

# PUBLICERADE FORSKNINGSPARTIKLAR MED RESULTAT FRÅN HPI HÄLSODATA 2018-2024 – SAMMANFATTNINGAR

## HPI Hälsoprofil – innehåll och bakgrund

HPI Hälsoprofil är en tvärvetenskaplig metod som kombinerar medicin, fysiologi och beteendevetenskap. Metoden innehåller:

- ett samtal om svaren på frågor om levnadsvanor (fysisk aktivitet, kost, alkohol, rökning) och hälsoupplevelser (symptom, stress, sömn/återhämtning, upplevd hälsa)
- mätning av längd, vikt, bukmått, blodtryck samt ett submaximalt konditionstest på cykelergometer för beräkning av maximal syreupptagning.

Hälsoprofilen används främst inom Företagshälsan och syftar till att på individnivå inspirera till en hållbar livsstil och på gruppnivå kartlägga frisk- och riskgrupper, presentera nulägesanalyser och utvärdera hälsoinsatser. Deltagandet är frivilligt och insamlade data är konfidentiella.

HPI Hälsoprofil baseras på omfattande praktiska erfarenheter sedan 1970-talet, den akademiska uppsatsen *"På jakt efter Hälsoprofilen"* 1976 och två doktorsavhandlingar i socialmedicin 1987 av Gunnar Andersson och Sture Malmgren och har fortsatt att utvecklas av företaget Health Profile Institute.

## HPI Hälsodata – unik i omfattning, innehåll, och tidsspann

Idag finns närmare en miljon Hälsoprofiler och separata konditionstester lagmässigt sparade i en stor databas, HPI Hälsodata. Ungefär 200 000 av deltagarna har genomgått två eller flera Hälsoprofiler. HPI Hälsodata är unik i ett nationellt såväl som internationellt perspektiv, eftersom:

- Den utöver enkätsvar även innehåller objektiva mätdata
- Den omfattar både kvinnor och män, i olika åldrar, yrkesgrupper och socioekonomi
- Data är insamlad under mer än 30 år vilket möjliggör trendstudier
- Det finns stor mängd upprepade tester, som används i så kallade före-eftermätningar

## Forskning

För att fortsätta utvecklingen av Hälsoprofilen men också att generera kunskap kring livsstil, hälsoupplevelser och hälsodata bildades 2017 HPI-gruppen på GIH med docent Elin Ekblom Bak, som ansvarig. Gruppen består av forskare i fysiologi, medicin, epidemiologi, psykologi och pedagogik.

Utfallsdata har inhämtats från nationella register om dödlighet och olika former av sjuklighet. All vetenskaplig datahantering har godkänts av Regional Forskningsetisk kommitté.

HPI Hälsodata är dock inte ett slumpmässigt och representativt urval av den vuxna svenska befolkningen. Däremot ger storleksordningen på insamlade data en god översikt över kunskapsläget gällande trender i det svenska arbetslivet om bland annat fysisk aktivitet, kondition och vikt samt relationen mellan levnadsvanor, riskfaktorer och olika hälsoutfall med mera.

Forskningssamverkan sker också med Karolinska Institutet, Göteborgs Universitet, Uppsala Universitet och Högskolan i Halmstad.

Här presenteras forskningsresultaten från HPI Hälsodata publicerade i hittills 31 forskningsartiklar i internationella tidskrifter, samt en i Läkartidningen, de flesta från HPI-gruppen på GIH.

## ***Cardiorespiratory fitness in midlife and subsequent incident depression, long-term sickness absence, and disability pension due to depression in 330,247 men and women***

**Personer med hög kondition ( $\geq 46$  ml/min/kg) har en lägre risk att bli deprimerade eller sjukskrivna på grund av depression. Sambandet var tydligast hos män, yngre personer och de med kortare utbildning.**

Ju högre nivå av kondition desto lägre var risken. Individer med måttlig kondition (32 till  $<46$  ml/min/kg) hade 16 procent lägre risk för depression och de med hög kondition hade 21 procent lägre risk för depression jämfört med individer med låg kondition (25 till  $<32$  ml/min/kg). Deltagare med hög kondition hade också 11 procent lägre risk för sjukskrivning på grund av depression än de med låg kondition. Resultaten kvarstod efter justering för andra faktorer såsom livsstilsfaktorer, samsjuklighet, ålder och kön.

Studien bygger på data från deltagare i konditionstest på cykel i samband med en Hälsoprofilbedömning någon gång mellan år 1982 och 2020. Totalt inkluderades 330 247 individer i åldrarna 16–79 år, varav 46 procent kvinnor, och som inte hade en depressionsdiagnos vid studiens början. De tre utfallen i studien var depression, sjukskrivning på grund av depression och sjukersättning på grund av depression. Deltagarna följdes i genomsnitt mellan 10 och 11 år, beroende på vilket utfall som studerades.

Camilla Wiklund (GIH), Örjan Ekblom (GIH), Sofia Paulsson (HPI), Magnus Lindwall (GIH), Elin Ekblom Bak (GIH).

Preventive Medicine, 181: 107916, 2024.

## ***Reference values for estimated $VO_2$ max by two submaximal cycle tests: the Åstrand-test and the Ekblom Bak-test***

**Nya referensvärden för beräknad max  $VO_2$  är hämtade från HPI Hälsodata.**

**Beräknad relativ  $VO_2$  max från Åstrand-testet stämde väl överens mellan män och kvinnor, men skilde sig markant åt för Ekblom Bak-testet – se nedan:**

**Table 3.** Sex- and age-specific reference values (in ml/min/kg) for the EB test.

	Very low	Low	Somewhat low	Average	Somewhat high	High	Very high	
Percentile	0-10	11-25	26-40	41-60	61-75	76-90	91-100	
<b>Men (n=56,413)</b>								
Age group								<b>n</b>
20-24 yrs	≤39.7	39.8-45.3	45.4-49.0	<b>49.1-53.4</b>	53.5-56.8	56.9-61.6	≥61.7	2 221
25-29 yrs	≤38.0	38.1-43.4	43.5-46.8	46.9-50.7	50.8-54.1	54.2-58.6	≥58.7	5 449
30-34 yrs	≤36.5	36.6-41.2	41.3-44.5	44.6-48.6	48.7-51.8	51.9-56.4	≥56.5	6 702
35-39 yrs	≤35.5	35.6-39.6	39.7-42.8	42.9-46.5	46.6-49.7	49.8-54.3	≥54.4	6 757
40-44 yrs	≤34.1	34.2-38.0	38.1-41.0	<b>41.1-44.7</b>	44.8-47.7	47.8-52.0	≥52.1	7 676
45-49 yrs	≤32.9	33.0-36.7	36.8-39.4	39.5-42.8	42.9-45.6	45.7-49.9	≥50.0	8 360
50-54 yrs	≤31.3	31.4-34.8	34.9-37.4	37.5-40.6	40.7-43.4	43.5-47.6	≥47.7	8 535
55-59 yrs	≤29.7	29.8-33.1	33.2-35.5	35.6-38.4	38.5-40.9	41.0-44.7	≥44.8	6 437
60-64 yrs	≤28.4	28.5-31.6	31.7-33.9	<b>34.0-36.5</b>	36.6-38.8	38.9-42.6	≥42.7	3 785
65-69 yrs	≤27.9	28.0-30.6	30.7-32.5	32.6-35.0	35.2-37.7	37.8-41.7	≥41.8	491
<b>Women (n=38,612)</b>								
20-24 yrs	≤30.6	30.7-35.3	35.4-38.2	<b>38.3-41.7</b>	41.8-44.7	44.8-48.8	≥48.9	1 082
25-29 yrs	≤30.2	30.3-35.1	35.2-38.3	38.4-41.8	41.9-44.6	44.7-48.7	≥48.8	3 476
30-34 yrs	≤29.0	29.1-33.4	33.5-36.3	36.4-39.9	40.0-42.9	43.0-47.0	≥47.1	4 199
35-39 yrs	≤28.4	28.5-32.8	32.9-35.5	35.6-39.0	39.1-41.7	41.8-46.1	≥46.2	4 829
40-44 yrs	≤27.2	27.3-31.3	31.4-34.2	<b>34.3-37.7</b>	37.8-40.6	40.7-44.9	≥45.0	5 958
45-49 yrs	≤26.0	26.1-29.8	29.9-32.5	32.6-36.1	36.2-39.0	39.1-42.9	≥43.0	6 255
50-54 yrs	≤25.2	25.3-28.8	28.9-31.4	31.5-34.6	34.7-37.3	37.4-41.2	≥41.3	5 929
55-59 yrs	≤24.3	24.4-27.6	27.7-30.1	30.2-33.1	33.2-35.7	35.8-39.4	≥39.5	4 278
60-64 yrs	≤23.5	23.6-27.0	27.1-29.2	<b>29.3-31.8</b>	31.9-34.0	34.1-37.1	≥37.2	2 366
65-69 yrs	≤22.9	23.0-26.1	26.2-28.5	28.6-31.8	31.9-33.6	33.7-36.6	≥36.7	258

De nya referensvärdena baserades på percentilerna 10, 25, 40, 60, 75 och 90 för både män och kvinnor i 5-årsintervaller.

Studien omfattade män och kvinnor (20–69 år) som deltog i Hälsoprofiler mellan 2010 och 2020. De med pulspåverkande mediciner och rökare var exkluderade. Antal deltagare i Åstrand-testet var 263 374 och i Ekblom Bak-testet 95 043 personer.

Daniel Väisänen (GIH), Björn Ekblom1 (GIH), Peter Wallin (HPI), Gunnar Andersson (HPI), Elin Ekblom-Bak (GIH).

European Journal of Applied Physiology, 2024.

### ***Association between change in cardiorespiratory fitness and prostate cancer incidence and mortality in 57 652 Swedish men***

**Årlig förbättring av konditionen var kopplat till 35% lägre risk för förekomst av diagnosen prostatacancer.**

Motsvarande samband kunde inte konstateras för de med prostatacancer med dödlig utgång.

De drygt 57 000 männen i studien deltog i två Hälsoprofiler under åren 1982–2019. Efter den första Hälsoprofilen fick 592 av dessa män diagnosen prostatacancer. Tiden mellan Hälsoprofilerna var i genomsnitt 6,7 år.

Kate A. Bolam (GIH), Emil Bojsen-Møller (GIH), Peter Wallin (HPI), Sofia Paulsson (HPI), Magnus Lindwall (GIH), Helene Rundqvist (KI), Elin Ekblom Bak (GIH).

British Journal of Sports Medicine (BJSM), 2024.

