

Påverkbara riskfaktorer och hjärnans sjukdomar

Frida Hjalte, Hedda Carlsson, Peter Lindgren



Författare:

Frida Hjalte, IHE - Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi
Hedda Carlsson, IHE - Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi
Peter Lindgren, IHE - Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi

Citera rapporten som:

Hjalte F, Carlsson H, Lindgren P. Påverkbara riskfaktorer och hjärnans sjukdomar. IHE RAPPORT 2024:3,
IHE: Lund

Hjärnfonden har finansierat denna rapport. Det är författarna ensamma som svarar för analys och
rapportens innehåll.

IHE RAPPORT 2024:3
e-ISSN: 1651-8179
ISSN: 1651-7598

© IHE- Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi

Rapporten kan laddas ner från IHE's hemsida



Innehållsförteckning

Förord.....	4
Sammanfattning	5
Summary.....	7
1. Introduktion och syfte	9
2. Metod och material	11
3. Ökad risk för hjärnsjukdomar och förekomst av riskfaktorer	12
3.1 Urval av hjärnsjukdomar och riskfaktorer.....	12
3.2 Risksamband mellan riskfaktorer och hjärnsjukdomar	12
3.3 Riskfaktorer och förekomst i den svenska befolkningen	13
4. Kostnader för hjärnsjukdomar	15
5. Resultat.....	17
5.1 Andel av hjärnans sjukdomar som kan tillskrivas påverkbara riskfaktorer	17
5.2 Kostnader för hjärnans sjukdomar som kan tillskrivas riskfaktorer	20
6. Diskussion.....	21
Referenser.....	24
Appendix.....	27



Förord

Hjärnans sjukdomar tillhör de mest kostnadsdrivande sjukdomsgrupperna i Sverige idag. En tidigare publicerad analys från Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi (IHE) visar till exempel att kostnader som kan tillskrivas psykiska sjukdomar (definierat som diagnoser enligt ICD-10 systemets F-kapitel) var den enskilt kostsammaste sjukdomskategorin 2017. Detta med negativ påverkan på individens hälsa och börda för anhöriga oräknat.

IHE har i denna rapport på uppdrag av Hjärnfonden analyserat hur stor del av sjukdomsördan för ett antal av hjärnans sjukdomar som kan förklaras av riskfaktorer såsom exempelvis fysisk aktivitet, tobaksrökning och stress. Gemensamt för dessa faktorer är att de kan vara påverkbara på individ eller samhällsnivå - det kan alltså vara möjligt att med rätt insatser minska den börda dessa riskfaktorer bidrar till.

Analysen har genomförts för en delmängd av de av hjärnans sjukdomar som har störst påverkan på den samlade sjukdomsördan. De sjukdomar som analyserats är stroke, depression, demenssjukdomar, ångestsyndrom, schizofreni och Parkinsons sjukdom.

Vi riktar ett stort tack till alla inblandade vid Hjärnfonden som bidragit med värdefulla synpunkter och expertis.

Lund, februari 2024

Peter Lindgren
Verkställande direktör, IHE

Sammanfattning

Hjärnan är det mest centrala organet i kroppen och hjärnans sjukdomar får ofta stora konsekvenser för den som drabbas, anhöriga och samhället i stort. Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom, stroke, depression, självskaador, ångestsyndrom, huvudvärksjukdomar, beroendesjukdomar, bipolär sjukdom, schizofreni, tumörer i hjärnan och centrala nervsystemet och Parkinsons sjukdom är i fallande ordning de största av hjärnans sjukdomar i Sverige, mätt i termer av Disability-Adjusted Life Years (DALYs) (1). Detta innebär att dessa sjukdomar orsakar den största förlusten i faktiska levnadsår och levnadsår vid fullgod hälsa summerat. Vidare är psykiska sjukdomar (ICD-10 systemets F-kapitel), en delmängd av hjärnans sjukdomar, den sjukdomsgrupp som står för de största sammanlagda kostnaderna i samhället (2).

Det är välkänt att levnadsvanor har en stor påverkan på vår hälsa och att risken för framtida sjukdom kan påverkas genom förändring av dessa. Syftet med denna rapport var att studera hur stor del av förekomst och kostnader av hjärnans sjukdomar som kan kopplas till påverkbara riskfaktorer hos den vuxna befolkningen i Sverige 2022. De sjukdomar som ingick i analysen var Alzheimers sjukdom, annan demenssjukdom, depression, generaliserat ångestsyndrom (GAD), Parkinsons sjukdom, schizofreni och stroke. De riskfaktorer som ingick var tobaksrökning, kostvanor, låg nivå av fysisk aktivitet, social isolering, övervikt och fetma, långvarig stress och intensivkonsumtion av alkohol. I en undergruppsanalys för åldersgruppen 18-29 år inkluderades även utsatthet för mobbning som en riskfaktor.

Analysen har använt en väletablerad metod utformad av Världshälsoorganisationen (WHO), som utgår från samband mellan riskfaktorer och sjukdomar, tillsammans med förekomsten av dessa riskfaktorer i den svenska befolkningen. Ökade risker för hjärnsjukdomar, kopplade till påverkbara riskfaktorer, har hämtats från Global Burden of Disease och andra metastudier. Förekomsten av påverkbara riskfaktorer bland den svenska befolkningen har hämtats från svenska databaser och rapporter för senaste möjliga år. Vidare har också kostnaderna för dessa sjukdomar undersökts, genom uppräkningsresultat från tidigare kostnadsstudier. Dessa kostnader har inte summerats, då betydande samsjuklighet innebär en stor risk för dubbelräkning.

Beräkningarna visar att 43 procent av sjukdoms bördan för stroke kan kopplas till de inkluderade riskfaktorerna. Motsvarande siffror var 39 procent för Alzheimers sjukdom, 30 procent för annan demenssjukdom, 13 procent för depression, 13 procent för GAD, 9 procent för schizofreni och 7 procent för Parkinsons sjukdom. Dessa andelar beror till stor del på antalet kända risk samband, vilka är långt fler för stroke, Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom än för de övriga sjukdomarna.

Den största riskfaktorn var låg nivå av fysisk aktivitet, som kunde kopplas till 13 procent av sjukdoms bördan för GAD, 9 procent av Alzheimers sjukdom, 8 procent av stroke, 7 procent av annan demenssjukdom, 7 procent av Parkinsons sjukdom och 5 procent av depression. Låg nivå av fysisk aktivitet är den riskfaktor som kopplas till störst andel av sjukdoms bördan för Alzheimers sjukdom (9%), tätt följd av social isolering. Låg nivå av fysisk aktivitet är också kopplad till störst andel av sjukdoms bördan för GAD och Parkinsons sjukdom. Social isolering är den riskfaktor som kopplas till störst andel av sjukdoms bördan för annan demenssjukdom (9%). Kostvanor kopplas till störst andel av sjukdoms bördan för depression (8%). Tobaksrökning kopplas till störst andel av sjukdoms bördan för schizofreni (9%). Övervikt och fetma kopplas till störst andel av sjukdoms bördan för stroke (20%). För åldersgruppen 18-29 år är utsatthet för mobbning den riskfaktor som kopplas till störst andel av sjukdoms bördan för GAD (11%) och



depression (9%), tätt följd av låg nivå av fysisk aktivitet för GAD (10%) och kostvanor för depression (nästan 9%).

De uppräknade kostnaderna för hjärnans sjukdomar är höga, trots att de i denna studie inte har summerats på grund av risken för dubbelräkning. Kostnaderna är högst för Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom, samt för depression. De sjukdomsspecifika kostnaderna för de av hjärnans sjukdomar som inkluderades här överstiger enskilt de totala kostnaderna för cancer respektive hjärt-kärlsjukdom i Sverige. Rapporten belyser även bristen på aktuella kostnadsstudier för framför allt depression, GAD och schizofreni.

