

Syskon och föräldrar till de allra äldsta lever längre – en studie över Sveriges äldsta personer och deras familjer

Jimmy Lindberg^{1,2}

ABSTRACT. De som lever allra längst ses ofta som en utvald grupp som har haft rätt miljö och rätt genetiska anlag för att kunna leva länge. Forskning har visat att även släktingar till de allra äldsta lever längre än resten av befolkningen. Dock har ingen sådan forskning tidigare gjorts i en svensk kontext.

Denna studie undersöker om föräldrar och syskon till 108-åringar lever längre än resten av den svenska befolkningen. Jag validerade deras ålder genom sökning i svenska folkbokföringsarkiv, samt familjerekonstruktion, och analyserade och jämförde dem med den svenska befolkningen i stort.

Resultaten visade att det 1853–1915 föddes 160 personer som jag kunde validera ha blivit över 108 år i Sverige, varav 90 procent var kvinnor. Deras föräldrar och syskon levde i snitt mer än fem år längre än resten av den svenska befolkningen född under motsvarande tidsperiod, och en högre andel syskon och föräldrar till de allra äldsta blev över 90 år.

Resultaten bekräftar tidigare forskning och visar att föräldrar och syskon till de allra äldsta i Sverige lever längre.

¹LongeviQuest

²Institutionen för kultur och samhälle, Linköpings universitet

Korrespondens: Jimmy Lindberg, jimmy.lindberg@liu.se

Inledning

Människor lever allt längre på grund av förbättrade levnadsvillkor, undvikande av riskbeteenden (såsom rökning) och tillgång till relevanta hälsoinsatser [1]. Detta resulterar i ökad medellivslängd och en ökning av antalet personer som når mycket hög ålder. Samtidigt som antalet riktigt gamla människor (över 100 år) ökar, finns det olika teorier kring vad som påverkar människors livslängd. En del teorier menar att exceptionell livslängd är ett resultat av individers diet eller livsstil, andra hävdar att livslängden är förknippad med personens gener. Dock tyder alltmer forskning på att dessa faktorer samspelar [2-3].

Hundraåringar anses ofta vara en utvald grupp som är betydligt mer robust än resten av befolkningen, då de ofta har bättre hälsa och mindre kronisk sjuklighet [4]. Forskning har bland annat visat att de som lever längst oftast föds under de kallare månaderna på året [5] och att andra faktorer såsom familjens socioekonomi och miljö under det tidiga livet kan påverka individens hälsa och överlevnad senare i livet [6-7].

En del forskare menar att det inte finns någon övre gräns för hur länge människor kan leva, samtidigt som åldersrekordet för människor (122 år och 164 dagar) har varit konstant sedan 1997 och utvecklingen av den maximala dödsåldern (mätt som det äldsta dödsfallet varje år) har stagnerat över tid [8-10].

Det är fortfarande mycket ovanligt att en person blir en superhundraåring (äldre än 110 år). En studie av svenska superhundraåringar visade att det fram till februari 2022 endast funnits 28 verifierbara superhundraåringar i Sverige [11]. Forskning indikerar att endast drygt en på tusen personer som fyller 100 år kommer att få uppleva sin 110-årsdag, på grund av mortaliteten på kring 50 procent per år som infinner sig efter 100 års ålder [12-13]. Det är något vanligare att personer blir över 108 år, vilket uppnås av drygt en av 250 hundraåringar, och det är även från

Huvudbudskap

- Internationella studier visar att familjemedlemmar till de absolut allra äldsta lever längre än genomsnittet, dock saknas sådana svenska studier.
- Antalet 108-åringar i Sverige har ökat över tid och merparten är kvinnor.
- Föräldrar och syskon till personer äldre än 108 år har en längre medellivslängd och blir oftare över 90 år, jämfört med resten av den svenska befolkningen.

runt 108 års ålder som åldersvalidering behöver utföras för att försäkra tillförlitligheten [14].

Tidigare forskning indikerar att syskon till hundraåringar lever längre än genomsnittsbefolkningen [15]. Det torde således finnas en genetisk komponent som delvis kan förklara exceptionell livslängd [2]. Syskon till hundraåringar har ofta en medellivslängd på flera år mer än medelbefolkningen, och antalet personer som blir över 90 år är även betydligt högre bland dessa syskon än bland resten av befolkningen [15, 16-17]. Liknande studier visar att barn till föräldrar som levt länge även de lever längre [18-20]. Vidare har forskning visat att personer med förfäder som levt länge även har en längre period innan de får kroniska sjukdomar [21]. En amerikansk studie som observerade syskon och föräldrar till 29 amerikanska superhundraåringar kunde se att de levde längre än resten av den amerikanska befolkningen [22]. Studien gjorde även en jämförelse med den svenska befolkningen, fast inga svenska syskon och föräldrar var del av jämförelsen.

För att kunna göra en undersökning av hur

länge människor lever är det essentiellt att data som används är validerad, detta för att kunna utesluta falska åldersanspråk som annars gjort materialet mindre tillförlitligt [23]. Det svenska folkbokföringssystemet har visat sig vara exceptionellt i världen för att dokumentera samtliga individer som har fötts, bott och dött i landet.