### ***Moderating effect of cardiorespiratory fitness on sickness absence in occupational groups with different physical workloads***

Studien visade:

- att den totala sjukfrånvaron var generellt sett högre i yrken med högre fysisk arbetsbelastning
- ett samband mellan yrken med högre fysisk arbetsbelastning och fler muskuloskeletal och hjärt-kärldiagnoser
- att detta samband dämpades för dem med bättre kondition

Resultaten hämtades från 77 366 personer (medelålder 41,8 år, 52,5 % kvinnor) som deltog i Hälsoprofiler under åren 1988–2020.

Daniel Väisänen (GIH), Peter J. Johansson (UU), Lena Kallings (GIH), Erik Hemmingsson (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Sofia Paulsson (UU, HPI), Teresia Nyman (UU), Andreas Stenling (UmU, UiA), Magnus Svartengren (UU), Elin Ekblom Bak (GIH).

Springer Nature, Scientific reports, 2023.

### ***Maintaining or increasing cardiorespiratory fitness is associated with reduced hospital admission rate***

**Personer som bibehöll eller förbättrade sin kondition hade minskad risk för framtida sjukhusinläggningar. Framför allt om de tidigare legat på sjukhus.**

Studien omfattade 91 140 individer som deltagit i två HPI Hälsoprofiler där det bland annat ingick konditionstest på cykel. Tiden mellan Hälsoprofilerna var i genomsnittsnitt drygt tre år.

I studien jämfördes förändringarna i kondition mellan de två Hälsoprofilerna med uppgifter om efterföljande sjukhusinläggningar, från nationella registerdata.

Med bibehållen kondition avsågs förändringar med upp till plus eller minus en procent per år. Större förändringar klassades som förbättrad alternativt försämrade kondition.

Resultaten visade att gruppen med bibehållen kondition hade 7 procent färre sjukhusinläggningar oavsett orsak under uppföljningstiden, och de med förbättrad kondition 11 procent färre, jämfört med dem vars kondition försämrats.

För deltagare som tidigare legat på sjukhus var skillnaden större. Vid bibehållen eller förbättrad kondition i denna grupp var antalet sjukhusinläggningar oavsett orsak 14 procent färre under uppföljningstiden, jämfört med vid försämrade kondition.

Frida Griffin (GU), Elin Ekblom Bak (GIH), Daniel Arvidsson (GU), Sofia Paulsson (HPI), Mats Börjesson (GU).

European Journal of Preventive Cardiology, 2023.

### ***Association Between Cardiorespiratory Fitness and Cancer Incidence and Cancer-Specific Mortality of Colon, Lung, and Prostate Cancer Among Swedish Men***

**Studien visade att bra kondition var kopplat till lägre risk att drabbas av såväl colon- som lungcancer, och att dö till följd av colon-, lung- och prostatacancer.**

Ett annat intressant resultat var att sambandet varierade beroende på ålder vid testtillfället för senare risk för insjuknande och död till följd av lungcancer. Bra kondition hade koppling till lägre risk bara hos män som var 60 år eller äldre vid testtillfället. Samband mellan kondition, och i detta fall lungcancer, kan alltså variera under livsloppet.

Studien baserades på 177 709 män i åldrarna 18–75 år i den arbetsföra befolkningen och som under åren 1982–2019 deltagit i en HPI Hälsoprofil. Information om insjuknande i och död till följd av colon-, lung- och prostatacancer hämtades från nationella register.

Studien är en del av projektet "ActToPrevent" inom HPI-gruppen på GIH, och har forskningsfinansierats av Cancerfonden.

Elin Ekblom Bak (GIH), Emil Bojsen-Møller (GIH), Peter Wallin (HPI), Sofia Paulsson (HPI), Magnus Lindwall (GIH), Helene Rundqvist (KI), Kate A. Bolam (GIH).

JAMA Network Open, 2023.

### ***Lifestyle-related habits and factors before and after cardiovascular diagnosis: a case control study among 2,548 Swedish individuals***

Bland 115 504 anställda som deltog i två Hälsoprofiler mellan 1992 och 2020 identifierades totalt 637 personer (74 % män, medelålder 47 år) som drabbats av någon allvarlig, plötslig hjärt-kärlsjukdom (hjärtinfarkt, hjärtflimmer eller stroke) mellan dessa Hälsoprofiler. Den genomsnittliga tiden mellan Hälsoprofilerna var 6 år.

Undersökningsgruppen (med hjärt-kärlsjukdom), matchades med en kontrollgrupp utan hjärt-kärlsjukdom mellan Hälsoprofilerna. Matchningen skedde utifrån kön, ålder och tid mellan Hälsoprofilerna (n = 1911).

Båda gruppernas levnadsvanor, hälsoupplevelser, kondition, BMI och diastoliskt blodtryck jämfördes.

Vid Hälsoprofil 1 var det fler i undersökningsgruppen som rökte, upplevde stress och sämre hälsa jämfört med de i kontrollgruppen. Dessutom hade fler i undersökningsgruppen högre BMI och högre diastoliskt blodtryck jämfört med kontrollerna.

Vid Hälsoprofil nr 2 hade fler i undersökningsgruppen förbättrat sin motion/träning och minskat sin rökning jämfört med de i kontrollgruppen. BMI och den upplevda hälsan försämrades dock i större utsträckning i undersökningsgruppen. I båda grupperna försämrades konditionen.

Resultaten indikerar att en hjärt-kärlsjukdom kan motivera till förbättring av hälsovanor. Å andra sidan var förekomsten av ohälsosamma hälsovanor hög i både undersöknings- och kontrollgruppen, vilket understryker det allmänna behovet av att införa eller förbättra interventioner för förebyggande av hjärt-kärlsjukdomar.

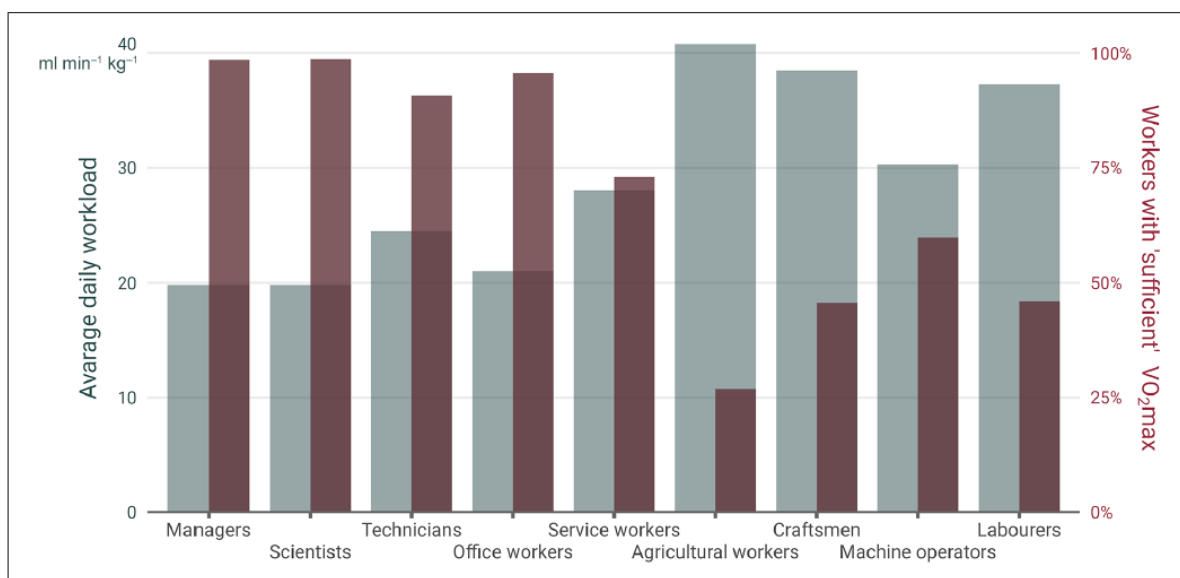
Amanda Lönn (GIH), Lena Kallings (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Sofia Paulsson (HPI), Peter Wallin (HPI), Jane Salier Eriksson (GIH), Elin Ekblom Bak (GIH).

International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2023.

### ***Revisiting the physical activity paradox: the role of cardiorespiratory fitness in workers with high aerobic demands***

Till skillnad från fysisk aktivitet på fritiden kan fysisk aktivitet i arbetet ha negativa hälsoeffekter – ett fenomen kallad "Paradoxen för fysisk aktivitet". Fysisk aktivitet i arbetet under lång tid, med statiska belastningar, begränsad rörlighet och/eller obekväma arbetsställningar kan tillsammans med otillräcklig återhämtning vara förklaringar till varför fysisk aktivitet i vissa arbeten kan innebära slitage snarare än hälsofördelar. I den här studien belyste vi om låg kondition dessutom kunde bidra till paradoxen för fysisk aktivitet.

Vi utgick från data från en ny publikation om genomsnittlig fysisk arbetsbelastning för olika yrkesgrupper, samt beräknad maximal syreupptagning i Åstrandtester i genomförda Hälsoprofiler. Ett slumpmässigt urval om 50 000 personer med kön, ålder och självrapporterad arbetsbelastning, hämtades från kohorten av Hälsoprofiler 2015–2020 och matchades med kohorten med uppgifter om genomsnittlig arbetsbelastning.



I figuren presenteras andelen arbetare (höger y-axel) i olika yrkesgrupper (x-axel) med "tillräckliga" VO<sub>2</sub>max-nivåer i förhållande till en genomsnittlig fysisk arbetsbelastning för yrkesgruppen (vänster y-axel). En "tillräcklig" VO<sub>2</sub>max definierades som en VO<sub>2</sub>max-nivå så att den genomsnittliga dagliga arbetsbelastningen inte översteg 30 % av VO<sub>2</sub>max.

Bland yrken med högre genomsnittlig arbetsbelastning (jordbruksarbetare, hantverkare, maskinförare och övriga arbetare), hade bara var fjärde till varannan anställd en tillräcklig

VO<sub>2</sub>max. Detta indikerar att en otillräcklig VO<sub>2</sub>max kan vara en bidragande orsak till de negativa hälsoreultatet i dessa grupper, utöver ovan beskrivna negativa fysiska belastningar i arbetet.

Elin Ekblom Bak (GIH), Björn Ekblom (GIH), Sofia Paulsson (HPI), Peter Wallin (HPI), Daniel Väisänen (GIH). Scandinavian Journal of Public Health, Short communication, 2023.

### ***Mediation of lifestyle-associated variables on the association between occupation and incident cardiovascular disease***

**Arbetare och lågutbildade yrkesgrupper hade högre risk för förekomst av hjärt-kärlsjukdom jämfört med tjänstemän med yrken med krav på hög utbildning.**

Dessa samband förklarades till mellan 48% och 54% av de livsstilsrelaterade variablerna kondition, rökning och BMI - rankade efter betydelse.

Låg kondition var en viktig faktor för högre förekomst av hjärt-kärlsjukdom i alla yrkesgrupper, medan faktorerna daglig rökning och fetma var mer framträdande faktorer hos arbetare och lågutbildade yrkesgrupper.