Även om nivån av fysisk aktivitet i den svenska befolkningen har haft en positiv utveckling det senaste årtiondet, så var det den enskilda riskfaktor som påverkade risken för flest av hjärnans sjukdomar. Vidare insatser på området är därför av stor vikt för att fortsätta förebygga framtida hjärnsjukdom. Framåt understryks även vikten av insatser på områdena övervikt och fetma, social isolering och mobbning för att förebygga framtida fall av hjärnsjukdomar i Sverige. Anledningen till att just dessa områden lyfts fram är att de har haft en särskilt negativ utveckling det senaste årtiondet, samt har en tydlig effekt på flera av hjärnans sjukdomar.



Summary


The brain is the most central organ in the body, and brain diseases often have major consequences for the person affected, their families and society at large. Alzheimer's disease and dementia, stroke, depression, self-harm, anxiety disorders, headache disorders, addiction disorders, bipolar disorder, schizophrenia, brain and central nervous system tumors and Parkinson's disease are, in descending order, the ten biggest brain disorders in Sweden, measured in terms of Disability-Adjusted Life Years (DALYs) (1). This means that these diseases cause the greatest loss in actual years of life and years of life in good health combined. Furthermore, mental illnesses (ICD-10 system F-chapter), a subset of brain disorders, is the disease group that accounts for the largest total costs in society (2).

It is well known that lifestyle habits have a major impact on our health and that the risk of future disease can be influenced by changing them. The purpose of this report was to study how much of the incidence and costs of brain diseases can be linked to modifiable risk factors in the adult population in Sweden in 2022. The diseases included in the analysis were Alzheimer's disease, other dementia, depression, generalized anxiety disorder (GAD), Parkinson's disease, schizophrenia and stroke. The risk factors included were tobacco smoking, dietary habits, low levels of physical activity, social isolation, overweight and obesity, prolonged stress and heavy alcohol consumption. In a subgroup analysis for the 18-29 age group, exposure to bullying was also included as a risk factor.

The analysis has used a well-established methodology designed by the World Health Organization (WHO), based on associations between risk factors and diseases, together with the prevalence of these risk factors in the Swedish population. Increased risks of brain disease, linked to modifiable risk factors, have been derived from the Global Burden of Disease and other meta-studies. The prevalence of modifiable risk factors among the Swedish population has been obtained from Swedish databases and reports for the last available year. Furthermore, the costs of these diseases have also been investigated, by adjusting estimates from previous cost studies. These costs have not been summarized, as significant co-morbidity entails a high risk of double counting.

The calculations show that 43 percent of the disease burden for stroke can be linked to the included risk factors. The corresponding estimates were 39 percent for Alzheimer's disease, 30 percent for other dementia, 13 percent for depression, 13 percent for GAD, 9 percent for schizophrenia and 7 percent for Parkinson's disease. These proportions are largely due to the number of known risk associations, which are much higher for stroke, Alzheimer's disease and other dementia than for the other diseases.

The main risk factor was low level of physical activity, which was associated with 13 percent of the disease burden of GAD, 9 percent of Alzheimer's disease, 8 percent of stroke, 7 percent of other dementia, 7 percent of Parkinson's disease and 5 percent of depression. Low level of physical activity is the risk factor associated with the highest share of disease burden for Alzheimer's disease (9%), closely followed by social isolation. Low levels of physical activity are also associated with the highest proportion of disease burden for GAD and Parkinson's disease. Social isolation is the risk factor associated with the highest proportion of the disease burden of other dementia (9%). Dietary habits are associated with the highest proportion of the burden of disease for depression (8%). Tobacco smoking is associated with the highest proportion of the burden of disease for schizophrenia (9%). Overweight and obesity are associated with the highest proportion of the burden of disease for stroke (20%). For the age group 18-29 years, exposure to bullying is the risk factor associated with the highest proportion of disease burden



for GAD (11%) and depression (9%), closely followed by low levels of physical activity for GAD (10%) and dietary habits for depression (almost 9%).

The costs for brain disorders are high, although in this study they are not summarized due to the risk of double counting. Costs are highest for Alzheimer's disease and other dementia, and for depression. The disease-specific costs for the brain diseases included here individually exceed the total costs for cancer and cardiovascular disease in Sweden. The report also highlights the lack of current cost studies for depression, GAD and schizophrenia in particular.

Although the level of physical activity in the Swedish population has developed positively over the past decade, it was the single risk factor that affected the risk of most brain disorders. Further efforts in this area are therefore of great importance to continue preventing future brain disorders. Furthermore, the importance of interventions in the areas of overweight and obesity, social isolation and bullying is also emphasized to prevent future cases of brain disorders in Sweden. The reason for highlighting these areas is that they have had a particularly negative development in the last decade and have a clear effect on several brain disorders.

1. Introduktion och syfte

Hjärnan är det mest centrala organet i vår kropp och sjukdomar som drabbar hjärnan får ofta stora och långvariga konsekvenser för både den som drabbas, anhöriga och samhället som helhet. Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom, stroke, depression, självskador, ångestsyndrom, huvudvärksjukdomar, beroendesjukdomar, bipolär sjukdom, schizofreni, tumörer i hjärnan och centrala nervsystemet och Parkinsons sjukdom är de största av hjärnans sjukdomar i Sverige mätt i termer av Disability-Adjusted Life Years (DALYs) (1). Detta innebär att dessa sjukdomar orsakar den största förlusten i faktiska levnadsår och levnadsår vid fullgod hälsa summerat. Psykiska sjukdomar (ICD-10 systemets F-kapitel), en delmängd av hjärnans sjukdomar, är enligt tidigare beräkningar av IHE den sjukdomsgrupp som står för de största sammanlagda kostnaderna i samhället (2).


Det är välkänt att levnadsvanor har en stor påverkan på vår hälsa, och att risken för framtida sjukdom kan påverkas genom förändring av dessa riskfaktorer. I svensk hälso och- sjukvård finns kunskapsstöd för att arbeta med levnadsvanor, dels Socialstyrelsens ”Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor” med fokus på vad man bör göra (3), dels ett nationellt vårdprogram för hur man kan arbeta med ohälsosamma levnadsvanor i sjukvårdens dagliga arbete (4). De levnadsvanor som är i fokus där är riskbruk av alkohol, otillräcklig fysisk aktivitet, ohälsosamma kostvanor och tobaksbruk (4). Andra faktorer som ofta diskuteras som riskfaktorer för ohälsa är exempelvis sömnproblem och stress.

Levnadsvanornas roll vid hjärt-kärlsjukdom och cancer har tidigare studerats och bland annat publicerats i två IHE-rapporter (5, 6). Cirka 28 procent av insjuknandet i cancer beräknas bero på påverkbara riskfaktorer och cirka 35 procent av förekomsten av hjärt-kärlsjukdom kan förklaras av påverkbara riskfaktorer. Däremot har inte riskfaktorer påverkan på hjärnan och uppkomst av sjukdom uppmärksammats i samma utsträckning. Detta trots att det finns studier som påvisat att livsstilsintervention kan vara effektivt för att förhindra uppkomsten av till exempel Alzheimers sjukdom.

En utmaning med att studera rollen av påverkbara faktorer är att det finns en betydande samsjuklighet mellan flera av hjärnans sjukdomar, till exempel mellan olika psykiska sjukdomar, mellan demenssjukdomar och psykiska sjukdomar samt mellan beroendesjukdomar och andra av hjärnans sjukdomar.