I en tidigare studie använde jag mig av det svenska folkbokföringssystemet för att dokumentera svenska superhundraåringar och fann att för personer som fötts i Sverige och de nordiska länderna var det fullt möjligt att validera deras åldersanspråk [11]. Eftersom systemet visat sig vara pålitligt borde det vara fullt möjligt att undersöka även de närmaste familjemedlemmarna till de allra äldsta individerna, för att få information om deras livslängd. Givet bristen på svenska studier på området och behovet av att åldersvalidera personer över 108 år (och att de som blir absolut äldst troligen har starkast anlag för att leva länge) är det relevant att undersöka denna population, samt om fenomenet att familjemedlemmar till de absolut allra äldsta lever längre stämmer även i en svensk kontext.

Syfte

Syftet med denna studie är att identifiera antalet svenska personer som blivit över 108 år, samt att undersöka om deras föräldrar och syskon lever längre än resten av den svenska befolkningen.

Metod

Jag identifierade åldersanspråk över 108 år efter år 1860 i *Sveriges dödbok 8* [24] samt genom att konsultera Skatteverket för fall där poster inte fanns i dödboken men där vetskap fanns om att individerna existerat, genom egen forskning och användande av personupplysningshemsidor. Det bör noteras att begreppet *anspråk* används här, då de registrerade åldrar som anges i dödboken inte alltid stämmer överens med de faktiska

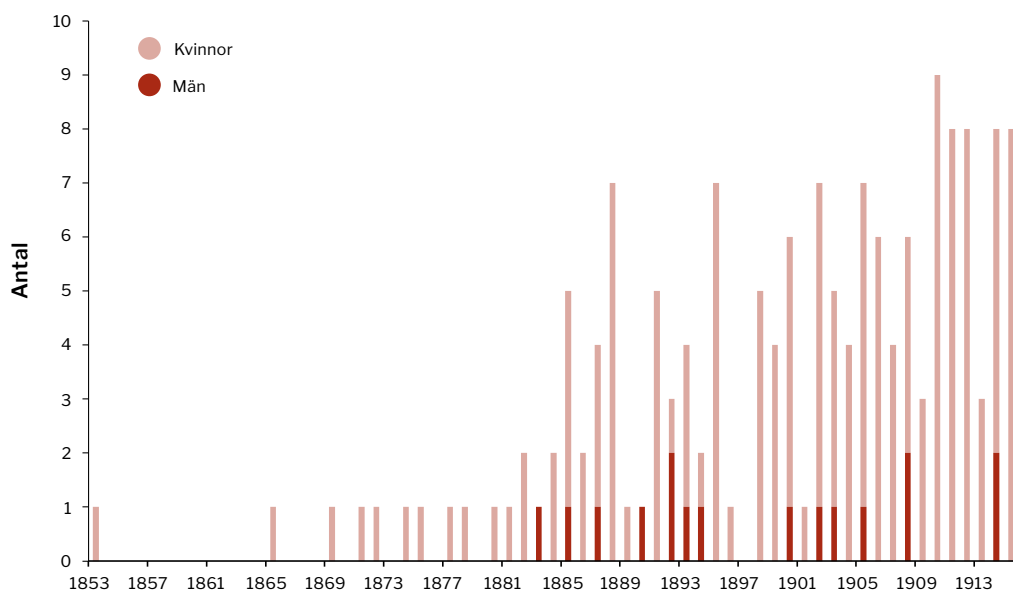
åldrarna för individerna. Jag erhöll genom detta basal information som namn, födelse- och dödsdatum, samt plats för födsel och senaste bostadsort eller dödsplats när det fanns tillgängligt.

Åldersvalidering av anspråk gjordes i enlighet med de kriterier som krävs för validering av exceptionell livslängd [23], det vill säga genom att använda svenska och korresponderande nationella arkivs dokument för födsel, levnad och eventuell död. Vid åldersvalideringen konsulterade jag svenska kyrkböcker och folkräkningar, i vilka de framtida 108-åringarna fanns listade tillsammans med sina föräldrar och, i de flesta fall, syskon. För personer födda utanför Sverige användes kyrkböcker från deras hemländer samt svenska kyrkböcker.

Efter en initial kartläggning gjorde jag en fullständig familjerekonstruktion där åldrar för föräldrar och syskon till 108-åringarna validerades på liknande sätt. I familjerekonstruktionen identifierade jag syskon och föräldrar genom att de fanns närvarande i kyrkböcker (födelseböcker och församlingsböcker) för 108-åringarna, samt genom sökningar på födelseböcker med föräldrarnas namn (både enskilt och tillsammans) och samtliga deras barn på släktforskningsidan *Ancestry.com*. På så sätt kunde jag utesluta identitetsstöld och sammanblandning av individer.

För att sätta syskons och föräldrars åldersfördelning i relation till det svenska genomsnittet konsulterade jag Statistiska centralbyråns (SCB) tabeller [25-27] och registret i *Sveriges dödbok 8* över antalet födda och antalet avlidna individer vid en viss ålder och ett visst år. Att notera är att jag gjorde separata jämförelser mellan syskon till de svenska 108-åringarna och den svenska befolkningen född strax efter årsmedelvärdet för syskonens sammanräknade födelseår, vilket gjorts i tidigare forskning [15], samt mer "matchat" och grupperat per födelsedecennium.

Jag tog fram tabeller och diagram i *Microsoft Excel*, och genomförde även statistiken där. Statistiska tester var t-test för ålder, samt Chi²-



FIGUR 1. Antal svenska 108-åringar över tid, utifrån födelseår.

test för när på året personerna var födda samt för skillnader i överlevnad mellan föräldrar eller syskon och den svenska befolkningen.