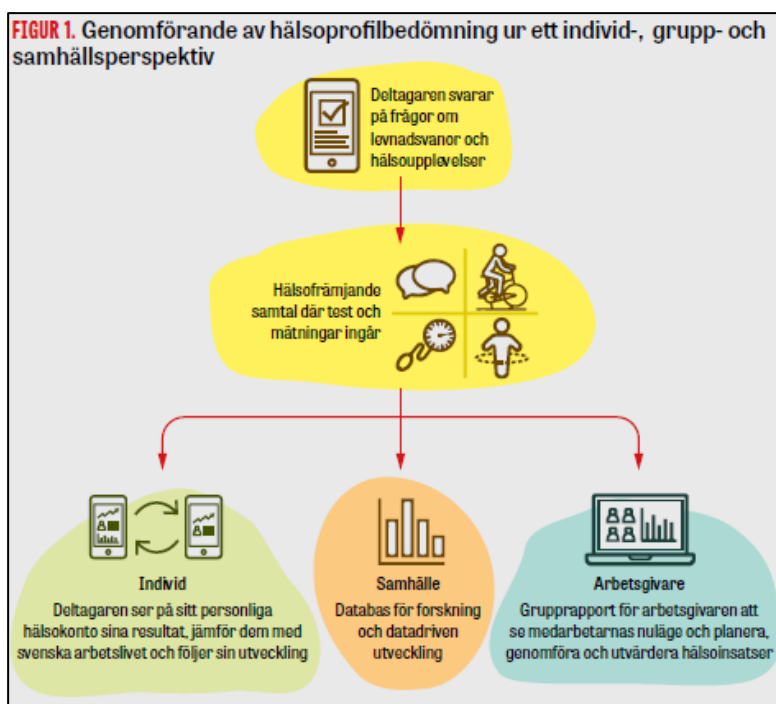
Studien omfattade drygt 300 000 svenskar (medelålder 42,5 år, 47 % kvinnor), som deltog i Hälsoprofiler 1982–2019.

Daniel Väisänen (GIH), Lena Kallings (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Erik Hemmingsson (GIH), Andreas Stenling (UU), Elin Ekblom-Bak (GIH). Publicerad online i Preventive Medicine, 2023.

### ***Unika hälsodata genererar flera värdefulla forskningsresultat***

Artikeln innehåller:

- Bakgrund, innehåll och genomförande av Hälsoprofiler ur ett individ-, grupp- och samhällsperspektiv



- Omfattningen av HPI Hälsodata och dess kopplingen till nationella register, bl a Patientregistret, Dödsorsaksregistret, Försäkringskassan och Intensivvårdsregistret
- HPI-gruppen på GIH, bestående av forskare inom fysiologi, medicin, epidemiologi och beteendevetenskap
- Korta sammanfattningar av flera de hittills 20 internationellt publicerade forskningsartiklarna med resultat från HPI Hälsodata med fokus på trendanalyser, hjärt-kärlhälsa, psykisk hälsa och Covid-19

*"HPB-databasen är unik såväl nationellt som internationellt. Originaliteten ligger i storleken på databasen, som är insamlad under drygt 30 år, med bland annat objektiva mått på kondition, som möjliggör detaljerade analyser av variationer inom olika undergrupper."*

Björn Ekblom (GIH), Gunnar Andersson (HPI). Läkartidningen, nr 32-33, 2022.

### ***BMI in early adulthood is associated with severe COVID-19 later in life: A prospective cohort study of 1.5 million Swedish men***

**Högre BMI i samband med mönstringen visade samband med allvarlig covid-19 många år senare. Riskökningen började redan vid BMI  $\geq$  22,5.**

I studien kopplades mönstringsdata ihop med 151 693 individer i HPI Hälsodata, vilket möjliggjorde att BMI även fanns tillgängligt i vuxen ålder. Genomsnittlig BMI hade ökat för dessa personer från 21,8 i 18-årsåldern till 26,1.

Totalt 377 individer (0,2%) av de drygt 150 000 i HPI Hälsodata fick allvarlig covid-19 med sjukhusvård, varav 58 lades in på intensivvårdsavdelning. Genomsnittlig BMI i vuxen ålder var betydligt högre bland män med allvarlig covid-19, som krävde sjukhusvård jämfört med dem som fick Covid-19 utan att de behövde sjukhusvård.

Studien genomfördes av forskare från Göteborgs Universitet tillsammans med HPI-gruppens forskningschef, Elin Ekblom Bak på GIH.



Josefina Robertson, Martin Adiels, Lauren Lissner, Kirsten Mehlig, Agnes af Geijerstam, Martin Lindgren, Magnus Gisslén, Elin Ekblom Bak, Annika Rosengren, Maria Åberg.

Obesity (Silver Spring). 2022;30:779–787.

### ***Fitness, strength and severity of COVID-19: a prospective register study of 1 559 187 Swedish conscripts***

**Hög maximal syreupptagning i samband med månstringen hade ett skyddande samband med svår covid-19 senare i livet inkluderande sjukhusvistelse, intensivvård och dödlighet, jämfört med dem med låg maximal syreupptagning.**

Sambandet fanns kvar även efter kontroll för BMI, blodtryck, kroniska sjukdomar och förekomst av hjärt-kärlsjukdom före 2020.

I studien kopplades månstringsdata ihop med 139 609 individer i HPI Hälsodata. Det fanns en tydlig korrelation mellan uppmätt maximal syreupptagning vid månstringen och beräknad maximal syreupptagning från Åstrandtestet i vuxen ålder.

Endast en mindre del av det skyddande sambandet mellan hög maximal syreupptagning och svår Covid-19 kunde dock hänföras till den beräknade maximala syreupptagningen från Åstrandtestet.

Studien genomfördes av forskare från Göteborgs Universitet.

Agnes af Geijerstam, Kirsten Mehlig, Mats Börjesson, Josefina Robertson, Jenny Nyberg, Martin Adiels, Annika Rosengren, Maria Åberg, Lauren Lissner.

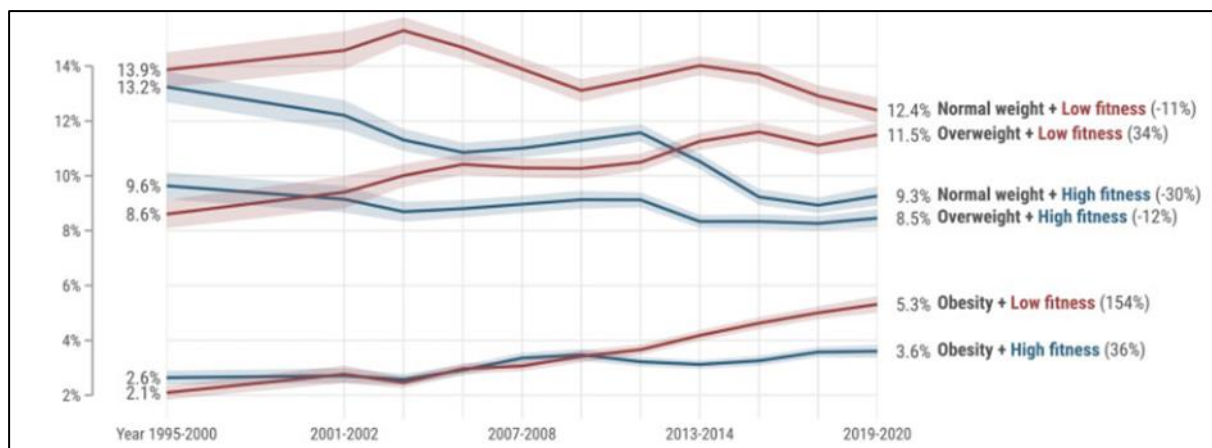
BMJ Open 2021;11:e051316.10.1136

### ***Combinations of BMI and cardiorespiratory fitness categories: trends between 1995 and 2020 and associations with CVD incidence and mortality and all-cause mortality in 471 216 adults***

**Andelen med kombinationen låg kondition och fetma har mer än fördubblats under åren 1995 – 2020. Förändringen gick från 2,1 till 5,3 %, d v s en ökning med 154 %.**

Kombinationen hög kondition och normalvikt minskade under samma tid från 13,2 till 9,3 %, en minskning med 30 %.

Den negativa trendutvecklingen var mer uttalad hos män, yngre åldrar och bland individer med låg utbildningsnivå.



Låg kondition var den fjärdedel av deltagarna, som hade den lägsta beräknade maximala syreupptagningen. Hög kondition var den fjärdedel av deltagarna, som hade den högsta beräknade maximala syreupptagningen. Fetma innebär BMI (Body Mass Index) på  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>.

Kombinationen av fetma och låg kondition visade starkt samband med kommande hjärt-kärlsjukdom, hjärt-kärlödlighet och dödlighet av alla orsaker, oberoende av andra etablerade riskfaktorer.

Att ha god kondition minskade i stället risken för insjuknande och död i hjärt-kärlsjukdom samt förtida död, speciellt hos individer med fetma. Den lägre risken hos deltagare med god kondition och normalvikt kunde översättas till i genomsnitt 1.5 års senareläggning av en första hjärtinfarkt och 1.3–3.3 års längre överlevnad kopplad till hjärt-kärlsjukdom.

Studien omfattade drygt 471 000 män och kvinnor i olika åldrar som i vuxen ålder deltagit i en Hälsoprofil. Under en genomsnittlig uppföljningstid på närmare 10 år inträffade 7 141 fall av hjärt-kärlsjukdom, 536 dödsfall relaterade till hjärtkärlsjukdom och 5 744 dödsfall av alla orsaker.

Erik Hemmingsson (GIH), Daniel Väisänen (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Elin Ekblom Bak (GIH). European Journal of Preventive Cardiology, 2021.

### ***Change in cardiorespiratory fitness on self-rated health: prospective cohort study in 98 718 Swedish adults***

**Att behålla eller förbättra sin kondition har samband med lägre risk att uppleva sin hälsa som dålig. Sambandet gällde oavsett påverkan från variablerna ålder, kön, BMI, beräknad syreupptagning och förändringar i andra hälsorelaterade variabler.**

En årlig genomsnittlig minskning av maximal syreupptagning med minst 3 % var förknippad med en 34 % högre risk för att uppleva sin hälsa som dålig, jämfört med de som förbättrat eller hade oförändrad kondition. Sambandet gällde även efter kontroll av variablerna BMI, rygg/nackbesvär, stress, träningsvanor och sömnproblem och var starkast hos deltagarna med längst uppföljningstid mellan de två Hälsoprofilerna ( $\geq 10$  år).

Studien har genomförts på 98 718 personer (45 % kvinnor, medelålder 42,2 år) som under åren 1988 - 2019 deltagit i två Hälsoprofiler. Den andra Hälsoprofilen genomfördes efter i genomsnitt 4,3 år. Samtliga upplevde sin hälsa som bra vid den första Hälsoprofilen.