Det kan vidare vara svårt att definiera levnadsvanor, samt hur och till vilken grad sådana är påverkbara. Vår hälsa påverkas av ett flertal olika faktorer som exempelvis beskrivs i den modell som togs fram av Dahlgren och Whitehead 2007 (7). Modellen åskådliggör hur hälsans bestämningsfaktorer kan ses som olika lager, från individuella faktorer (t ex ålder, kön och arv), individuella livsstilsfaktorer (t ex kost, träning, alkohol, tobaksrökning och sociala nätverk), levnads- och arbetsvillkor (t ex fysisk miljö, boende, arbetsmiljö) till mer övergripande samhällsfaktorer (t ex miljö, kultur, samhällsekonomi). Vissa individuella riskfaktorer, såsom ålder och genetik, är inte påverkbara. Däremot kan andra riskfaktorer ses som delvis påverkbara. Dessa kan delas in i individuellt och samhälleligt påverkbara, där till exempel tobaksrökning och fysisk aktivitet till högre grad är individuellt påverkbara, medan utsatthet för mobbning och social isolering till högre grad är påverkbara från samhällets sida. Distinktionen mellan huruvida samhället eller individen bär ansvaret för förändring av specifika riskfaktorer är viktig, och har implikationer för hur och var förebyggande åtgärder bör fokuseras.

För att kunna rikta interventioner mot påverkbara riskfaktorer är det viktigt att förstå vad som styr beteende. Enligt COM-B-modellen påverkas beteende av tre nyckelfaktorer: förmåga



(Capability), möjlighet (Opportunity) och motivation (Motivation)(8). För att kunna åstadkomma beteendeförändringar måste minst en av dessa faktorer påverkas. Inflytandet från respektive faktor kan tänkas variera mellan olika beteenden. Vidare är dessa tre faktorer sannolikt till olika grad påverkbara hos olika individer. Detta belyser svårigheten med att definiera påverkbarhet, då detta skiljer sig åt mellan olika beteenden och individer.

Trots dessa komplicerande faktorer är det viktigt att undersöka sambandet mellan påverkbara riskfaktorer och hjärnans sjukdomar, då dessa sjukdomar innebär stort lidande för den drabbade och stora kostnader för samhället. Detta är viktigt inte minst för att belysa områden som behöver extra insatser för att förebygga framtida fall av hjärnsjukdom.

Syftet med denna studie är att beräkna hur stor andel av sjukdomsburden för några av hjärnans sjukdomar som kan förklaras av i princip påverkbara riskfaktorer. Termen *påverkbar* används här i meningen att riskfaktorn till någon grad, och i något avseende skulle gå att modifiera.

2. Metod och material

För att beräkna andelen av kostnaderna för respektive hjärnsjukdom som kan tillskrivas riskfaktorer har en väletablerad metod från Världshälsoorganisationen (WHO) använts (9). Metoden som kallas Population Attributable Fraction (PAF) på engelska, och på svenska brukar benämnas som tillskrivningsfaktor, anger hur stor del av sjukdomsördan som kan förklaras av olika riskfaktorer. PAF-metoden uttrycks med hjälp av följande formel:

$$\frac{(andel_{rökning} \times riskökning_{rökning}) + (andel_{övervikt} \times riskökning_{övervikt}) + \dots + (andel_n \times riskökning_n)}{1 + (andel_{rökning} \times riskökning_{rökning}) + (andel_{övervikt} \times riskökning_{övervikt}) + \dots + (andel_n \times riskökning_n)}$$

För att kunna göra beräkningar enligt ovan genomfördes ett antal steg. Det första steget innebar att identifiera de hjärnsjukdomar där det finns kunskap om orsakssamband mellan riskfaktorn och uppkomst av sjukdom. I första hand hämtades uppgifter från en rapport från Global Burden of Disease (GBD) från 2019 (10). GBD har sammanställt data om olika riskfaktorer och hur de påverkar risken för olika sjukdomar, i form av så kallade relativa risker. För hjärnans sjukdomar fanns data över flera relativa risker för stroke, samt några enstaka för Alzheimers och annan demenssjukdom, depression och generaliserat ångestsyndrom (GAD).

Eftersom data från GBD var begränsad för hjärnans sjukdomar, gjordes en litteratursökning över metastudier och systematiska genomgångar där risksamband för de identifierade riskfaktorerna och sjukdomarna eftersöktes. Litteratur söktes i databasen PubMed med inklusionskriteriet "Meta-analysis" och "Systematic review" som "Article type". Sökningarna kombinerade olika termer för respektive hjärnsjukdom med termer för respektive riskfaktor, tillsammans med termerna relative risk, odds ratio eller hazard ratio.

Endast statistiskt signifikanta risksamband på signifikansnivån 5 procent inkluderades. Vidare exkluderades samband där ett riskbeteende innebär en lägre risk för en viss sjukdom, till exempel tobaksrökning och Parkinsons sjukdom (10). Då det fanns begränsade data över relativa risker och kostnader uppdelat på kön och ålder, presenteras resultaten i denna rapport endast för den totala befolkningen. För de risksamband där relativa risker var ålders- eller könsuppdelade skattades viktade medelvärden av dessa utifrån Sveriges befolkning 2022.

Det andra steget innebar att identifiera om och var det finns tillgängliga och tillräckliga data om förekomsten av riskfaktorer i den svenska befolkningen. Denna data baserades på offentlig tillgänglig statistik från den Nationella folkhälsoenkäten, en undersökning av Skolbarns hälsovanor och beräkningar utifrån Undersökningarna av levnadsförhållanden (ULF) hämtade från Folkhälsomyndigheten (11), Riksmaten hämtad från Livsmedelsverket (12) och undersökningen Vanor och konsekvenser av Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning (CAN) (13). Uppgifter hämtades för det senast tillgängliga året för att fånga förekomst av riskfaktorer utifrån dagens situation. Att dagens förekomst av riskfaktorer används innebär att analysen är framåtblickande eftersom många av hjärnans sjukdomar tar lång tid att utveckla.

I det tredje steget beräknades tillskrivningsfaktorerna för respektive riskfaktor och sjukdom enligt PAF-metoden. I ett fjärde steg identifierades publicerade studier på sjukdomskostnader för Sverige. Samtliga kostnader justerades med Konsumentprisindex (KPI) för att reflektera prisnivåer 2022. I det femte och sista steget, skattades kostnaden för respektive hjärnsjukdom som kan tillskrivas olika riskfaktorer genom att multiplicera tillskrivningsfaktorn för sjukdomen med kostnaden.

3. Ökad risk för hjärnsjukdomar och förekomst av riskfaktorer

3.1 Urval av hjärnsjukdomar och riskfaktorer

Hjärnsjukdomarna som ingick i urvalet var Alzheimers sjukdom, annan demenssjukdom, stroke, depression, självsador, ångestsyndrom, huvudvärksjukdomar, beroendesjukdomar, bipolär sjukdom, schizofreni, tumörer i hjärnan och centrala nervsystemet och Parkinsons sjukdom. Urvalet baserades på att dessa hjärnsjukdomar leder till den största förlusten i faktiska levnadsår och levnadsår vid fullgod hälsa i Sverige, mätt i termer av DALYs. Beroendetillstånd och självsador exkluderades på grund av svårigheten att avgöra riktningen på orsakssambandet mellan riskfaktor och sjukdom.

De riskfaktorer som inkluderades i studien var tobaksrökning, fysisk aktivitet, sömnproblem, alkoholkonsumtion, långvarig stress, social isolering, utsatthet för mobbning, ohälsosam kost och övervikt och fetma. Övervikt och fetma har olika gränsvärden för BMI, och kan därmed innebära olika hög risk för sjukdomar. I denna studie har de dock behandlats som en sammanlaggen grupp.