Resultat

Jag identifierade 172 åldersanspråk för svenska personer som levt över 108 år fram till januari 2024. Av dessa kunde 160 anspråk valideras. Individerna var födda under perioden 1853–1915. Sju individer föddes utanför Sverige, men kom till Sverige i ung ålder. Tolv individer saknade tillräcklig information för att validering skulle vara genomförbar, varför dessa exkluderades.

Det fanns vid tidpunkten för observationen tolv personer över 108 år vid liv, varför jag endast noterade deras födelsedatum. Jag kunde identifiera 159 mödrar och 153 fäder till individerna (det vill säga att det saknades information om föräldrar för några individer), likaså 367 systrar och 371 bröder. Andelen syskon som var halvsys-

kon var försumbar. För ett 30-tal syskon saknades uppgifter om dödsfall, detta då merparten av dem emigrerat utomlands i början av 1900-talet och inga säkra träffar kunde göras i andra länders arkiv. För dem noterade jag endast födseldatum. Jag räknade även bort några syskon som fortfarande levde vid studietillfället.

Antalet personer som når 108 års ålder har ökat med tiden. Den första verifierbara svenska 108-åringen föddes 1853, och under perioden 1853 till 1881 fanns det inget år då det föddes mer än en blivande 108-åring i Sverige (figur 1). Från mitten av 1880-talet började antalet öka och numera får mellan tre och nio personer i Sverige fira sin 108-årsdag varje år. Resultaten visade att en tydlig majoritet (90%) av alla validerade 108-åringar var kvinnor. Avseende syskon var könsfördelningen jämn och en tydlig majoritet av syskonen levde längre än 50 år (tabell 1). Medellivslängden för samtliga syskon var 70,7 år, medan den för syskon som överlevde sin 50-årsdag var 82,0 år.

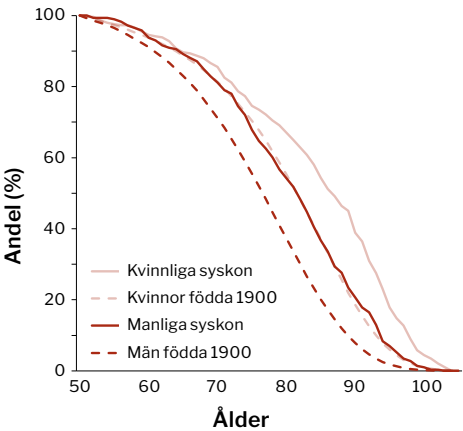
TABELL 1. Jämförelse mellan svenska 108-åringar och deras syskon avseende antal, livslängd , födelse-datum, och födelsetid på året.

	Alla syskon	Alla syskon >50 år	108+-åringar
Totalt antal	738	577	148
Medellivslängd (sd)	70,6 (27,3)	82,0 (11,9)	109,2 (1,1)
Medeldatum född	1898-11-06	1899-08-08	1899-01-23
Per familj	4,6	3,6	1,0
Över 90 år (%)	172 (23,3)	172 (29,8)	-
Över 100 år (%)	16 (2,2)	16 (2,8)	-
Födda okt-mars (%)	367 (49,7)	293 (51,1)	86 (58,1)
Döda okt-mars (%)	365 (51,7)	295 (51,5)	81 (54,7)

För kvinnliga syskon var medellivslängden 72,5 år och för manliga 68,8 år ($p=0,068$). För syskon som levde längre än 50 år var medellivslängden 83,9 år för kvinnor, respektive 80,1 år för män ($p<0,001$). Nästan 30 procent av syskonen som blev över 50 år levde längre än 90 år. Merparten av dem var kvinnor, samtidigt som nära tre procent av syskonen nådde 100 års ålder. En av tio personer som blev över 108 år hade ett syskon som också blev över 100 år. En 108-åring hade två syskon som blev över 100 år.

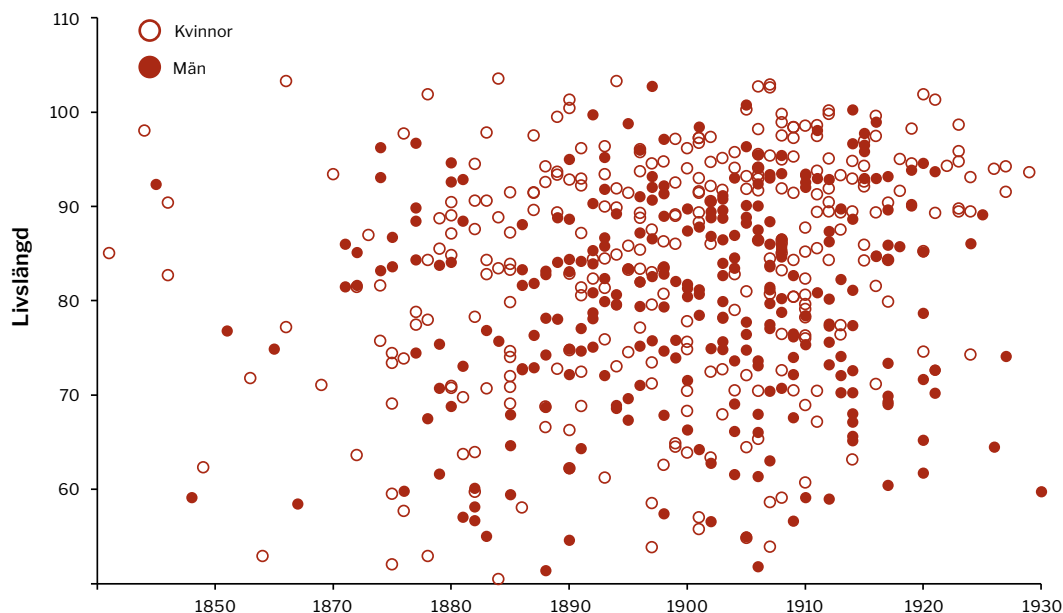
En undersökning av när på året 108-åringarna och deras syskon föddes visade en tendens till att 108-åringar i högre grad (58,1 procent) är födda under den kallare delen av året (oktober till mars) än sina syskon (51,1 procent) ($p=0,111$). Däremot fanns det inga skillnader avseende vilken period på året grupperna avled.