Tobias Holmlund (GIH), Victoria Blom (GIH), Erik Hemmingsson (GIH), Björn Ekblom (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Elin Ekblom Bak (GIH).

Scandinavian Journal of Public Health, 2021.

### ***Cardiorespiratory fitness and lifestyle on severe COVID-19 risk in 279,455 adults: a case control study***

**Låg kondition, högt BMI och högt midjemått innebar två till tre gånger högre risk för att insjukna i allvarlig covid-19.**

God kondition är kopplad till minskad risk för allvarlig covid-19 hos personer med fetma och högt blodtryck.

Deltagare som insjuknade i allvarlig covid-19 (slutenvård jämfört med intensivvård jämfört med död) hade en stegvis lägre kondition, ett högre BMI samt fler tidigare kroniska sjukdomar.

Låg kondition, högt BMI och rökning förklarade en stor del av den överrisk att insjukna av allvarlig covid-19 som kunde ses hos socioekonomiskt utsatta grupper, det vill säga de med låg utbildning, låg inkomst och arbetaryrken.

Studien är baserad på närmare 280 000 män och kvinnor i åldrarna 18–80 år som deltog i Hälsoprofiler mellan åren 1992 och 2020.

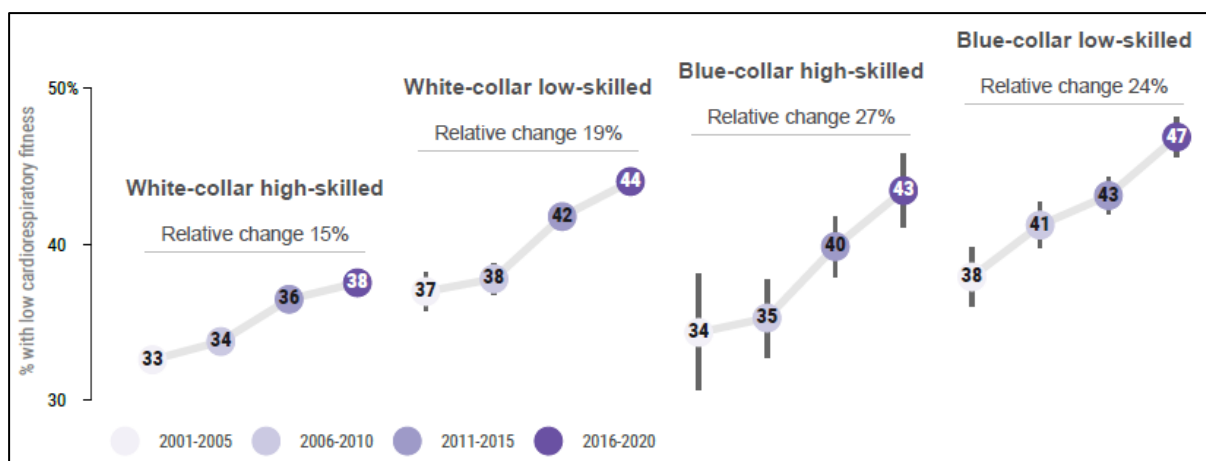
Elin Ekblom-Bak (GIH), Daniel Väisänen (GIH), Björn Ekblom (GIH), Victoria Blom (GIH), Lena Kallings (GIH), Erik Hemmingsson (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (GIH), Jane Salier Eriksson (GIH), Tobias Holmlund (GIH), Magnus Lindwall (GIH), Andreas Stenling (UU) Amanda Lönn (GIH).

International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2021.

### ***Cardiorespiratory Fitness in Occupational Groups—Trends over 20 Years and Future Forecasts***

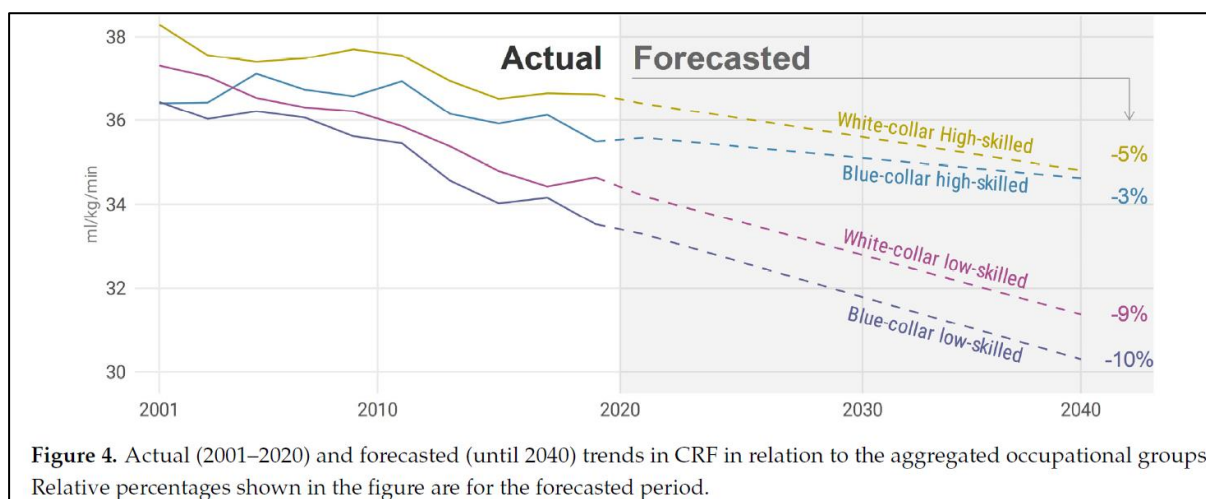
**Den maximala syreupptagningen har försämrats de senaste 20 åren i ett stort antal yrkesgrupper. De som har haft den största nedgången är yrken med lägre utbildningsnivå.**

Andelen med låg kondition (<32 ml/min/kg) hade ökat mer hos arbetaryrken jämfört med tjänstemän (24% och 27% vs 15% och 19%) under studieperioden.



**Figure 3.** Proportion with, and relative change of proportion with low CRF ( $<32 \text{ mL}/\text{min}/\text{kg}$ ) by aggregated occupational groups over the study period.

En prognos för utvecklingen av kondition gjordes också i dessa grupper fram till 2040:



**Figure 4.** Actual (2001–2020) and forecasted (until 2040) trends in CRF in relation to the aggregated occupational groups. Relative percentages shown in the figure are for the forecasted period.

Prognosen visar på en fortsatt nedgång i kondition med en större nedgång hos framför allt yrkesgrupper med låg "skilled-level".

Studien är baserad på över 516 000 män och kvinnor från olika yrkesgrupper i åldrarna 18-65 år, som deltog i Hälsoprofiler mellan åren 2001 och 2020.

Daniel Väisänen (GIH), Lena Kallings (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Erik Hemmingsson (GIH), Elin Ekblom Bak (GIH).

International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021.

### ***Workplace sitting is associated with selfreported general health and back/neck pain: a cross-sectional analysis in 44,978 employees***

**Mycket stillasittande på arbetet ökade sannolikheten för upplevd dålig hälsa och att ofta ha rygg-/nackbesvär.**

De som däremot gjorde regelbundna avbrott i stillasittandet hade betydligt lägre sannolikhet för upplevd dålig hälsa och rygg-/nackbesvär.

Sambandet påverkades av kön, typ av arbete, fysisk träning och stillasittande på fritiden.

Studien är genomförd på 44 978 personer (42% kvinnor), som deltog i Hälsoprofiler under åren 2014–2019.

Lena Kallings (GIH), Victoria Blom (GIH), Björn Ekblom (GIH), Tobias Holmlund (GIH), Jane Salier Eriksson (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Elin Ekblom-Bak (GIH).

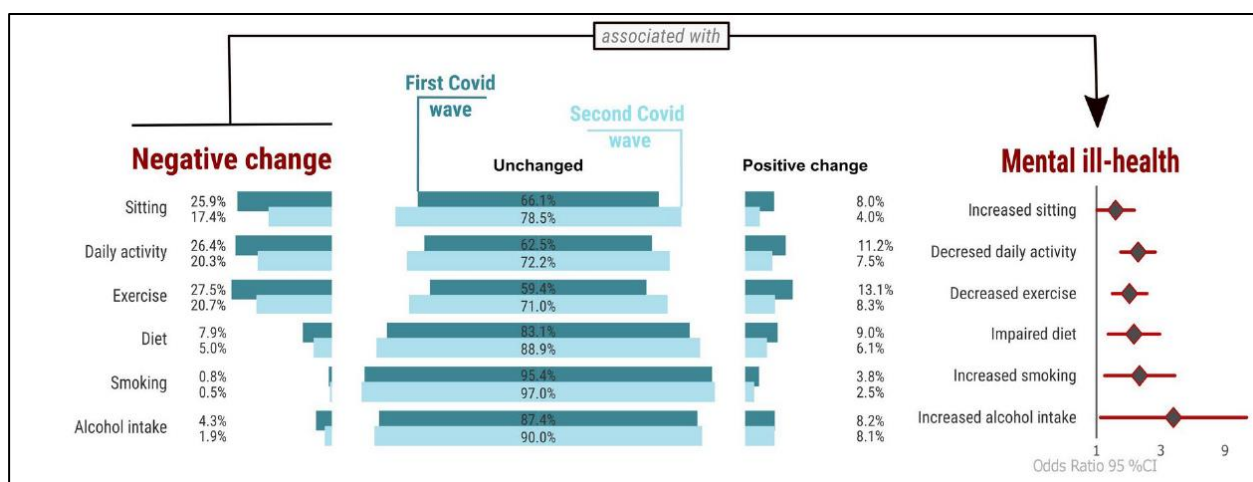
BMC Public Health, 2021.

## ***Lifestyle Habits and Mental Health in Light of the Two COVID-19 Pandemic Waves in Sweden, 2020***

### **Covid-19-studie: Försämrade levnadsvanor är kopplat till högre risk för psykisk ohälsa.**

I mars 2020 kompletterades HPI:s hälsotjänster med specifika Covid-frågor som ligger till grund för den här studien. Resultat från studien visar:

- Mer än var fjärde person rapporterade mer stillasittande, mindre vardaglig fysisk aktivitet och mindre motion/träning under den första vågen.
- De som förändrade sina levnadsvanor, såväl negativt som positivt, gjorde det i större utsträckning under våren 2020 (första vågen) jämfört med hösten 2020 (andra vågen).
- De som förändrade sina levnadsvanor skiljde sig mellan kön, ålder och yrkesgrupp.
- En försämring av levnadsvanorna var tydligt relaterat till upplevd psykisk ohälsa som hälsoångest, generell ångest och nedstämdhet.