3.2 Risksamband mellan riskfaktorer och hjärnsjukdomar

Data från GBD 2019 över relativa risker för olika sjukdomar hämtades och anpassades till vår studie. I litteratursökningen identifierades sju metastudier och systematiska genomgångar som studerade de utvalda risksambanden och sjukdomarna (Barnes et al. 2013 (14), Firth et al. 2020 (15), Kuiper et al. 2015 (16), Schuch et al. 2018 (17), Xu et al. 2015 (18), Chen et al. 2021 (19) och Zimmermann et al. 2020 (20)). För bipolär sjukdom, tumörer i hjärnan och centrala nervsystemet eller huvudvärkssjukdomar hittades inga metastudier som identifierat signifikanta samband mellan riskfaktorer och uppkomsten av sjukdomar och dessa inkluderades därför inte dessa i analysen. Sömnproblem inkluderades inte som en riskfaktor på grund av svårigheten att differentiera mellan sömnproblem och insomniasjukdomar, och att samsjuklighet mellan hjärnsjukdomar och insomniasjukdomar är vanlig (21, 22). Vad gäller alkohol som riskfaktor så finns evidens för att det vid lägre konsumtionsnivåer finns en preventiv effekt för Alzheimers sjukdom (18) och stroke hos kvinnor (10). Däremot innebär hög alkoholkonsumtion på över 60 gram per dag en ökad risk för stroke för både kvinnor och män. Därmed inkluderades intensivkonsumtion av alkohol med en frekvens på 4-5 gånger i veckan som en riskfaktor.

GBD rapporterar högre risk för depression för de som utsatts för mobbning under de 26 år som följer efter mobbningen, samt högre risk för GAD under de 29 år som följer. Idag finns det inte någon offentlig statistik över förekomsten av mobbning bland vuxna i Sverige. Däremot finns det statistik över förekomsten av mobbning bland 15-åringar (11). Medelvärden viktades av de relativa riskerna för depression och GAD för åldersgruppen 18-29 utifrån GBD 2019, och undergruppsanalyser för denna åldersgrupp genomfördes.

Studien inkluderade således följande sjukdomar: Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom, depression, Generaliserat Ångestsyndrom (GAD), Parkinsons sjukdom, schizofreni och stroke. De riskfaktorer som inkluderades var: låg nivå av fysisk aktivitet, tobaksrökning, långvarig stress, social isolering, övervikt och fetma, intensivkonsumtion av alkohol, ohälsosam kost och utsatthet för mobbning bland unga.

I Tabell 1 redovisas de identifierade risksambanden. I Tabell A1 i Appendix finns definitionerna av riskbeteenden som använts i GBD 2019 och de inkluderade metastudierna.

Tabell 1. Hjärnsjukdomar och koppling till riskfaktorer (riskökning*)

Risikfaktor	Alzheimers	Annan demens	Depression	GAD	Parkinsons	Schizofreni	Stroke
Låg nivå av fysisk aktivitet	1,45	1,28	1,17	1,46	1,21		1,41
Tobaksrökning	1,90	1,90				1,99	1,75
Långvarig stress	2,03						
Social isolering	1,58	1,58					
Övervikt & fetma	1,22	1,22					1,70
Intensivkonsumtion alkohol							1,31
Ohälsosam kost							
Lågt fruktintag							1,05
Lågt grönsaksintag			1,14				
Högt intag av rött kött							1,22
Lågt intag av fisk	1,36						
Utsatthet för mobbning**			1,74	1,85			

*Uträkningar av riskökningar utifrån data från GBD 2019 (10), Barnes et al 2013 (14), Firth et al 2020 (15), Kuiper et al 2015(16), Schuch et al 2018 (17), Xu et al 2015 (18), Chen et al 2021 (19) och Zimmermann et al 2020 (20).

** Relativa risker gäller endast den unga vuxna befolkningen, ålder 18-29 år.

3.3 Riskfaktorer och förekomst i den svenska befolkningen

För varje riskfaktor antogs en definition för vad som kan definieras som ett riskbeteende med hjälp av Folkhälsomyndighetens definitioner samt definitionerna från GBD 2019 och de inkluderade metastudierna. Med hjälp av Folkhälsomyndighetens definitioner har antaganden gjorts om för vilka risksamband definitionen som använts i studierna är kompatibel med data över förekomst i den svenska befolkningen. För närmare definitioner av de utvalda variablerna, se Tabell A1 i Appendix. I Tabell 2 sammanställs förekomsten av de olika riskfaktorerna hos den svenska befolkningen över 18 år. Att populationen i subgruppsanalyserna för unga vuxna för GAD och depression endast består av åldersgruppen 18-29 innebär att förekomsten av riskfaktorer inte är densamma som i Tabell 2, utan finns specificerad i Tabell A2 i Appendix. I denna grupp är det 15,5 procent som utsatts för mobbning.

Låg nivå av fysisk aktivitet definieras som aktiv mindre än 150 minuter per vecka. Tobaksrökning motsvarar rökning dagligen eller ibland. Långvarig stress fanns inte representerat i Folkhälsoenkäten, i stället har gruppen som svarat att de är "Mycket stressade" i nuläget använts för att

approximera långvarig stress. Social isolering har uppskattats med gruppen som upplever "Lätta besvär av ensamhet och isolering". Övervikt och fetma har uppskattats som gruppen med BMI över 25, där BMI 25-30 räknas som övervikt och BMI över 30 som fetma. Intensivkonsumtion av alkohol definieras som de som konsumerat 5-6 glas eller mer 4-5 gånger i veckan. I Folkhälsoenkäten redovisas endast andelen riskkonsumenter av alkohol, och inte konsumtionsnivån dessa uppnår. Därför har mer detaljerad statistik från CAN använts till förekomsten av intensivkonsumtion av alkohol.

Vidare definieras låg konsumtion av frukt som konsumtion av frukt och bär mindre än 2 gånger per dag, samt låg konsumtion av grönsaker som konsumtion av grönsaker och rotfrukter mindre än 2 gånger per dag. Låg konsumtion av fisk uppskattas med gruppen som konsumerar fisk och skaldjur mindre än en gång per vecka. Riskkonsumtion av rött kött definieras som över 50 gram rött kött per dag.

Tabell 2. Förekomst av riskfaktorer i den svenska befolkningen

Risikfaktorer	Andel %
Låg nivå av fysisk aktivitet	33,7
Tobaksrökning	10,0
Långvarig stress	3,5
Social isolering	23,1
Övervikt & fetma	51,6
Intensivkonsumtion alkohol	0,8
Låg konsumtion av frukt	75,0
Låg konsumtion av grönsaker	66,5
Låg konsumtion av fisk	28,8
Risikkonsumtion rött kött	64,0

Källa: Folkhälsoenkäten 2022 (11), CAN 2023 (13) & beräkningar utifrån data från Riksmaten 2012 (12).

4. Kostnader för hjärnsjukdomar

Estimat för den totala samhällskostnaden för respektive hjärnsjukdom hämtades från befintliga publicerade studier. En sammanställning av de estimat som används i beräkningarna finns i Tabell 3.

För Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom hämtades data från en nyligen publicerad rapport om demenssjukdomarnas samhällskostnader i Sverige 2019 gjord inom det Vinnova-finansierade forskningsprojektet PREDEM (23). Baserat på ett antagande om att Alzheimers sjukdom står för cirka 60 procent av samtliga fall av demens (24) så estimerar vi den totala samhällskostnaden för Alzheimers sjukdom till 54 473 miljoner SEK och för annan demenssjukdom till 36 315 miljoner SEK.

För schizofreni utgick vi från en studie som beräknat kostnad per patient i Region Stockholm 2008 (25). Kostnadsberäkningarna innehåller specialiserad öppen och slutenvård, läkemedel, kommunal vård och indirekta kostnader (men inte primärvård). Det finns studier gjorda med samma metod som beräknat kostnad per patient med depression respektive GAD i specialistvården (26, 27). Givet att en stor del av vården för depression och GAD dock sker i primärvården utgår vi från en annan kostnadsstudie från 1997-2005 som inkluderat även primärvårdspatienter (28). I brist på liknande estimat för GAD antar vi samma kostnad per patient för GAD som för depression.