Jag kunde ta fram en överlevnadskurva för syskon till 108-åringar som levde längre än 50 år, samt för den svenska befolkningen född år 1900 (figur 2). Överlevnadskurvan visade att överlevnaden för kvinnliga och manliga syskon var lika fram till 65 års ålder och att kvinnorna därefter



FIGUR 2. Överlevnad för syskon till 108-åringar, som blev över 50 år, jämfört med den svenska befolkningen född år 1900 som blev över 50 år.

hade en högre överlevnad. För den svenska be-folkningen följde kurvan för kvinnor en liknande som för de manliga syskonen medan den för de svenska männen visade på lägre överlevnad redan från 50 års ålder. 50 procent av manliga



FIGUR 3. Spridning av livslängd baserat på födelseår för syskon över 50 år till svenska 108-åringar.

syskon hade dött vid 81 års ålder, kvinnliga syskon vid 86 år. För den svenska befolkningen hade 50 procent av kvinnorna dött vid 81 års ålder och männen vid 77 år. Vid 90 års ålder var nästan 40 procent av de kvinnliga och 20 procent av de manliga syskonen fortfarande i livet. För den svenska befolkningen född år 1900 var 20 procent av kvinnorna och sju procent av männen i livet vid 90 års ålder.

Syskonens födelsedatum hade en spridning mellan 1851 och 1930 (figur 3). Merparten av syskonen föddes mellan 1875 och 1915. Över hela tidsperioden fanns det syskon som blev över 90 och 100 år, med en viss ökning över tid.

Jag gjorde en beräkning av det totala antalet individer i Sverige födda under åren 1900–1920 som blev äldre än 90, respektive 100 år, och jämförde dem med syskon till 108-åringarna med samma överlevnad (tabell 2). Sannolikheten

för syskonen att leva längre än 90 år var högre än för den svenska genomsnittsbefolkningen, 29,8 procent för syskon födda i genomsnitt år 1899 mot 13,3 procent för den svenska befolkningen född 1900 ($p < 0,001$). Skillnaden gällde både systrar och bröder (båda $p < 0,001$). Likadant var det fyra gånger så många hundraåringar som förväntat bland syskonen i jämförelse med den svenska befolkningen född år 1900 (2,8 procent respektive 0,7 procent, $p < 0,001$). Skillnaden var signifikant för både systrar och bröder ($p < 0,001$ och $p = 0,002$). Såväl kvinnliga som manliga syskon som levde längre än 50 år hade en högre medellivslängd än befolkningen i stort, kvinnliga syskon levde 7,6 år längre ($p < 0,001$) och manliga syskon 5,1 år längre ($p < 0,001$).

För att skapa en mer "matchad" jämförelse och illustrera skillnaden i livslängd, ställde jag även upp en alternativ tabell med syskon som

TABELL 2. Skillnader i livslängd, antal och andelar mellan syskon till 108-åringar och den svenska befolkningen.

Född år	Medellivslängd kvinnor >50 år	Medellivslängd män >50 år	Levde >90 år (%)	Levde >90 år kvinnor (%)	Levde >90 år män (%)	Levde >100 år (%)	Levde >100 år kvinnor (%)	Levde >100 år Män (%)
Befolkning 1900	76,3	75,0	12 530 (13,3)	8 910 (18,6)	3 620 (7,8)	651 (0,7)	453 (0,9)	98 (0,2)
Befolkning 1910	78,0	75,5	18 042 (16,8)	12 636 (23,7)	5 406 (10,0)	884 (0,8)	621 (1,2)	163 (0,3)
Befolkning 1920	78,9	75,7	24 587 (20,2)	16 471 (27,2)	8 116 (13,3)	1 512 (1,2)	1 222 (2,0)	290 (0,5)
Syskon medel 1899	83,9	80,1	172 (29,8)	113 (38,8)	59 (20,6)	16 (2,8)	13 (4,5)	3 (1,0)
Dif. (syskon jmf 1900)	7,6	5,1	16,5	20,2	12,8	2,1	3,6	0,8
P (syskon jmf 1900)*	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002

* Jämförelse mellan den svenska befolkningen född år 1900 som blev över 50 år, och syskon till 108-åringar, födda i snitt år 1899, som blev över 50 år. Chi²-test användes för skillnader i andelen personer som levde till 90 eller 100 år, och t-test användes för skillnader i livslängd.

TABELL 3. Jämförelse i livslängd och antal och andel mellan syskon till 108-åringar som blev över 50 år, och den svenska befolkningen som blev över 50 år, grupperade till respektive födelseårtonde.

