population-based study. *BMC Med*. Dec 7;18(1):382.
- Sjöberg, L., Fratiglioni, L., Lövdén, M., & Wang, H-X. (2020). Low mood and risk of dementia: The role of marital status and living situation. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 28, 33- 44.
- Shang Y., Fratiglioni L., Marseglia A., Plym A., Welmer A.K., Wang H.X., Wang R., & Xu W.L. (2020). Association of diabetes with stroke and post-stroke dementia: A population-based cohort study. *Alzheimers Dement*, 16(7):1003-1012.
- Shang Y, Fratiglioni L, Vetrano DL, Dove A, Welmer AK, Xu W. Not Only Diabetes but Also Prediabetes Leads to Functional Decline and Disability in Older Adults. *Diabetes Care*. 2021 Jan 14;dc202232. doi: 10.2337/dc20-2232. Epub ahead of print. PMID: 33446522.
- Straatmann. V.S., Vetrano, D.L., Fratiglioni, L., & Calderón-Larrañaga, A. (2020). Disease or function? What matters most for self-rated health in older people depends on age. *Aging Clinical and Experimental Research*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01507-1>
- Straatmann, V.S., Dekhtyar, S., Meinow, B., Fratiglioni, L., & Calderón-Larrañaga, A. (2020) Unplanned hospital care use in older adults: the role of psychological and social well-being. *Journal of the American Geriatrics Society*, 68(2):272-80.
- Tian., Q., Resnick, S.M., Mielke, M.M., Yaffe, K., Launer. L.J., Jonsson, P.V., Grande, G., Welmer., A.K., Laukka, E.J., Bandinelli, S., Cherubini, A., Rosano, C., Kritchevsky, S.B., Simonsick, E.M., Studentski, S., & Ferrucci, L. (2020). Association of dual decline in memory and gait speed with risk for dementia among adults older than 60 years. A multicohort individual-level meta-analysis. *JAMA Network Open*, 3(2), e1921636.

- Trevisan C., Grande G., Vetrano D.L., Maggi S., Sergi G., Welmer A.K., & Rizzuto D. (2020). Gender Differences in the Relationship Between Marital Status and the Development of Frailty: A Swedish Longitudinal Population-Based Study. *J Womens Health (Larchmt)*, 29(7):927-936.
- Trevisan, C., Rizzuto, D., Sergi, G., Maggi, S., Welmer, A.K., & Vetrano, D.L (2020). Peak expiratory flow, walking speed and survival in older adults: An 18-year longitudinal population-based study. *Experimental Gerontology*, 135. Advance online publication.
- Trevisan C., Rizzuto D., Ek S., Maggis S., Fratiglioni L., & Welmer A.K. (2020). Peak expiratory flow and the risk of injurious falls in older adults: the role of physical and cognitive deficits. *J Am Med Dir Assoc*, 8:S1525-8610(19)30822-9
- Vetrano D.L., Grande G., Marengoni, A., Calderón-Larrañaga A., & Rizzuto D. (2020). Health Trajectories in Swedish Centenarians. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, 22;glaa152.
- Vetrano, D.L., Roso-Llorach, A., Fernández-Bertolín, S., Guisado-Clavero, M., Violán, C., Onder, G., Fratiglioni, L., Calderón-Larrañaga, A., & Marengoni, A. (in press). Twelve-year clinical trajectories of multimorbidity in a population of older adults. *Nature Communications*.
- Wang Z, Marseglia A, Shang Y, Dintica C, Patrone C, Xu W. Leisure activity and social integration mitigate the risk of dementia related to cardiometabolic diseases: A population-based longitudinal study. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association* 2020 16;2 316-325
- Welmer A.K., Wang R., Rizzuto D., Ek S., Vetrano D.L., & Qiu C. (2020). Associations of blood pressure with risk of injurious falls in old age vary by functional status: A cohort study. *Exp Gerontol*, 29; 111038.
- Wu W., Xu W., Englund S., Shang Y., Pan K.Y., & Rizzuto D. (2020). Can health behaviours prolong survival and compress the period of survival with the disability? A population-based cohort study. *Age Ageing*, 23;afaa143.
- Zucchelli, A., Marengoni, A., Rizzuto, D., Calderón-Larrañaga, A., Zucchelli, M., Bernabei, R., Onder, G., Fratiglioni, L., & Vetrano, D.L. (in press). Using a genetic algorithm to derive a highly predictive and context-specific frailty index. *Aging*.