**Figure 1.** Selfreported change in lifestyle habits comparing wave 1 (April to June) and wave 2 (September to December).

Dessutom visade resultaten att de som hade mycket tid i "mentalt passivt" stillasittande på fritiden (slösurfande på mobilen och tv-tittande) hade starkt samband med upplevd psykisk ohälsa, medan inga liknande samband sågs för de som satt mycket med "mentalt aktivt" stillasittande (arbets-uppgifter, läsa och lösa korsord) eller vid socialiserande (vid måltid, prata med vänner eller familj).

Studien är baserad på drygt 5 600 män och kvinnor i åldrarna 18–78 år i den arbetsföra befolkningen. De genomgick en Hälsoprofil mellan april och december förra året där de svarade på frågor kring levnadsvanor och upplevd psykisk hälsa i relation till pandemin.

Victoria Blom (GIH), Amanda Lönn (GIH), Björn Ekblom (GIH), Lena Kallings (GIH), Daniel Väisänen (GIH), Erik Hemmingsson (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Andreas Stenling (Umeå Universitet), Örjan Ekblom (GIH), Magnus Lindwall (GIH), Jane Salier Eriksson (GIH), Tobias Holmlund (GIH), Elin Ekblom Bak (GIH). International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021.

### ***Scaling VO<sub>2</sub> max to body size differences to evaluate associations to CVD incidence and all-cause mortality risk***

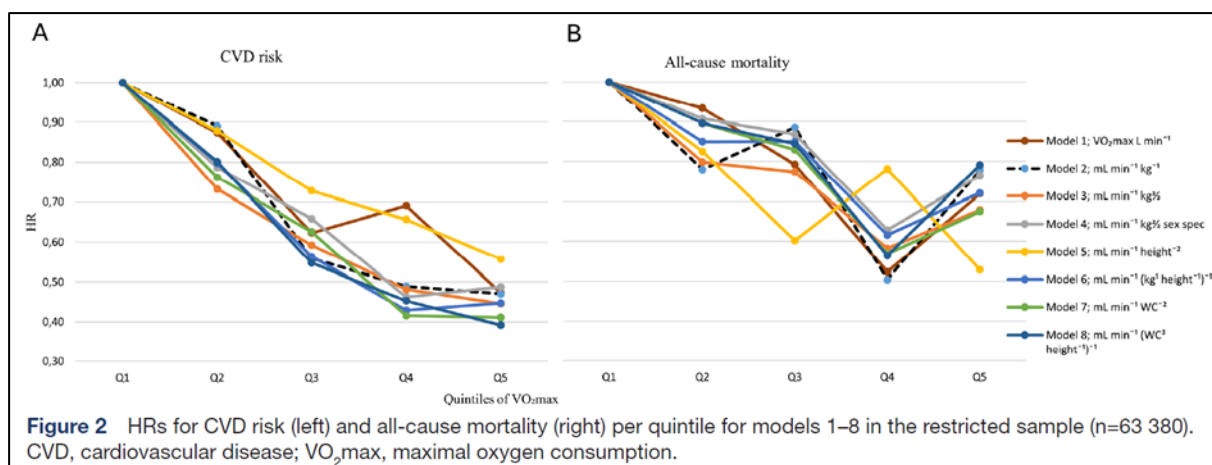
#### **I jämförelse mellan olika skalningsmodeller för maximal syreupptagning visade midjemåttet starkast samband med hjärt-kärlsjukdom.**

Forskningsmålet var att utvärdera och jämföra olika skalningsmodeller för maximal syreupptagning. Normalt sett så dividerar vi syreupptagning i liter/min med kroppsvikten i kg och uttrycker det i ml/min/kg. Här undersökte vi också 6 andra skalningsmodeller utifrån olika kroppsmått där utfallet var hjärt-kärlsjukdom och dödlighet oavsett orsak.

Modell 1:	liter/min	L·min <sup>-1</sup>
Modell 2:	ml/min/kg	mL·min <sup>-1</sup> ·kg <sup>-1</sup>
Modell 3:	ml/min/kg <sup>0,67</sup>	mL·min <sup>-1</sup> ·kg <sup>-0.67</sup>
Modell 4:	Kvinnor: ml/min/kg <sup>0,52</sup> Män: ml/min/kg <sup>0,76</sup>	Kvinnor: mL·min <sup>-1</sup> ·kg <sup>-0.52</sup> Män: mL·min <sup>-1</sup> ·kg <sup>-0.76</sup>
Modell 5:	ml/min/m <sup>2</sup>	mL·min <sup>-1</sup> ·längd <sup>-2</sup>
Modell 6:	ml/min/kg x m (längd)	mL·min <sup>-1</sup> ·(kg <sup>1</sup> ·height <sup>-1</sup> ) <sup>-1</sup>
Modell 7:	ml/min/m <sup>2</sup> (midjemått)	mL·min <sup>-1</sup> ·WC <sup>-2</sup>
Modell 8:	ml/min/midjemått <sup>3</sup> x m (längd)	mL·min <sup>-1</sup> ·(WC <sup>3</sup> ·height <sup>-1</sup> ) <sup>-1</sup>

Alla skalningsmodeller hade samband med lägre risk för hjärtsjukdom och dödlighet oavsett orsak. Det var små skillnader mellan modellerna. Kroppslängd som skalningsmått (modell 5 och 6) visade svagast sambandet med hjärt-kärlsjukdom. Skalningsmått som inkluderar midjemått visade i stället starkast samband med hjärt-kärlsjukdom, se modell 7 och 8 i exempel "A" i figuren nedan.

Med utfallet dödlighet oavsett orsak, "B", var sambandet inte lika tydligt.



Maximal syreupptagning anses vara ett kliniskt avgörande mått. Vår studie lägger till ny viktig kunskap om hur kliniska utövare kan överväga intraindividella storlekskillnader i VO<sub>2</sub>max för bästa förutsägelse av hjärt-kärlsjukdom.

Studien är genomförd på drygt 316 000 personer i åldern 18–65 år, som deltagit i Hälsoprofiler under åren 1982–2015. Från 2001 infördes även mätning av midjemått, så modell 7 och 8 omfattade drygt 63 000 personer.

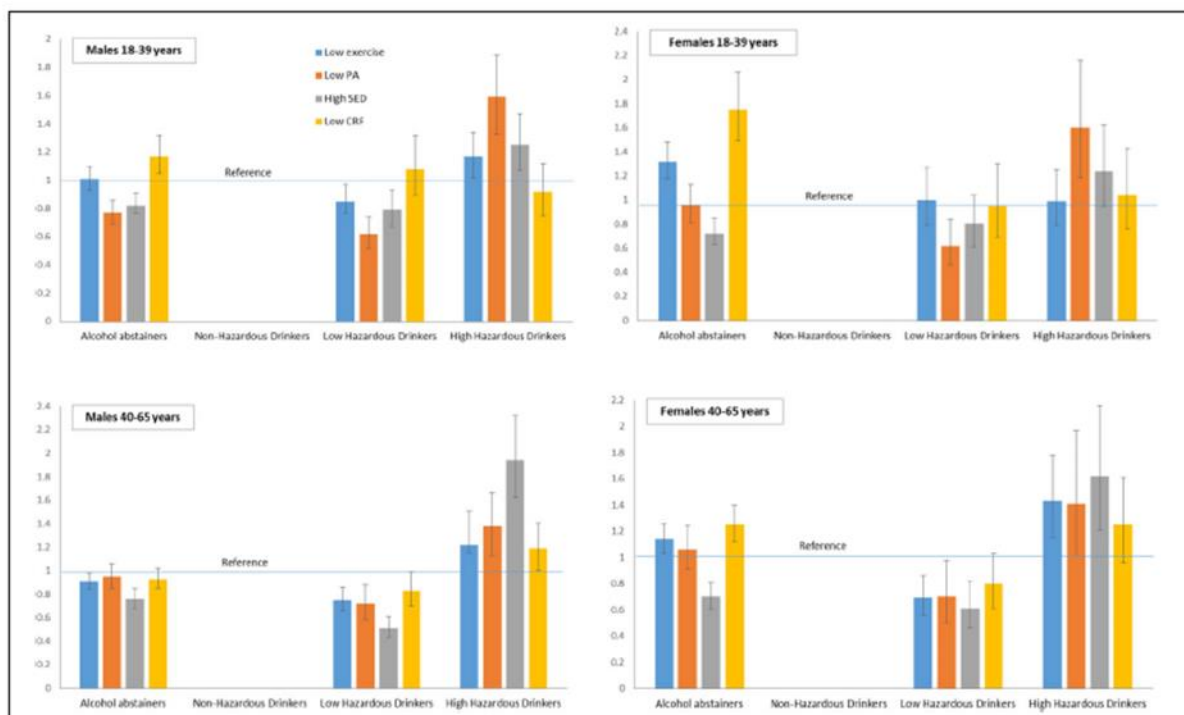
Jane Salier Eriksson (GIH), Björn Ekblom (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Elin Ekblom Bak (GIH). *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 2021.

### ***Physical Activity, Sedentary Behavior, and Cardiorespiratory Fitness in Hazardous and Non-Hazardous Alcohol Consumers***

**Män och kvinnor med riskbruk av alkohol rapporterade lägre nivåer av total fysisk aktivitet och mer stillasittande jämfört med de utan riskbruk.**

Riskbruk av alkohol hos män och kvinnor i åldersgruppen 40–65 år var dessutom associerat med låg maximal syreupptagning.

Staplarna i figuren nedan visar odds ratio ("risken") för låga nivåer av träning (blå), låg total fysisk aktivitet (röd), mycket stillasittande (grå) och låg maximal syreupptagning (gul). Referens är de utan riskbruk. De med hög risk finns längst till höger. Ju högre stapel, desto högre odds jämfört med referensgruppen.



**Figure 1.** Results of binary logistic regression analyses showing the odds of engaging in: low exercise, low physical activity (PA), high sedentary behavior (SED), and of having low cardiorespiratory fitness (CRF), all models adjusted for body mass index (BMI), drinking thresholds (AUDIT-C): non-hazardous = 1-3 (women), 1-4 (men); low hazardous = 4-5 (women), 5-6 (men), high hazardous  $\geq 6$  (women),  $\geq 7$  (men).

Alkoholkonsumtionen registrerades utifrån frågorna i AUDIT-C (Alcohol Use Disorders Identification Test) med gränsdragningen Utan risk 1–3 poäng (kvinnor) 1-4 poäng (män), Låg risk 4-5 poäng (kvinnor) 5-6 poäng (män), Hög risk  $\geq 6$  poäng (kvinnor) och  $\geq 7$  poäng (män).

Studien är genomförd på 47,559 personer i åldern 18–65 år, som deltagit i Hälsoprofiler under åren 2017–2019.