Född år	Kvinnor			Män			Befolkning levde >90 år (%)	Befolkning levde >90 år (%)
	Syskon medellivs-längd (antal)	Befolkning medellivs-längd	Syskon levde >90 år (%)	Syskon medellivs-längd (antal)	Befolkning medellivs-längd	Syskon levde >90 år (%)		
1871–1880	77,4 (27)	72,6	3 (11,1)	26 019 (8,1)	82,0 (23)	70,8	5 (21,7)	17 836 (5,9)
1881–1890	81,8 (48)	73,6	17 (35,4)	44 015 (11,7)	74,3 (38)	71,9	2 (5,3)	23 965 (6,8)
1891–1900	82,7 (62)	74,0	17 (27,4)	71 253 (16,3)	82,0 (64)	72,4	14 (21,9)	30 854 (7,4)
1901–1910	84,5 (83)	74,7	38 (45,8)	110 730 (21,6)	80,7 (91)	73,2	20 (22,0)	45 400 (9,0)
1911–1920	88,7 (45)	74,8	24 (53,3)	137 519 (25,9)	81,5 (55)	73,3	16 (29,1)	62 453 (11,7)

TABELL 4. Jämförelse mellan föräldrar till 108-åringar och den svenska befolkningen i stort, ålder, antal och andel.

	Mödrar	Fäder	Befolkningen född 1860–1880
Medelålder vid första barnet (sd)	25,3 (4,9)	30,0 (5,8)	–
Medelålder vid 108-åringars födsel (sd)	31,7 (6,1)	36,6 (7,6)	–
Medellivslängd, över 50 (sd)	80,2 (11,4)	76,2 (12,5)	72,6 / 70,8 ¹
Över 40 vid födsel 108-åring (%)	13 (8,2)	42 (27,5)	–
Över 50, levde mer än 90 år (%)	31 (19,5)	16 (10,5)	78 015 (6,3)
Över 50, levde mer än 100 år (%)	0 (0,0)	1 (0,6)	1 988 (0,2)

¹ Befolkningen född 1871–1880.

levde längre än 50 år, grupperade per årtionde, och jämförde med den svenska befolkningen som levde längre än 50 år och föddes samma period (tabell 3). Decennier med färre än tio födda syskon exkluderades.

För andel 90-åringar jämförde jag syskonen födda under ett decennium med den svenska befolkningen i sin helhet född samma period. Då ett flertal personer födda under 1920-talet fortfarande levde och statistik saknades över dödstal för varje ålder gjorde jag ingen jämförelse för detta årtionde. Ingen signifikantestning utfördes. Syskon födda samtliga årtionden 1871–1920 hade längre medellivslängd och större andel individer som blev över 90 år, jämfört med den svenska befolkningen född motsvarande period, i synnerhet för de år det fanns fler födda syskon (1881–1920). Det enda undantaget var 1881–1890, där en lägre andel manliga syskon till 108-åringar än män i den svenska befolkningen blev över 90 år.

När de framtida 108-åringarna föddes var deras föräldrar oftast över 30 år, med moderns snittålder på 31,7 år och faderns på 36,6 år (tabell 4). Personen som blev 108 år var i regel inte det första barnet. Vidare var åtta procent av mödrarna över 40 år (äldsta modern var 49 år)

och över en fjärdedel av fäderna hade passerat 40 år (äldsta fadern var 60). Mödrarna hade en medellivslängd på 76,9 år och fäderna 72,8 år.

Medelår när föräldrarna föddes var för mödrar 1868 och för fäder 1863. Statistik från SCB visar att beräknad återstående livslängd för personer födda under perioden 1871–1880 (endast 12 fäder och 26 mödrar föddes efter år 1880) vid 50 års ålder var 22,6 år för kvinnor samt 20,8 år män, siffror som båda föräldragrupperna överträffade med flera år ($p < 0,001$). En stor andel föräldrar levde även över 90 år, drygt en femtedel av mödrarna och en tiondel av fäderna, vilket kan sättas i relation till att drygt sex procent av den svenska befolkningen född mellan 1860–1880 levde över 90 år ($p < 0,001$). Av föräldrarna födda efter år 1880 blev en av fäderna och fem mödrar över 90 år, vilket är i linje med andelen för föräldrarna födda innan år 1880. Däremot hade endast en 108-åring en förälder som levde över 100 år (en man född år 1875).

Diskussion

Efter att ha satt resultaten i kontext med resten av befolkningen framgår det tydligt att föräldrar

till 108-åringar levde längre än resten av populationen. Endast en person av de 312 föräldrarna blev över 100 år, vilket först föreföll lågt. Dock måste detta ses i förhållande till hur många i befolkningen som faktiskt blev över 100 år under motsvarande period (1860–1880). Det visade sig att endast drygt en promille av befolkningen född under samma period blev 100 år, vilket alltså är lägre än för föräldrarna. Data är dock för tunn för föräldrarna varför resultatet blir svårtolkat och kan bero på slumpen. En bättre jämförelse var att titta på andelen 90-åringar bland föräldrarna till 108-åringar.

Den högre överlevnaden sågs tydligt för föräldrar, med en statistiskt signifikant högre andel föräldrar som nådde 90 år än i resten av befolkningen född under motsvarande period. Resultaten visar att föräldrar till 108-åringar i regel levde längre än resten av befolkningen, dock fanns det ett begränsat antal observationer. Andra studier har även bekräftat fenomenet med att föräldrar lever längre [28–29]. Att föräldrarna var över 30 år när den framtida 108-åringen föddes indikerar att det inte verkar finnas någon nackdel med att ha äldre föräldrar för att bli exceptionellt gammal, i synnerhet inte då den äldsta modern var nästan femtio år när hon födde en person som sedan blev 112 år. Andra studier har visat att barn som har mödrar som är mellan 20 och 40 år när de föder, ofta åtnjuter den bästa hälsan [30–31], vilket även föreföll gälla för merparten av de som levde allra längst i den här studien.