Rapporter

- Wimo A, Handels R, Elmståh S, Fagerström C, Fratiglioni L, Isaksson U, Larsen O, Sanmartin Berglund J, Sjölund B-M, Sköldunger A, Wahlberg M. Informell och formell vård hos äldre personer i ordinärt- förändringar och samspel över tid 2001-2015 i SNAC projektet. SNAC. 2020
- Elmståhl S, Pihlsgård M, Sanmartin Berglund J, Fratiglioni L, Wimo A, En prognosmodell för dimensionering av slutenvård särskilt för gruppen över 80 år. 2020; 1-43, VE geriatik, Skånes universitetssjukhus, Malmö. ISBN 978-91-986440-0-5.

Övriga publikationer

Kivipelto M, Mangialasche F, Snyder HM, Allegri R, Andrieu S, Arai H, Baker L, Belleville S, Brodaty H, Brucki SM, Calandri I, Caramelli P, Chen C, Chertkow H, Chew E, Choi SH, Chowdhary N, Crivelli L, Torre R, Du Y, Dua T, Espeland M, Feldman HH, Hartmanis M, Hartmann T, Heffernan M, Henry CJ, Hong CH, Håkansson K, Iwatsubo T, Jeong JH, Jimenez-Maggiore G, Koo EH, Launer LJ, Lehtisalo J, Lopera F, Martínez-Lage P, Martins R, Middleton L, Molinuevo JL, Montero-Odasso M, Moon SY, Morales-Pérez K, Nitrini R, Nygaard HB, Park YK, Peltonen M, Qiu C, Quiroz YT, Raman R, Rao N, Ravindranath V, Rosenberg A, Sakurai T, Salinas RM, Scheltens P, Sevlever G, Soininen H, Sosa AL, Suemoto CK, Tainta-Cuezva M, Velilla L, Wang Y, Whitmer R, Xu X, Bain LJ, Solomon A, Ngandu T, Carrillo MC. (2020). World-Wide FINGERS Network: A global approach to risk reduction and prevention of dementia. *Alzheimers Dement.* 16(7):1078-1094.
<https://doi.org/10.1002/alz.12123>

Liau SJ, Lalic S, Sluggett JK, Cesari M, Onder G, Vetrano DL, Morin L, Hartikainen S, Hamina A, Johnell K, Tan ECK, Visvanathan R, Bell JS (2020). Optimizing Geriatric Pharmacotherapy through Pharmacoepidemiology Network (OPPEN). Medication Management in Frail Older People: Consensus Principles for Clinical Practice, Research, and Education. *J Am Med Dir Assoc*, 12:S1525-8610(20)30371-6.
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.05.004>

Marengoni A, Calderón-Larrañaga A. (2020). Health inequalities in ageing: towards a multidimensional lifecourse approach. *Lancet Public Health*, 5(7):e364-e365.

Triolo F, Harber-Aschan L, Belvederi Murri M, Calderón-Larrañaga A, Vetrano DL, Sjöberg L, Marengoni A, Dekhtyar S (2020). The complex interplay between depression and multimorbidity in late life: risks and pathways. *Mech Ageing Dev*;192:111383. doi: 10.1016/j.mad.2020.111383