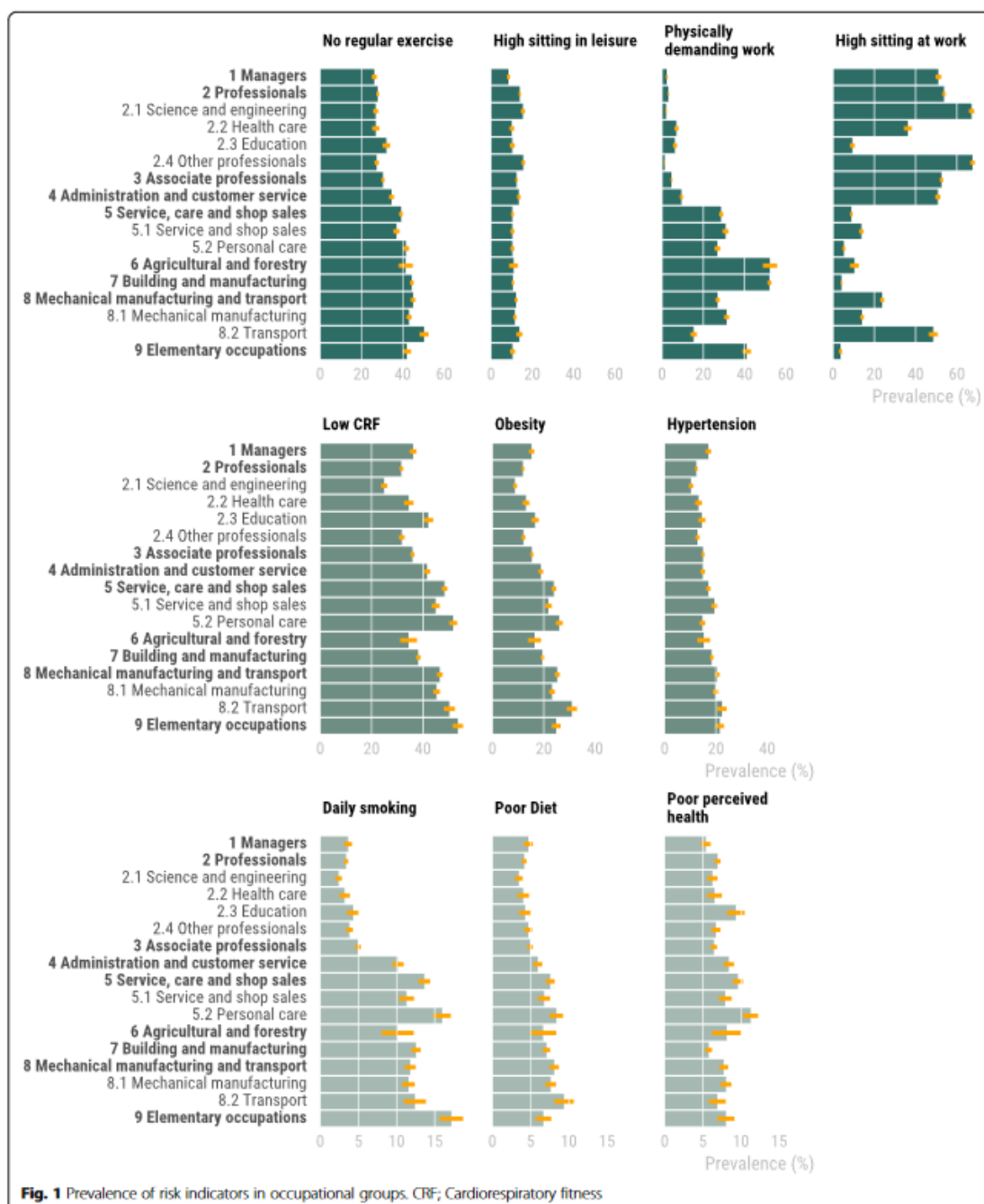
Mats Hallgren (KI), Davy Vancampfort (Dep of Rehab Sci, Univ of Leuven, Belgium), Thi-Thuy-Dung Nguyen (KI), Elin Ekblom Bak (GIH), Peter Wallin (HPI), Gunnar Andersson (HPI), Andreas Lundin (KI).

American Journal of Health Promotion, 2021.

### ***Lifestyle-associated health risk indicators across a wide range of occupational groups: a cross-sectional analysis in 72,855 workers***

Förekomsten av enskilda ohälsfaktorer såsom låg kondition, fetma, högt blodtryck och daglig rökning var nästan dubbelt så hög inom omsorgsyrken (främst representerade av undersköterskor, vårdbiträden och barnskötare) och transport- och maskinföraryrken (främst representerade av lastbils- och bussförare) jämfört med yrken med krav på högskolekompetens.





Vidare studerades den samlade ohälsan, det vill säga risken att ha tre eller fler av de enskilda riskfaktorerna. Yrken med låg utbildning hade en större risk för samlad ohälsa än yrken med krav på högre utbildning.

Vid sidan av de mer förväntade skillnaderna mellan yrkesgrupper med respektive utan högskoleutbildning, så fanns även skillnader bland de som hade högskoleutbildning. Exempelvis så hade yrken med krav på fördjupad högskolekompetens inom utbildning (främst representerade av yrkesgruppen grundskollärare, fritidspedagoger och förskollärare) en högre samlad ohälsa än yrken med krav på fördjupad högskolekompetens inom naturvetenskap och teknik (främst representerade av ingenjörer) samt hälso- och sjukvård (främst representerade av sjuksköterskor och läkare),

Studien är baserad på 72 855 män och kvinnor i åldrarna 18–75 år från 14 olika yrkesgrupper i den svenska arbetsföra befolkningen som genomfört en Hälsoprofil mellan 2014 och 2019.

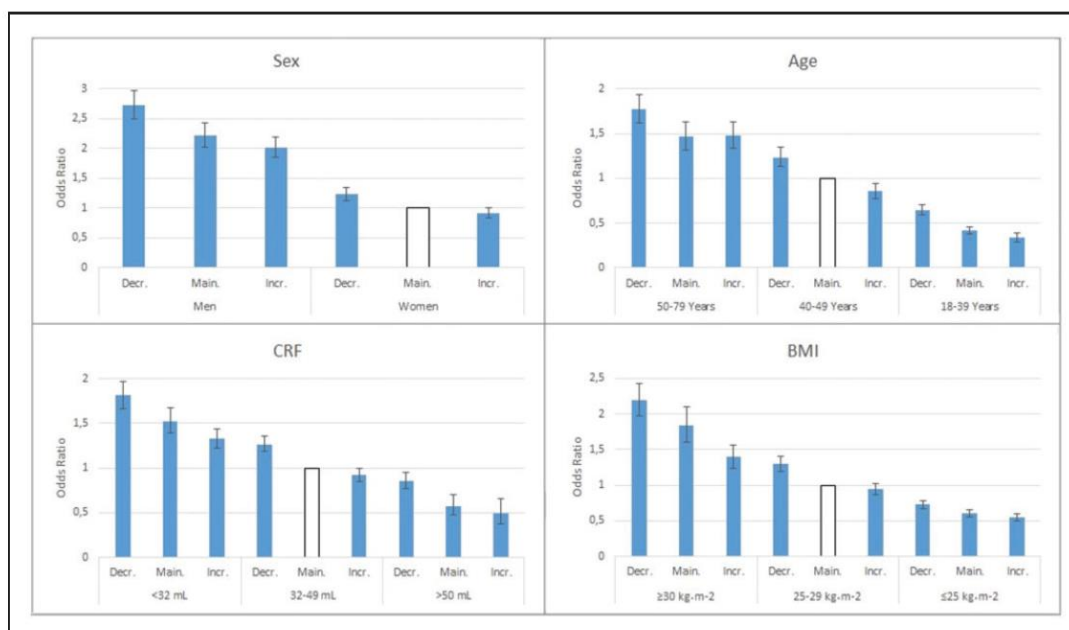
Daniel Väisänen (GIH), Lena Kallings (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Erik Hemmingsson (GIH), Elin Ekblom Bak (GIH). BMC Public Health, 2020.

### ***Association between change in cardiorespiratory fitness and incident hypertension in Swedish adults***

**De som årligen markant förbättrade ( $\geq 3\%/år$ ) sin maximala syreupptagning fick 11% lägre risk att få högt blodtryck, jämfört med dem vars kondition var oförändrad ( $-1$  till  $1\%/år$ ).**

Sambandet gällde efter justeringar för förändring i rökning, BMI, kost, stress och träningsvanor.

De som däremot årligen något ( $-1$  to  $>3\%$ ) eller markant ( $\leq -3\%$ ) försämrade sin maximala syreupptagning fick 21% respektive 25% högre risk att få högt blodtryck jämfört med dem vars kondition var oförändrad ( $-1$  till  $1\%$ ). Längre tid mellan undersökningarna var förknippat med starkare samband.



**Figure 2.** Odds ratios (ORs) (95% confidence intervals (CIs)) for incident hypertension in relation to annual change in CRF in subgroups of sex, age, cardiorespiratory fitness (CRF) and body mass index (BMI) at baseline. Adjusted for (when not evaluated) sex, age at baseline, time between examinations, baseline CRF, intake of cardiovascular medication, educational level and change in smoking, BMI, diet, stress and exercise habits between examinations. Decr.: decreasers; Main.: maintainers; Incr.: increasers.

Studien är genomförd på 91 728 personer (48% kvinnor), som deltog i två Hälsoprofiler under åren 1982–2019. Vid den första Hälsoprofilen hade ingen av deltagarna högt blodtryck. Genomsnittlig tid mellan Hälsoprofilerna var 4,3 år.

Tobias Holmlund (GIH), Björn Ekblom (GIH), Mats Börjesson (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Elin Ekblom-Bak (GIH). European Journal of Preventive Cardiology, 2020.

## ***Associations of exercise frequency and cardiorespiratory fitness with symptoms of depression and anxiety – a cross-sectional study of 36,595 adults***

**Regelbunden motion  $\geq 1-2$  gånger/vecka har samband med lägre sannolikhet för oro, ångest och nedstämdhet.**

Högre maximal syreupptagning visade också ett samband med lägre sannolikhet för oro, ångest och nedstämdhet. Detta samband försvagades dock efter kontroll för stillasittande på fritiden.

Resultaten hämtades från 36 595 deltagare (41% kvinnor) i HPI Hälsoprofil från Januari 2017 till Juni 2019.

Mats Hallgren (KI), Aaron Kandola (University College, London), Brendon Stubbs (Institute of Psychiatry, Psychology and Neuroscience, King's College London), Thi-Thuy-Dung Nguyen (KI), Peter Wallin (HPI), Gunnar Andersson (HPI), Elin Ekblom Bak (GIH).

Mental Health and Physical Activity, 2020.