Även syskon till 108-åringar har en betydligt högre sannolikhet att bli både 90 och 100 år, i synnerhet systrar. Kvinnliga syskon till 108-åringar levde i genomsnitt 7,6 år längre än den svenska befolkningen född år 1900, manliga syskon levde 5,1 år längre. Spridningen för när syskonen föddes var dock relativt stor, vilket gör att resultaten behöver tolkas med viss försiktighet.

Medelåret när syskonen föddes var 1899, varför en jämförelse med år 1900 var mest relevant då det även fanns data för detta år tillgänglig från

SCB, och jämförelser utfördes även med 1910 och 1920 (få syskon föddes efter 1920), där skillnaden fortfarande fanns kvar. Vidare visade även den ”matchade” jämförelsen med syskon och den svenska befolkningen född respektive årtionde, att syskon till 108-åringar hade högre medellivslängd och högre andel 90-åringar varje decennium (andelen 90-åringar för män födda 1881–1890 var dock något lägre för syskonen), dock signifikantastade jag inte denna ”matchning”. I en studie som inkluderade medelår för födelse för syskon till personer som levt länge i Kanada såg forskarna att när årsmedelvärdet för syskon jämfördes med resten av de studerade individerna var mönstret detsamma även efter att de viktat resultatet baserat på födelseår [15]. Det finns inga skäl till tro att det skulle vara annorlunda för Sverige om jag använt en liknande metod i den här studien.

Det kan spekuleras i om det enbart är genererna som bidragit till fördelen i livslängd, eller om den fostran och miljö personerna levt i gjort att de utvecklat en hälsosammare livsstil. Eftersom jag inte hade tillgång till annan data än den för födsel, bostadsort och dödsfall går det inte att avgöra detta för just den svenska populationen. Liknande studier i andra länder har dock visat att ett långt liv påverkas av i vilken miljö en individ lever [32–33]. Samhället har genomgått en stor förändring sedan personerna föddes, vilket även återspeglas i att medellivslängden för syskon steg med elva år under en 75-årsperiod. Det är möjligt att de personer som tidigare hade dött i yngre ålder levde längre som ett resultat av förbättrad tillgång till vård och omsorg, vilket då skulle förklara den ökade medellivslängden [34]. Däremot förklarar inte den ökade medellivslängden varför så många syskon födda under 1800-talet också blev över 90 år, och än mindre varför 108-åringarna levde så länge. Det kan således finnas både genetiska och icke-genetiska komponenter som förklarar exceptionell livslängd, vilket vidare forskning kan utröna genom exempelvis studier av barn till personer som levt länge som inte växer upp med sina familjer.

En viss svaghet i studien var dess begränsning till enbart personer över 108 år. Urvalet gjordes för att mängden data skulle bli hanterbar. Dock bör de allra äldsta även vara de som har störst genetiskt anlag för att leva länge, vilket då även borde spegla deras närmaste familjemedlemmars livslängd. Det fanns ett visst bortfall i påstådda 108-åringar och det beror på att personerna föddes i andra länder än i Sverige och i länder med en lägre nivå på sin folkbokföring. För att öka studiens trovärdighet valde jag därför att exkludera dessa individer. Det kan även finnas en möjlighet att de släktskap som stod registrerade i folkbokföringsregistren är felaktiga som ett resultat av att fel mödrar eller fäder tagit på sig föräldraskapet. Likaså kan något enstaka syskon som dog i ung ålder och som inte dök upp i genomgången ha missats. Hänsyn tas inte heller till hur stor andel av befolkningen som är invandrad under senare delen av 1900-talet, dessa personer kan ha haft andra omständigheter som påverkat deras livslängd.

Åldersanspråk för svenskfödda individer i svenska register under denna period överensstämmer nästintill alltid, men det finns fortfarande ett behov av åldersvalidering för att kontrollera att det är rätt individer som fötts och dött. En studie om åldersvalidering av svenska superhundraåringar visade att det är svårt att validera åldersanspråk för personer födda i länder där det finns sämre tillgång till dokument och att dessa åldersanspråk kan ses som osäkra [11], varför det inte går att fullt ut lita på de poster som finns i *Sveriges dödbok*. Dödboken innehåller dock inte uppgifter om vilka individernas syskon och föräldrar är, vilket gör att åldersvalidering i många fall ändå måste göras genom kontroller av kyrkböcker och annan dokumentation som anger information om släktskap.

Jag gjorde beräkningarna med hänsyn till personer som levde över 50 år, dels för att ta hänsyn till emigrationen, då inga syskon emigrerade efter den åldern, dels för att utesluta det frånfall som skedde av personer som inte dog av åldersrela-

terade åkommor. Vidare var det ett bekvämlighetsurval, då det fanns färdiga tabeller från SCB för återstående livslängd vid 50 års ålder. Dock är det möjligt att detta introducerat en viss bias eftersom friskare individer i den svenska befolkningen kan ha emigrerat när de var äldre än 50 och levt längre än den befolkning som stannade kvar i Sverige. Dock är denna siffra troligtvis ganska låg baserat på hur utvandringen har sett ut de senaste decennierna i Sverige där endast en låg andel av de utvandrade varit över 50 år [25].