För att uppskatta de totala samhällskostnaderna multiplicerades kostnaden per patient med sjukdomens prevalens. För schizofreni utgår vi i vår beräkning från att samma prevalens gäller för den svenska vuxna befolkningen år 2022 som den som skattades av Ekman et al 2013 (25), dvs en prevalens på 0,68 %. För depression antar vi en årlig prevalens på 5% (27, 29) och för GAD 2,5% (27, 30).

Den totala samhällskostnaden för Parkinsons sjukdom har vi estimerat baserat på en tidigare studie som beräknade kostnad (hälso- och sjukvård, läkemedel, kommunal vård-och omsorg, informell vård och indirekta kostnader) per patient i olika sjukdomsstadier (31). Den genomsnittliga kostnaden multiplicerades med den uppskattade prevalensen på cirka 20 000 individer med Parkinsons sjukdom i Sverige (32).

Kostnaden för stroke baserades på de beräknade kostnaderna (hälso- och sjukvård, läkemedel, kommunal vård-och omsorg, informell vård och indirekta kostnader) för cerebrovaskulär sjukdom från en tidigare rapport (33).

På grund av stor samsjuklighetsproblematik mellan flera av sjukdomarna, till exempel mellan demenssjukdom och depression och depression och ångestsyndrom, summeras inte kostnaderna för alla sjukdomar då risken för dubbelräkning är hög. Resultaten för totalkostnader, tillskrivningsfaktorer samt kostnaden som kan tillskrivas riskfaktorer redovisas därför endast för sjukdomarna separat och inte summerat.

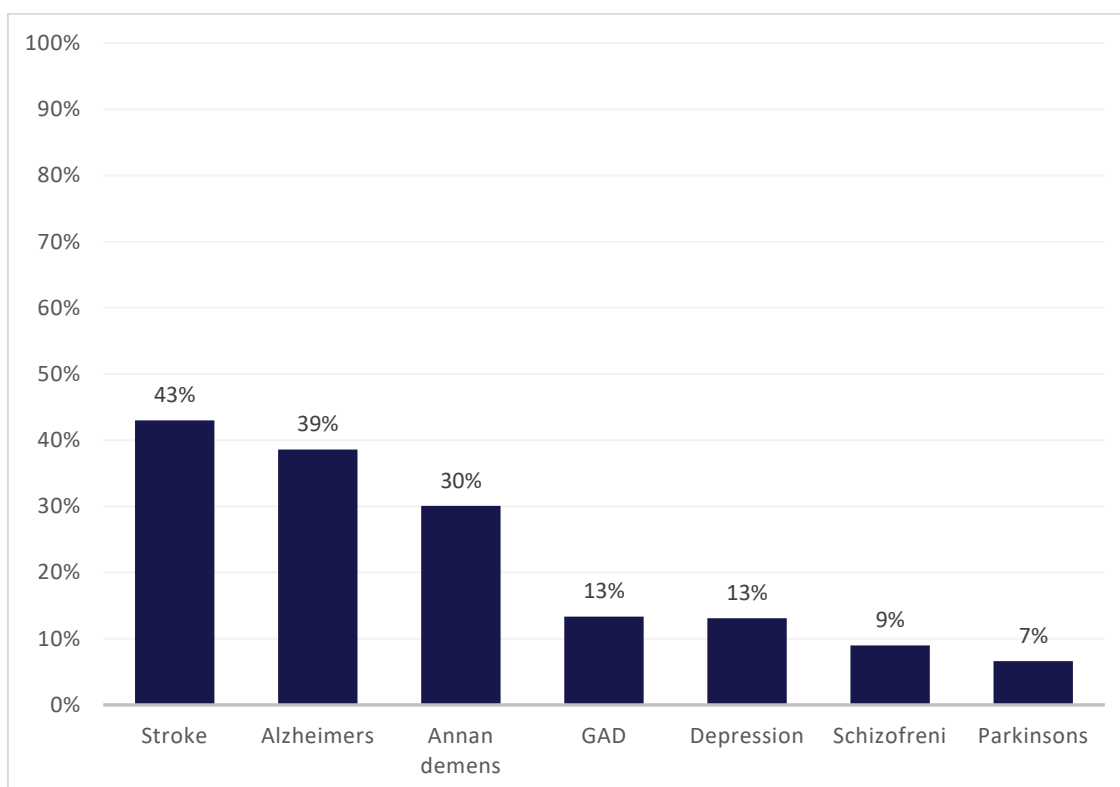
Tabell 3. Samhällskostnader hjärnans sjukdomar i Sverige (miljoner SEK 2022)

Sjukdom	Totalkostnad
Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom	90 788
Depression	50 458
Generaliserat ångestsyndrom	25 229
Parkinsons sjukdom	3 761
Schizofreni	35 772
Stroke	10 115

5. Resultat

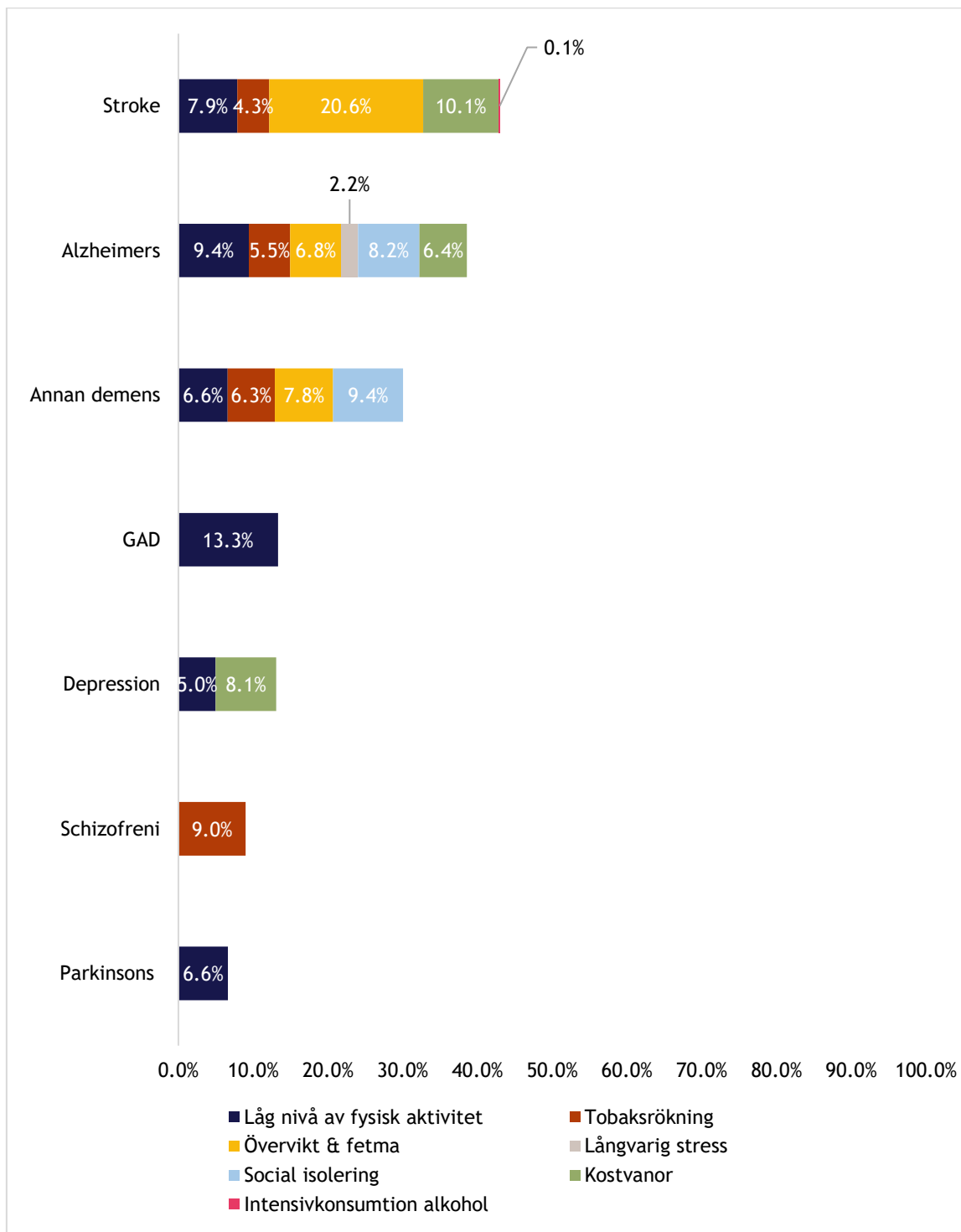
5.1 Andel av hjärnans sjukdomar som kan tillskrivas påverkbara riskfaktorer