## ***Associations of interruptions to leisure-time sedentary behaviour with symptoms of depression and anxiety***

**För de som ofta bryter stillasittandet på fritiden minskar sannolikheten att mer frekvent uppleva oro, nedstämdhet eller ångest med nästan 50 %, jämfört med de som sällan eller nästan aldrig bryter stillasittandet**

Sambandet gällde efter justering för kön, ålder, rökning, BMI, intag av värktabletter och träning.

Brytande av stillasittande	Oddsquot
Sällan eller nästan aldrig	1
Då och då	0,72
Ofta	0,59
Mycket ofta	0,52

Studien visade också att för dem som nästan alltid är stillasittande på fritiden är sannolikheten mer än tre gånger så stor att mer frekvent uppleva oro, nedstämdhet eller ångest, jämfört med dem som nästan aldrig är stillasittande.

Studien är genomförd på 40 550 personer (60 % män, 40 % kvinnor), som deltagit i HPI Hälsoprofil under 2017–2019.

Mats Hallgren (KI), Thi-Thuy-Dung Nguyen (KI), Neville Owen (Baker Heart and Diab Inst, Melbourne, Australia), Davy Vancampfort (Dep of Rehab Sci, Univ of Leuven, Belgium), Lee Smith (Anglia Ruskin University, Cambridge, UK), David W Dunstan (Baker Heart and Diab Inst, Melbourne, Australia), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Elin Ekblom Bak (GIH). Translational Psychiatry, 2020.

## ***Latent profile analysis patterns of exercise, sitting and fitness in adults - Associations with metabolic risk factors, perceived health, and perceived symptoms***

**Mest gynnsamt för hälsan var förväntat regelbunden motion, bra kondition och lite stillasittande på både fritiden och på arbetet.**

Med hjälp av metodiken Latent Profil Analys identifierades sex profiler utifrån variablerna fysisk träning, stillasittande på fritiden respektive på arbetet och fysisk kondition.

Så här såg profilerna ut:

Profil 1: Fysiskt inaktiva, dålig kondition, lite stillasittande på arbetet.

Profil 2: Fysiskt inaktiva, dålig kondition, mycket stillasittande på både fritid och arbete.

Profil 3: Regelbunden motion, genomsnittlig kondition, lite stillasittande på arbetet.

Profil 4: Regelbunden motion, genomsnittlig kondition, stillasittande arbete

Profil 5: Regelbunden motion, bra kondition, stillasittande arbete.

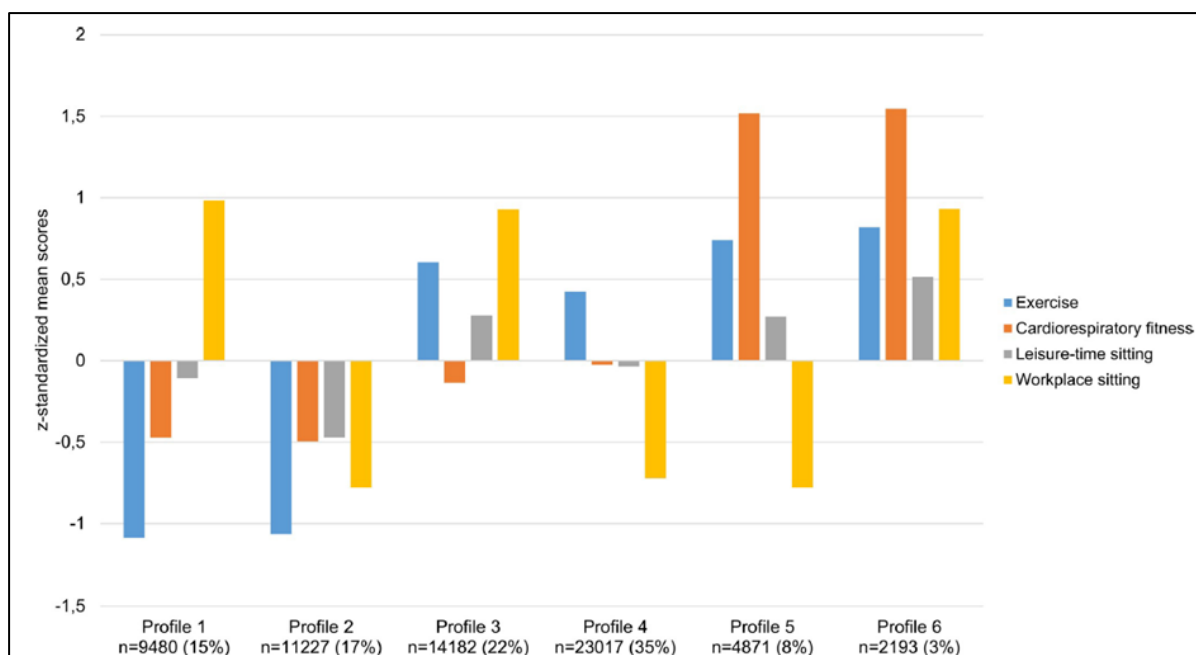
Profil 6: Regelbunden motion, bra kondition, lite stillasittande på fritiden och på arbetet.

Personer i Profil 1 (fysiskt inaktiv, dålig kondition, lite stillasittande på arbetet) och Profil 2 (fysiskt inaktiv, dålig kondition, mycket stillasittande på både fritid och arbete) var de profiler som visade starkast samband med mer övervikt och sämre upplevd hälsa.

Personer i Profil 3 (regelbunden motion, genomsnittlig kondition, lite stillasittande på arbetet) visade sämre "hälsoutfall" jämfört med dem i Profil 4 (regelbunden motion, genomsnittlig kondition, stillasittande arbete).

De i Profil 5 (regelbunden motion, bra kondition, stillasittande arbete) visade sämre "hälsoutfall" jämfört med dem i Profil 6 (regelbunden motion, bra kondition, lite stillasittande på fritiden och på arbetet).

De i Profil 5 och 6 hade lägre sannolikhet för fetma, högt blodtryck, rygg-/nackbesvär och upplevd dålig hälsa, jämfört med dem i Profil 1 och 2.



Studien är baserad på 64 970 personer (58 % män, 42 % kvinnor), som deltagit i HPI Hälsoprofil under åren 2014–2018.

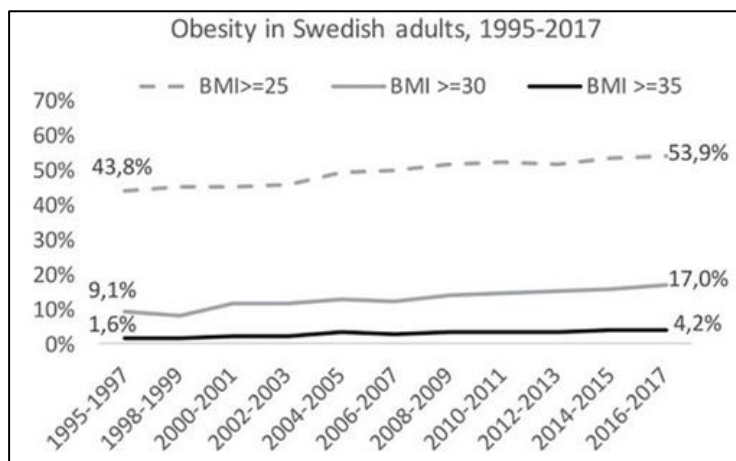
Elin Ekblom-Bak (GIH), Andreas Stenling (Umeå Universitet), Jane Salier Eriksson (GIH), Erik Hemmingsson (GIH), Lena Kallings (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Örjan Ekblom (GIH), Björn Ekblom (GIH), Magnus Lindwall (Göteborgs Universitet).

PLoS ONE 15(4): e0232210, 2020.

### ***Prevalence and time trends of overweight, obesity and severe obesity in 447,925 Swedish adults, 1995–2017***

**Andelen med övervikt ökade med 23 %, med fetma med 87 % och med svår fetma med närmare 160 % under åren 1995-2017.**

2017 var andelen med övervikt (BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) 53,9 %, med fetma (BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) 17 % och med svår fetma (BMI  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>) 4,2 %.



Det fanns signifikanta samband mellan mer fetma och manligt kön, högre ålder, lägre utbildning och boende på landsbygden.

Studien omfattade närmare 450 000 personer i den arbetsföra befolkningen, som deltagit i HPI Hälsoprofil under åren 1995–2017.

Erik Hemmingsson (GIH), Örjan Ekblom (GIH), Lena Kallings (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Jonas Söderling (KI), Victoria Blom (GIH), Björn Ekblom (GIH), Elin Ekblom-Bak (GIH). Scandinavian Journal of Public Health, 2020.

### ***Associations of sedentary behavior in leisure and occupational contexts with symptoms of depression and anxiety.***

**För dem som nästan alltid är stillasittande på fritiden är sannolikheten nästan fyra gånger så stor att mer frekvent uppleva oro, nedstämdhet eller ångest, jämfört med dem som nästan aldrig är stillasittande.**

Stillasittande	Oddsquot
Nästan aldrig	1
25 % av tiden	0,89
50 % av tiden	1,44
75 % av tiden	2,95
Nästan alltid	3,85

Sambandet gäller efter justering för kön, ålder, utbildning, rökning, intag av värktabletter, BMI och träning.

På arbetet var sambandet mellan stillasittande och upplevelsen av oro, nedstämdhet eller ångest inte lika stort. För de som var stillasittande nästan alltid var sannolikheten nästan 1,5 gånger så stor att mer frekvent uppleva oro, nedstämdhet eller ångest, jämfört med dem som var stillasittande nästan aldrig.

Studien är genomförd på 23 644 personer (57 % män, 43 % kvinnor), som deltagit i HPI Hälsoprofil under 2017.