Även om jag hade jämfört med hela den svenska populationen hade det varit möjligt att en fall-kontrollstudie med personer födda på samma orter och samma år som 108-åringarna, samt deras familjemedlemmar, hade kunnat ge ännu tydligare resultat (mer liknande miljö). En fall-kontrollstudie kan därför eventuellt göras som ett nästa steg i utforskandet av exceptionell livslängd i Sverige.

Slutsats

Antalet 108-åringar har ökat över tid och majoriteten är kvinnor. Föräldrar och syskon till 108-åringar har en högre överlevnad än resten av befolkningen, med både högre medellivslängd och större andel som blir över 90 år. Resultaten bekräftar tidigare forskning från andra länder.

Etiska överväganden

I enlighet med den allmänna dataskyddsförordningen (GDPR) utfördes ingen forskning på, eller hantering av känslig information vid arbetet med artikeln. Den data som samlades in är även sammanställd på ett sådant sätt att ingen levande individ kan kopplas till resultaten. Inga intressekonflikter existerar.

Tack och erkännanden

Jag tackar Karin Modig, Thérèse Bielsten, Jeffrey Xu, Marco Wikkerink och Andrew Holmes för deras kommentarer och synpunkter på utkast av texten.

Siblings and parents of the very oldest people live longer – a study of the oldest people in Sweden and their families

Abstract. The people who live the longest are often seen as a select group who have the right environment and genetic predisposition to live long. Previous research has shown that relatives of the very oldest live longer than the rest of the population. However, no such research has been done in a Swedish context. As there is a need to validate the ages of people who live beyond 108 years, this population of Swedish people was selected, along with their parents and siblings to see if the parents and siblings of 108-year-olds live longer than the rest of the Swedish population. Age validation was carried out in the form of a search in Swedish population registration archives, and family reconstruction. The data obtained were then analyzed in comparison with data from the Swedish population. The results showed that between 1853 and 1915, 160 people over 108 years of age lived in Sweden, 90 percent of whom were women. Their parents and siblings both lived on average more than five years longer than the rest of the Swedish population born during the same period, and there was a higher proportion of siblings and parents who lived to be over 90 than in the rest of the population. The results confirm previous research and show that parents and siblings of the oldest people in Sweden live longer.

Referenser

1. Crimmins EM. *Lifespan and healthspan: past, present, and promise*. Gerontologist. 2015;55(6):901-11. <https://doi.org/10.1093/geront/gnv130>
2. Passarino G, De Rango F, Montesanto A. *Human longevity: genetics or lifestyle? It takes two to tango*. Immunity and ageing. 2016;13:12. <https://doi.org/10.1186/s12979-016-0066-z>
3. Wang J, Chen C, Zhou J, Ye L, Li Y, Xu L m fl. *Healthy lifestyle in late-life, longevity genes, and life expectancy among older adults: a 20-year, population-based, prospective cohort study*. Lancet Healthy longevity. 2023;4(10):e535-43. [publicerad errata i Lancet Healthy longevity. 2023;4(12):e664] [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(23\)00140-X](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(23)00140-X)
4. Alvarez JA, Medford A, Strozza C, Thinggaard M,

Christensen K. *Stratification in health and survival after age 100: evidence from Danish centenarians*. BMC Geriatrics. 2021;21(1):406. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02326-3>

5. Gavrilov LA, Gavrilova NS. *Season of birth and exceptional longevity: comparative study of american centenarians, their siblings, and spouses*. Journal of aging research. 2011;104616. <https://doi.org/10.4061/2011/104616>
6. Chen Y. *Childhood and adult socioeconomic status influence on late-life healthy longevity: evidence from the Chinese longitudinal healthy longevity survey*. Frontiers in public health. 2024;12:1352937. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1352937>
7. Gavrilov LA, Gavrilova NS. *Predictors of exceptional longevity: effects of early-life childhood conditions, midlife environment and parental characteristics*. Living to 100 monograph. 2014; 2014:1-18. PMID: 25664346, PMCID: PMC4318523
8. Blagosklonny MV. *No limit to maximal lifespan in humans: how to beat a 122-year-old record*. Oncoscience. 2021;8:110-19. <https://doi.org/10.18632/oncoscience.547>
9. Robine JM, Allard M, Herrmann FR, Jeune B. *The real facts supporting Jeanne Calment as the oldest ever human*. Journals of gerontology: Series A. 2019;74(Supplement 1):13-20. <https://doi.org/10.1093/gerona/glz198>
10. Modig K, Andersson T, Vaupel J, Rau R, Ahlborn A. *How long do centenarians survive? Life expectancy and maximum lifespan*. Journal of internal medicine. 2017;282(2):156-63. <https://doi.org/10.1111/joim.12627>
11. Lindberg J. *Svenska superhundraåringar. Äldre i centrum vetenskapligt supplement*. 2024;4(1):5-13. <https://doi.org/10.52585/icvs.v4i1.16>
12. Barbi E, Lagona F, Marsili M, Vaupel JW, Wachter KW. *The plateau of human mortality: demography of longevity pioneers*. Science. 2018;360(6396):1459-61. <https://doi.org/10.1126/science.aat3119>
13. Gampe J. *Human mortality beyond age 110*. I: Maier H, Gampe J, Jeune B, Robine JM, Vaupel JW, redaktörer. Supercentenarians. Springer; 2010. s. 219-30. Demographic research monographs. https://doi.org/10.1007/978-3-642-11520-2_13
14. Ouellette N, Meslé F, Vallin J, Robine JM. *Supercentenarians and semi-supercentenarians in France*. I: Maier H, Jeune B, Vaupel JW, redaktörer. Exceptional lifespans. Springer; 2010. s. 105-23. Demographic research monographs. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49970-9_9