I Figur 1 visas de totala tillskrivningsfaktorerna, det vill säga hur stor del av sjukdomsördan för respektive sjukdom som kan tillskrivas de utvalda riskfaktorerna för den vuxna befolkningen. Tillskrivningsfaktorerna för stroke (43%), Alzheimers sjukdom (39%) och annan demenssjukdom (30%) är enligt dessa beräkningar störst. Detta kan delvis tänkas bero på att antalet inkluderade risksamband är högst för dessa tre sjukdomsgrupper. Vidare kan 13 procent av förekomsten av GAD respektive depression tillskrivas riskfaktorer, 9 procent av förekomsten av schizofreni och 7 procent av förekomsten av Parkinsons sjukdom.



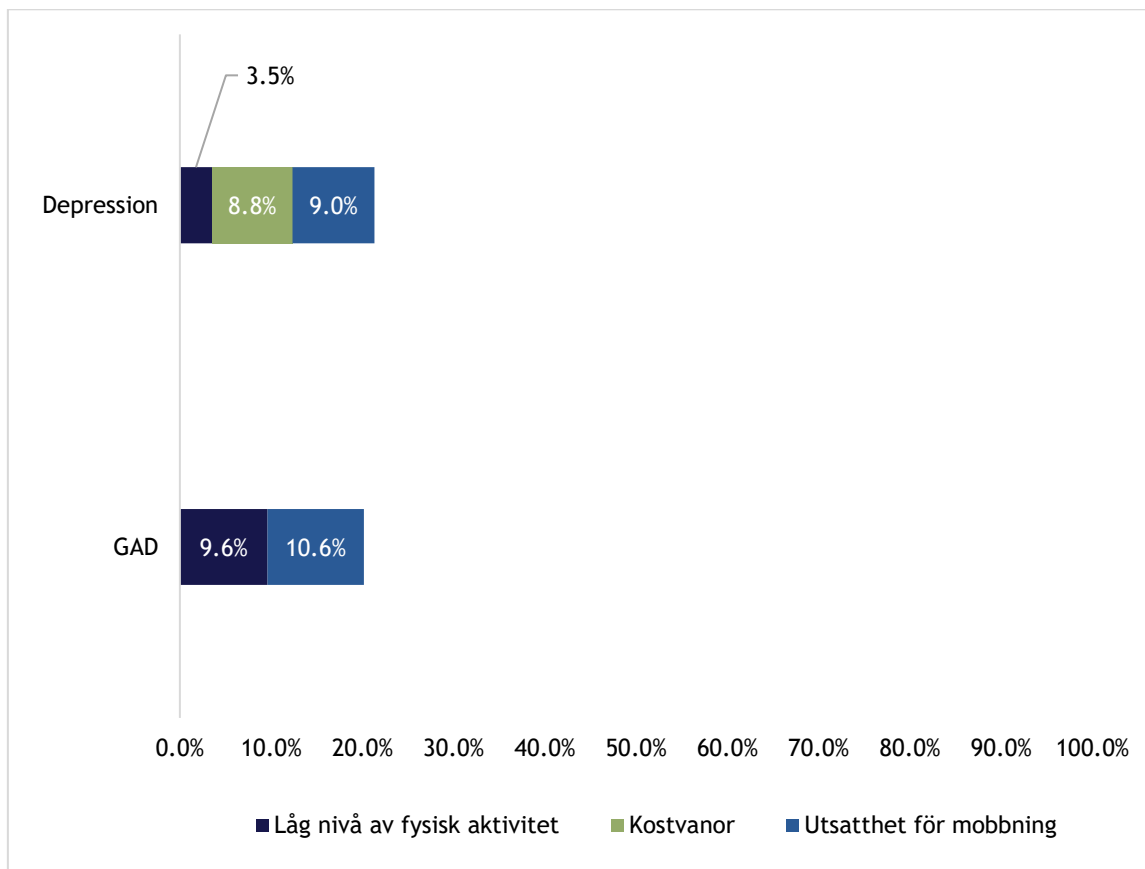
Figur 1. Andel av hjärnans sjukdomar som kan tillskrivas påverkbara riskfaktorer

I Figur 2 visas tillskrivningsfaktorerna för respektive riskfaktor för de olika sjukdomarna för den vuxna befolkningen.



Figur 2. Andel av hjärnans sjukdomar som kan tillskrivas olika påverkbara riskfaktorer

I Figur 3 visas tillskrivningsfaktorerna för respektive riskfaktor för GAD och depression för den unga vuxna befolkningen, i åldern 18-29.



Figur 3. Andel av depression och GAD som kan tillskrivas kostvanor, fysisk inaktivitet och mobbning för åldersgruppen 18-29

För stroke kan 21 procent av sjukdomsbördan tillskrivas övervikt och fetma, 10 procent till kostvanor, 8 procent till låg nivå av fysisk aktivitet, 4 procent till tobaksrökning och mindre än 1 procent till intensivkonsumtion av alkohol. Gällande kostvanor är de som inkluderats lågt intag av frukt och hög konsumtion av rött kött.

För Alzheimers sjukdom kan 9 procent av sjukdomsbördan tillskrivas låg nivå av fysisk aktivitet, 8 procent till social isolering och 7 procent till övervikt och fetma. Sex procent av sjukdomsbördan kan tillskrivas tobaksrökning respektive kostvanor, och 2 procent till långvarig stress. Gällande kostvanor är den kostvana som inkluderats som riskfaktor för Alzheimers sjukdom låg frekvens av fiskkonsumtion.

För annan demenssjukdom kan 9 procent av sjukdomsbördan tillskrivas social isolering, 7 procent till låg nivå av fysisk aktivitet, 8 procent till övervikt och fetma och 6 procent till tobaksrökning.