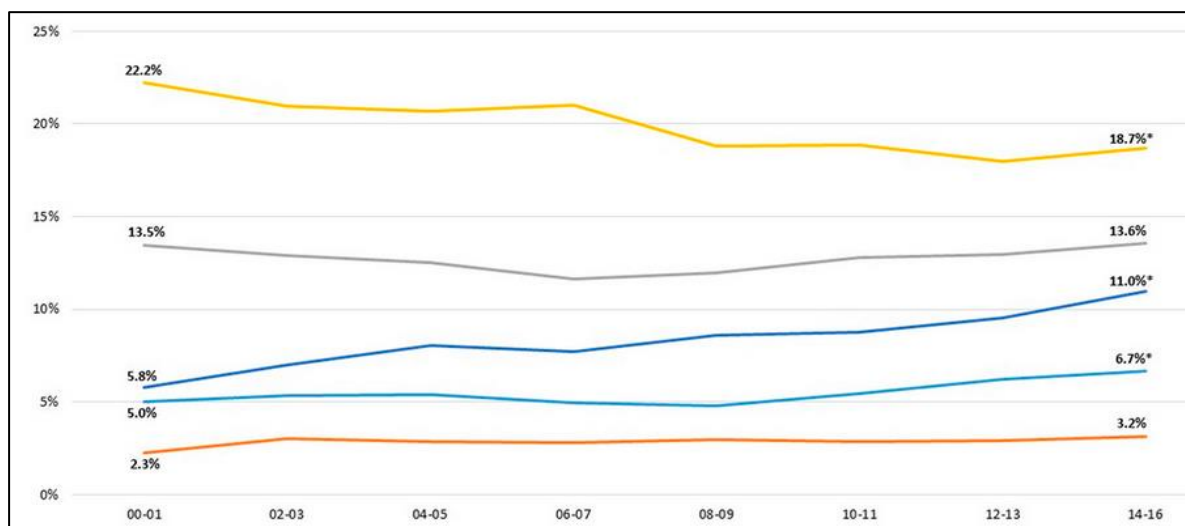
Mats Hallgren (KI), Thi-Thuy-Dung Nguyen (KI), Neville Owen (Baker Heart and Diab Inst, Melbourne, Australia), Davy Vancampfort (Dep of Rehab Sci, Univ of Leuven, Belgium), David W Dunstan Baker Heart and Diab Inst, Melbourne, Australia), Peter Wallin (HPI), Gunnar Andersson (HPI), Elin Ekblom Bak (GIH).

Preventive Medicine, 2020.

## ***Self-Reported General Health, Overall and Work-Related Stress, Loneliness, and Sleeping Problems in 335,625 Swedish Adults from 2000 to 2016***

**Upplevda sömnproblem och upplevd dålig hälsa ökade signifikant mellan åren 2000 och 2016.**

Andelen med sömnbesvär ökade från 5,8 % till 11 %, d v s nästan en fördubbling. Andelen med upplevd dålig hälsa ökade från 5 % till 6,7 %, medan upplevd arbetsstress hade minskat.



Gul: Upplever ofta/mycket ofta stress på arbetet.

Grå: Upplever ofta/mycket ofta stress generellt.

Mörkblå: Ofta/mycket ofta sömnproblem.

Ljusblå: Dålig/mycket dålig upplevd hälsa.

Orange: Ofta/mycket ofta upplevd ensamhet.

Hos individer med låg utbildning var ökningen i upplevda sömnproblem större än hos de med hög utbildning. Hos kvinnor och yngre hade upplevd ensamhet ökat signifikant mer än hos män och äldre.

Den sammanlagda risken att uppleva tre eller fler dåliga hälsosfaktorer ökade framför allt hos unga och individer med låg utbildning. Kvinnor upplevde också fler dåliga hälsosfaktorer än män.

Studien är baserad på resultat från HPI Hälsodata med 335 625 män och kvinnor i åldrarna 18–74 år mellan åren 2000 och 2016. Svaren på frågorna om upplevd hälsa, stress, ensamhet och sömnproblem utgjorde underlaget för studien.

Victoria Blom (GIH), Lena Kallings (GIH), Björn Ekblom (GIH), Peter Wallin (HPI), Gunnar Andersson (HPI), Erik Hemmingsson (GIH), Örjan Ekblom (GIH), Jonas Söderling (KI), Elin Ekblom Bak (GIH).

International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020.

## ***Active commuting in Swedish workers between 1998 and 2015 – trends, characteristics and cardiovascular disease risk***

**Risken att drabbas av en hjärt-kärlsjukdom var signifikant lägre för de som uppgav den lägsta dosen av promenad eller cykling till arbetet (5–19 minuter per dag).**

Störst riskminskning hade män, medelålders och personer med stillasittande arbeten. Det gällde även de som inte tränade regelbundet, hade övervikt eller fetma och låg kondition.

Andelen med fysiskt aktivt färdssätt till arbetet var högre 2015 jämfört med 1998 oavsett kön, ålder, utbildningsnivå, träningsvanor, kondition och BMI.

Vid studiens första fem år så var det mer vanligt att en person med ett fysiskt aktivt arbete cyklade eller gick till arbetet. Idag är det oftare de med stillasittande arbeten som cyklar eller går till arbetet.

Den ”typiske” aktiva arbetspendlaren var en kvinna, hade hög utbildningsnivå, var normalviktig, tränade regelbundet, inte rökte och hade god kondition.

Drygt 318 000 personer deltog i HPI Hälsoprofil under åren 1998–2015, där de bland annat svarade på frågan om färdssätt till och från arbetet. Vid tidpunkten för Hälsoprofilen hade ingen av deltagarna någon tidigare känd hjärt-kärlsjukdom.

Jane Salier Eriksson (GIH), Björn Ekblom (GIH), Lena Kallings (GIH), Erik Hemmingsson (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Örjan Ekblom (GIH), Elin Ekblom Bak (GIH).

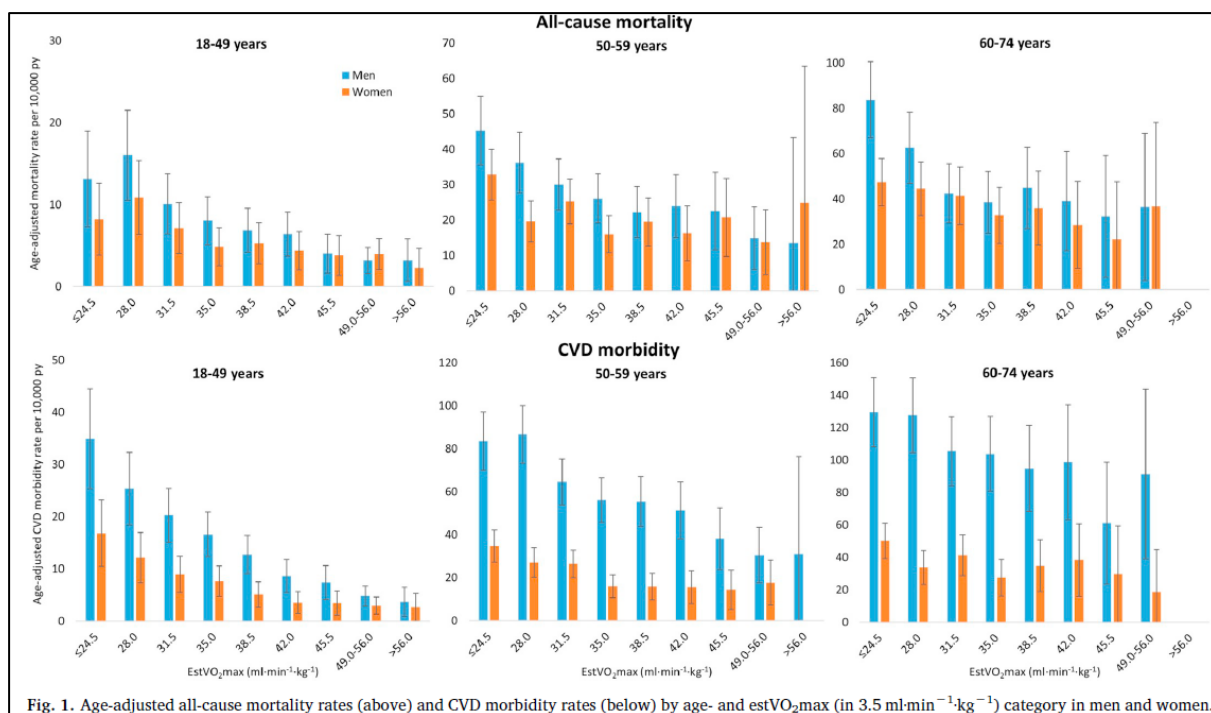
Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 2019.

## ***Sex- and age-specific associations between cardiorespiratory fitness, CVD morbidity and all-cause mortality in 266.109 adults.***

**Risken för hjärt-kärlsjukdomar och förtida död är lägre med högre maximal syreupptagning (kondition).**

Risken var högre för män än för kvinnor. Unga män hade liknande risk som äldre kvinnor.





För varje högre ml/kg i maximal syreupptagning så var risken för hjärt-kärlsjukdom i genomsnitt 2,6 procent lägre och för förtida död 2,3 procent lägre. De med lägst kondition hade störst riskminskning för förtida död, 9,1 %, för varje högre ml/kg i maximal syreupptagning.

Studien, som internationellt sett är den största hittills, baserades på 266 000 män och kvinnor, i åldrarna 18–74 år, som deltog i HPI Hälsoprofil med Konditionstest på cykel 1995–2015. Under den genomsnittliga uppföljningstiden (7,6 år) inträffade 4 244 hjärt-kärlsjukdomar och 2 750 dödsfall.

Elin Ekblom Bak (GIH), Björn Ekblom (GIH), Jonas Söderling (KI), Mats Börjesson (GIH), Victoria Blom (GIH), Lena Kallings (GIH), Erik Hemmingsson (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Örjan Ekblom (GIH).

Preventive Medicine, 2019.

### ***Decline in cardiorespiratory fitness in the Swedish working force between 1995 and 2017.***

**Den maximala syreupptagningen (konditionen) i den arbetsföra befolkningen minskade kraftigt mellan åren 1995 och 2017.**

I hela den studerade gruppen minskade konditionen med 10,8 procent och andelen med en hälsofarlig låg kondition ökade från 27 till 46 procent.



Den anmärkningsvärda minskningen av konditionen i hela studiepopulationen var större för män, yngre åldersgrupper, lågutbildade och de som bodde i landsbygds-län.

Bara en tredjedel av minskningen av konditionen berodde på en samtidig viktuppgång, d v s större delen av minskningen berodde på lägre maximala syreupptagningen.

Drygt 350 000 män och kvinnor fick sin kondition beräknad via ett submaximalt konditionstest på cykelergometer i HPI Hälsoprofil under åren 1995–2017.

Elin Ekblom Bak (GIH), Örjan Ekblom (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Jonas Söderling (KI), Erik Hemmingsson (GIH), Björn Ekblom (GIH).

Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 2018.

### ***Physical Education and Leisure-Time Physical Activity in Youth Are Both Important for Adulthood Activity, Physical Performance, and Health.***

**De kvinnor som deltog i skolans idrottslektioner, jämfört med de som inte gjorde det, är som vuxna oftare och regelbundet fysiskt aktiva, har bättre kondition, är mindre överviktiga, upplever sin hälsa bättre och har lägre blodtryck.**

När samma jämförelse gjordes för män visade det sig att även de upplever att de har bättre hälsa och är mindre överviktiga.

För de som även var aktiva på fritiden i ung ålder fanns ännu större positiva hälsomässiga effekter för både kvinnor och män.

Studien omfattade närmare 260 000 personer, som deltog i HPI Hälsoprofil under åren 1985–2015.

Elin Ekblom Bak (GIH), Örjan Ekblom (GIH), Gunnar Andersson (HPI), Peter Wallin (HPI), Björn Ekblom (GIH). Journal of Physical Activity and Health, 2018.