15. Perls TT, Wilmoth J, Levenson R, Drinkwater M, Cohen M, Bogan H m fl. *Life-long sustained mortality advantage of siblings of centenarians*. PNAS. 2002;99(12):8442-47. <https://doi.org/10.1073/pnas.122587599>
16. Perls TT, Bubrick E, Wager CG, Vijg J, Kruglyak L. *Siblings of centenarians live longer*. Lancet. 1998;351(9115):1560. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)61126-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)61126-9)
17. Kerber RA, O'Brien E, Smith KR, Cawthon RM. *Familial excess longevity in Utah genealogies*. Journals of gerontology: Series A. 2001;56(3):B130-9. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.b130>
18. Guerres P, Miglio R, Monti D, Mari D, Sansoni P, Caruso C m fl. *Does the longevity of one or both parents influence the health status of their offspring?* Experimental gerontology. 2013;48(4):395-400. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2013.02.004>
19. Mitchell BD, Hsueh WC, King TM, Pollin TI, Sorkin J, Agarwala R m fl. *Heritability of life span in the Old order amish*. American journal of medical genetics. 2001;102(4):346-52. <https://doi.org/10.1002/ajmg.1483>
20. Shavelle R, Paculdo D. *The effect of exceptional parental longevity on life expectancy*. Journal of the american geriatrics society. 2012;60(6):1185. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.03988.x>
21. van den Berg N, Rodríguez-Girondo M, van Dijk IK, Slagboom PE, Beekman M. *Increasing number of long-lived ancestors marks a decade of healthspan extension and healthier metabolomics profiles*. Nature communications. 2023;14:4518. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-40245-6>
22. Perls T, Kohler IV, Andersen S, Schoenhofen E, Pennington J, Young R m fl. *Survival of parents and siblings of supercentenarians*. Journals of gerontology: Series A. 2007;62(9):1028-34. <https://doi.org/10.1093/gerona/62.9.1028>
23. Poulain M. *On the age validation of supercentenarians*. I: Maier H, Gampe J, Jeune B, Robine JM, Vaupel JW, redaktörer. Supercentenarians. Springer; 2010. s. 3-30. Demographic research monographs. https://doi.org/10.1007/978-3-642-11520-2_1
24. Sveriges släktforskarförbund. *Sveriges dödbok 8: 1830-2020*. Version 8.0. Sveriges släktforskarförbund; 2021.
25. Statistiska centralbyrån. *Befolkningsutvecklingen i riket efter kön. År 1749–2023* [internet]. Statistiska centralbyrån; 2024. [citerad 2025-02-15] Hämtad från: [https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101G/BefUtv-](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101G/BefUtv-Kon1749/?loadedQueryId=130298&timeType=top&timeValue=1)
26. Statistiska centralbyrån. *Återstående medellivslängd för åren 1751–2023* [internet]. Statistiska centralbyrån; 2024. [citerad 2024-02-15] <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning-och-levnadsforhallanden/befolkningens-sammansattning-och-utveckling/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/fodda-och-doda/aterstaende-medellivslangd-for-aren-17512023/>
27. Statistiska centralbyrån. *Sveriges folkmängd från 1749 och fram till i dag* [internet]. Statistiska centralbyrån; 2017. [citerad 2025-02-15] Hämtad från: <https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2017/sveriges-folkmangd-fran-1749-och-fram-till-idag/>
28. Brandts L, van Poppel FW, van den Brandt PA. *Parental lifespan and the likelihood of reaching the age of 90 years in the Netherlands cohort study*. Geriatrics and gerontology international. 2021;21(2):215-21. <https://doi.org/10.1111/ggi.14120>
29. Deluty JA, Atzmon G, Crandall J, Barzilai N, Milman S. *The influence of gender on inheritance of exceptional longevity*. Aging. 2015;7(6):412-8. <https://doi.org/10.18632/aging.100763>
30. Goisis A. *How are children of older mothers doing? Evidence from the United kingdom*. Biodemography and social biology. 2015;61(3):231-51. <https://doi.org/10.1080/19485565.2014.1001887>
31. Kemkes-Grottenthaler A. *Parental effects on offspring longevity – evidence from 17th to 19th century reproductive histories*. Annals of human biology. 2004;31(2):139-58. <https://doi.org/10.1080/03014460410001663407>
32. Jarry V, Gagnon A, Bourbeau R. *Survival advantage of siblings and spouses of centenarians in 20th-century Quebec*. Canadian studies in population. 2012;39(3-4):67-78. <https://doi.org/10.25336/P65C9R>
33. van den Berg N, Rodríguez-Girondo M, de Craen AJM, Houwing-Duistermaat JJ, Beekman M, Slagboom PE. *Longevity around the turn of the 20th century: life-long sustained survival advantage for parents of today's nonagenarians*. Journals of gerontology: Series A. 2018;73(10):1295-302. <https://doi.org/10.1093/gerona/gly049>
34. Kaplan RM, Milstein A. *Contributions of health care to longevity: a review of 4 estimation methods*. Annals of family medicine. 2019;17(3):267-72. <https://doi.org/10.1370/afm.2362>