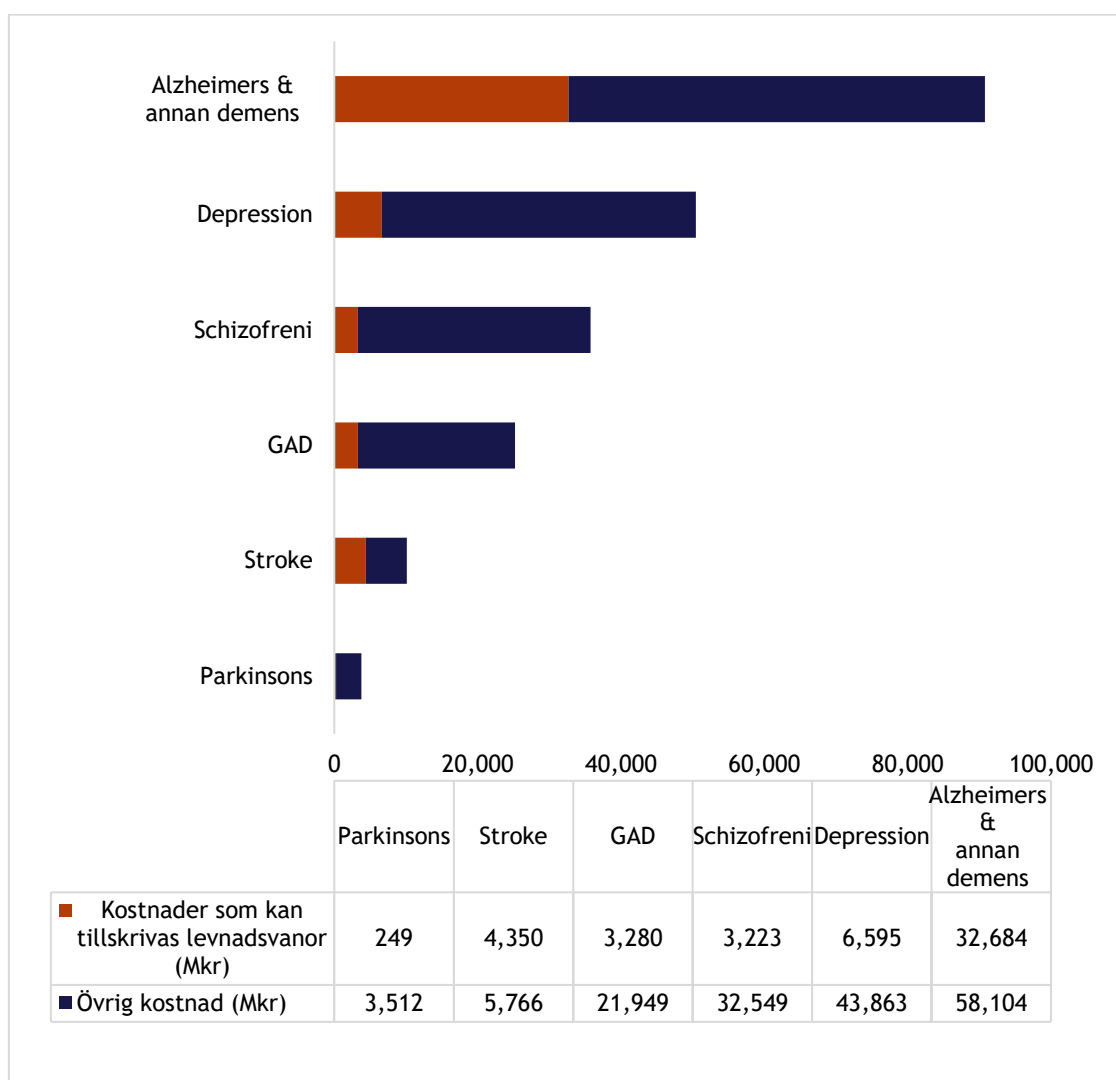
För GAD hos den vuxna befolkningen kan 13 procent av sjukdomsbördan tillskrivas låg nivå av fysisk aktivitet. I subgruppsanalysen för den unga vuxna befolkningen, ålder 18-29 år, kan 11 procent av sjukdomsbördan tillskrivas utsatthet för mobbning och 10 procent till låg nivå av fysisk aktivitet.

För depression hos hela den vuxna befolkningen kan 8 procent av sjukdomsbördan tillskrivas kostvanor och 5 procent till låg nivå av fysisk aktivitet. För kostvanor är det låg grönsaks-konsumtion som inkluderats som riskfaktor. I subgruppsanalysen för den unga vuxna befolkningen, ålder 18-29 år, kan 9 procent av sjukdomsbördan tillskrivas utsatthet för mobbning, 9 procent till kostvanor och 4 procent till låg nivå av fysisk aktivitet.

I beräkningarna för Parkinsons sjukdom och schizofreni finns bara ett risksamband för respektive sjukdom inkluderat. För schizofreni kan 9 procent av sjukdomsbördan tillskrivas tobaksrökning. För Parkinsons sjukdom är det kopplingen till låg nivå av fysisk aktivitet som kan tillskrivas 7 procent av sjukdomsbördan.

5.2 Kostnader för hjärnans sjukdomar som kan tillskrivas riskfaktorer

I Figur 4 visas resultaten över de totala kostnaderna för respektive sjukdom, samt över kostnaderna som kan kopplas till riskfaktorer. Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom står för de största kostnaderna följt av depression och schizofreni. Summering av kostnaderna avrådes på grund av samsjuklighetsproblematik.



Figur 4. Totala kostnader i miljoner kronor (Mkr) för hjärnans sjukdomar och andel som kan förklaras av riskfaktorer

6. Diskussion

Denna studie visar att 43 procent av sjukdomsördan för stroke kan kopplas till de inkluderade riskfaktorerna. Motsvarande siffror var 39 procent för Alzheimers sjukdom, 30 procent för annan demenssjukdom, 13 procent för depression, 13 procent för GAD, 9 procent för schizofreni och 7 procent för Parkinsons sjukdom. Dessa andelar beror till stor del på antalet kända risk-samband, vilka är långt fler för stroke, Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom än för de övriga sjukdomarna.

De riskfaktorer som identifierades ha en påverkan på förekomsten av hjärnans sjukdomar i denna studie var låg nivå av fysisk aktivitet, tobaksrökning, övervikt och fetma, kostvanor, social isolering, stress och utsatthet för mobbning. Viktigt att notera är dock att vissa av dessa riskfaktorer kan tänkas vara korrelerade, till exempel övervikt och fetma och kostvanor, och att det därför finns en risk för överskattning av tillskrivningsfaktorer.

Analysen i denna rapport bygger till stor del på självrapporterade uppgifter om förekomsten av riskfaktorer i den svenska befolkningen. Har förekomsten av riskfaktorer underskattats så kan det innebära att sjukdomsördan med koppling till påverkbara riskfaktorer är större. Värt att notera är också att riskfaktorernas definitioner från de inkluderade metastudierna inte stämmer exakt överens med uppmätta förekomster i befolkningen. Detta kan påverka tillskrivningsfaktorernas exakthet.

Analysen använder dagens förekomst av riskfaktorer och är framåtblickande vilket innebär att resultaten visar på om vi fortsätter leva som idag så kan man förvänta sig att så stor andel av sjukdomsördan kan förklaras av påverkbara riskfaktorer. Förändringen av förekomsten av riskfaktorer över tid kan vidare ge en bild över i vilken riktning utvecklingen går. Riskfaktorer specifika för enstaka sjukdomar eller sjukdomsgrupper, så som social isolering och utsatthet för mobbning, har identifierats bortom de riskfaktorer som traditionellt sett inkluderats i liknande studier.

Denna studie visar att låg nivå av fysisk aktivitet innebär en högre risk för Alzheimers sjukdom, annan demenssjukdom, depression, GAD, Parkinsons sjukdom och stroke. Låg nivå av fysisk aktivitet kan kopplas till 13 procent av sjukdomsördan för GAD, 9 procent för Alzheimers sjukdom, 8 procent för stroke, 7 procent för annan demenssjukdom, 7 procent för Parkinsons sjukdom och 5 procent för depression. Andelen av den svenska vuxna befolkningen som utövar fysisk aktivitet mindre än 150 minuter per vecka har minskat något det senaste årtiondet. Detta är således en positiv utveckling då fysisk aktivitet är en skyddande faktor för många av hjärnans sjukdomar.