Publikationer SNAC-Kungsholmen – vårdsystemdelen

Vetenskapliga artiklar, 2010–2020

- Lagergren M, Kurube N, Saito Y. (2018). Future costs of long-term care in Japan and Sweden. *International J of Health Services* 48 (1): 128-147.
- Lagergren M, Kurube N, Saito Y. (2017). Modeling trajectories of long-term care needs at old age: A Japanese - Swedish comparison. *International J of Population Studies* 3(1):1-15.
- Lagergren M, Johnell K, Schön P, Danielsson M. (2017). Towards a postponement of ADLdependency and mobility limitations. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45:520–527
- Schön P, Lagergren M, Kåreholt I. (2016). Rapid decrease in length of stay in institutional care for older people in Sweden between 2006 and 2012: results from a population-based study. *Health & social care in the community*, 24(5):631-8.
- Lagergren M, Fagerström C, Sjölund BM, Berglund J, Fratiglioni L, Nordell E, von Strauss E, Wimo A, Elmståhl S. (2016) Horizontal and vertical targeting: a population-based comparison of public eldercare services in urban and rural areas of Sweden. *Aging Clin Exp Res*. 28(1):147-58.
- Lagergren M, Kurube N, Saito Y. (2016) Long-term care in Japan and Sweden: A comparison of target population, needs and services provided from 2000 - 2010. *J of Population Aging* 1-21.
- Lagergren M, Kurube N, Saito Y. (2016) Cost trends in long-term care in Japan and Sweden: over the period 2000 - 2010. *J of Gerontology and Geriatrics Research* 5:4.
- Lagergren M, Johnell K, Schön P, Danielsson M. (2016). Healthy life years in old age: Swedish development 1980 -2010 according to different health indicators. *Scandinavian Journal of Public Health* 44(1):55-61
- Lagergren M, Sjölund BM, Fagerström C, Berglund, J (2014) Horizontal and vertical targeting efficiency - a comparison between users and non-users of public long-term care in Sweden. *Ageing and Society* 34: 700-719.
- Lagergren M, Kurube N (2014) Comparing long-term care recipients in urban and rural areas in Japan and Sweden. *Journal of Aging & Social Policy*, 26:1-14.
- Lagergren M, Kurube N (2014) Provision of Long-term Care in Relation to Needs in urban and rural municipalities in Japan and Sweden. *Geriatric & Gerontology International*, 14:315-27.
- Lagergren M, Kurube N (2010) Provision of long-term care in relation to needs - a comparison of Japan and Sweden. *Hallym International Journal of Aging* 12: 63-78.

Rapporter, 2010–2020

StockholmSNAC 2019 – En beskrivning av äldreomsorgstagarna och omsorgens omfattning i Stockholms stad 2019. Rapporter/Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2020:2

Att komma hem från sjukhus och få ett tryggt mottagande – om insatser från äldreomsorgen efter sjukhusvistelse. Rapporter /Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2019:1

Äldreomsorgens debutanter – en uppföljande rapport över perioden 2003-2015. (The long-term care "debutants" – a follow-up over the period 2003-2015) Rapporter /Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2018:2

Demensförekomst i Sverige: geografiska och tidsmässiga trender 2001-2013. Resultat från den svenska nationella studien om åldrande, vård och omsorg – SNAC. 2017. Fratiglioni L, Ding M, Santoni G, Berglund J, Elmståhl S, Fagerström C, Lagergren M, Sjölund B-M, Sköldunger A, Welmer A-K, Wimo A.

StockholmSNAC – rapport från underökning 2017 av behov och insatser inom äldreomsorgen i Stockholms stad. (needs and formal social care services provided in Stockholm) Rapporter /Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2017:5

SNAC-K rapport Nr.23: Vårdbehov och insatser för de äldre på Kungsholmen 2006 – 2013 (Needs and services for the elderly persons in Kungsholmen 2006 - 2013) - en fortsatt uppföljning i siffror inom SNAC-K-studien, vårdsystemdelen. Rapporter /Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2014:1

SNAC-K rapport Nr.22: De mest sjuka äldre, nu och sedan (old persons with the most severe ill-health, now and after) Rapporter /Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2013:8

SNAC-K rapport Nr.21: Äldreomsorgens "debutanter" (The long-term care "debutants") Rapporter /Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2013:7

SNAC-K rapport Nr.20: De mest sjuka äldre (old persons with the most severe ill-health) Rapporter /Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2012:4

SNAC-K rapport Nr.19: Utveckling av vårdberoende i vård- och omsorgsboende på Kungsholmen. (Development of dependency among elderly in special housing at Kungsholmen). Rapporter /Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2012:5

SNAC-K rapport Nr.17: Vårdbehov och insatser för de äldre på Kungsholmen 2002 – 2009 (Needs and services for the elderly persons in Kungsholmen 2002 - 2009) - en fortsatt uppföljning i siffror inom SNAC-K-studien, vårdsystemdelen. Rapporter /Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2010:5