Tobaksrökning innebär en högre risk för Alzheimers sjukdom, annan demenssjukdom, schizofreni och stroke. Tobaksrökning kan kopplas till störst del av sjukdomsördan för schizofreni (9%), följt av Alzheimers respektive annan demenssjukdom (6%) och stroke (4%). Andelen i den svenska befolkningen som röker dagligen har nära på halverats de senaste tio åren.

Övervikt och fetma innebär en högre risk för Alzheimers sjukdom, annan demenssjukdom och stroke. 21 procent av sjukdomsördan för stroke kopplas till riskfaktorn, samt 8 procent för annan demenssjukdom och 7 procent för Alzheimers sjukdom. Andelen personer med övervikt och fetma har ökat i Sverige de senaste tio åren, och den största ökningen har skett i gruppen med fetma. Detta är en negativ utveckling, och insatser på området är viktiga för att förebygga framtida fall av Alzheimers sjukdom, annan demenssjukdom och stroke.

Olika kostvanor innebär högre risk för Alzheimers sjukdom, depression och stroke. Låg frukt-konsumtion och riskkonsumtion av rött kött kan kopplas till 10 procent av sjukdomsördan för stroke. Vidare kan låg grönsaks-konsumtion kopplas till 8 procent av sjukdomsördan för depression, och låg fiskkonsumtion kan kopplas till 6 procent av sjukdomsördan för Alzheimers sjukdom. Under det senaste årtiondet har andelen personer i den svenska befolkningen som äter fisk mindre än en gång i veckan ökat medan andelen som äter frukt mindre än 2 gånger per dag har minskat något. Vad gäller konsumtion av rött kött samt grönsaker har inte utveckling över tid varit möjligt att studera.

Social isolering innebär en högre risk för Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom. 9 procent av sjukdomsördan för annan demenssjukdom och 8 procent av sjukdomsördan för Alzheimers sjukdom kan kopplas till social isolering. En stor ökning har skett av andelen personer i Sverige med lågt socialt deltagande de senaste tio åren vilket pekar på vikten av att motverka social isolering för prevention av Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom.

Långvarig stress innebär en högre risk för Alzheimers sjukdom, och står för 2 procent av sjukdomsördan. Andelen personer som känner sig mycket stressade har ökat de senaste tio åren men då måttet i den nationella folkhälsoenkäten inte nödvändigtvis motsvarar långvarig stress, som risksambandet gäller, bör dessa estimat tolkas med försiktighet.

Intensivkonsumtion av alkohol med en frekvens 4-5 gånger i veckan innebär en högre risk för stroke, och står för 0,1 procent av sjukdomsördan. Intensivkonsumtion av alkohol har minskat det senaste årtiondet, och år 2022 beräknades 0,8 procent av befolkningen uppnå denna konsumtionsnivå. I gruppen lider sannolikt en betydande andel av alkoholberoende. Därför är det sannolikt att detta risksamband fångar upp samsjuklighet och dessa resultat bör därför tolkas med försiktighet. Det är värt att notera att det finns studier som visar på omvända samband, där måttlig konsumtion av alkohol kan ha en preventiv effekt på stroke för kvinnor, samt på Alzheimers sjukdom för både kvinnor och män. Det verkar således inte finnas en entydig effekt av alkoholkonsumtion på hjärnans sjukdomar.

Utsatthet för mobbning ökar risken för depression och GAD. I subgruppsanalysen för gruppen 18-29 år visar resultaten att utsatthet för mobbning står för 11 procent av sjukdomsördan för GAD, och 9 procent för depression. Det är den riskfaktor som kopplas till den största andelen av sjukdomsördan för båda sjukdomarna för den unga vuxna befolkningen. Andelen 15-åringar i Sverige som blivit mobbade de senaste månaderna har ökat markant det senaste årtiondet vilket tydligt visar på att området är viktigt att prioritera för att kunna förebygga framtida fall av depression och GAD bland den unga befolkningen. Utsattheten för mobbning bland den vuxna befolkningen behöver studeras vidare för att kunna dra slutsatser kring mobbningens koppling till hjärnsjukdomar hos befolkningen som helhet.

Underlaget i denna rapport ger på inget sätt en heltäckande bild av riskfaktorers roll för hjärnans sjukdomar utan rapporten ska snarare ses som underlag för diskussion och för att kunna identifiera områden för fortsatt analys. Studien baseras på olika källor som studerat risksamband, vilket leder till en ökad risk för dubbelräkning av risksamband. För att illustrera detta använder vi ett exempel om risksamband för depression. En studie undersöker sambandet mellan kostvanor och depression, och en annan undersöker sambandet mellan övervikt och fetma och depression. Respektive studie kontrollerar inte för den andra riskfaktorn, det vill säga studien om kostvanor kontrollerar inte för högt BMI eller tvärtom. Det finns då en risk att risksambanden partiellt fångar upp varandra och därmed överskattar både effekten av respektive riskfaktor samt den totala effekten av riskfaktorer på depression. Därför är det önskvärt att använda källor som GBD där detta tas hänsyn till, eller att göra en mer detaljerad

litteraturgenomgång där man ser till att inkluderade studier kontrollerar för alla risksamband av intresse.

Vidare finns möjliga risksamband som i denna studie inte har studerats på grund av begränsningen av metastudier med relevant data. Detta problem gäller framför allt depression, GAD, Parkinsons sjukdom och schizofreni. Det är sannolikt att andelen av dessa sjukdomar som kan förklaras av riskfaktorer är större än den som har beräknats här.

De totala kostnaderna för hjärnans sjukdomar är höga även om samsjuklighetsproblematik och risk för dubbelräkning gör att kostnaderna för de olika sjukdomarna inte summeras i denna rapport. De sjukdomsspecifika kostnaderna för hjärnans sjukdomar kan dock jämföras med studier på totala kostnader för cancer respektive hjärt-kärlsjukdom. Kostnaderna för Alzheimers sjukdom och annan demenssjukdom, respektive för depression, överstiger de totala kostnaderna för cancer i Sverige (uppräknade från (34)). Kostnaderna för Alzheimers och annan demenssjukdom, depression och schizofreni separat överstiger de totala kostnaderna för hjärt- och kärlsjukdom (uppräknade från (35)).

Kostnadsberäkningarna i denna studie baserades på redan publicerade befintliga kostnads-estimat (uppräknade) med antagande om dagens prevalens. Emellertid baserades flera av dessa kostnadsestimat på relativt gamla studier. För depression och GAD baserades data på åren 1997-2005 (primärvård) och från 2008 (specialistvård). Kostnader för schizofreni hämtades från en studie som studerat år 2008. Givet att psykisk ohälsa är ett växande problem i dagens samhälle, och att det under hela 2000-talet skett en ökning av andelen som får vård för psykiatriska tillstånd så är kostnadsestimaten inte nödvändigtvis representativa för dagens situation. Nya studier på området vore därför av intresse.

Rollen av påverkbara riskfaktorer vid hjärt-kärlsjukdom och cancer har tidigare uppmärksamats, men deras inverkan på hjärnans sjukdomar har inte belysts i samma utsträckning och därför är denna studie ett viktigt bidrag. Resultaten visar på vikten av att fortsatt fokusera på nivån av fysisk aktivitet, som är den påverkbara riskfaktor som påverkar flest av hjärnans sjukdomar. Övervikt och fetma, mobbning samt social isolering är andra viktiga fokusområden, då de haft en negativ utveckling i Sverige det senaste årtiondet och har en stor påverkan på flera av hjärnans sjukdomar. Avslutningsvis är det viktigt att poängtera betydelsen av att ha brett perspektiv på riskfaktorer och påverkbarhet, samt hur dessa relaterar till individers förmåga, möjlighet och motivation.

Referenser

1. World Health Organization. Global Health Estimates 2019 Summary tables. 2023 [2023-12-01]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>
2. Hjalte F, Gralén K, Persson U. Samhällets kostnader för sjukdomar år 2017 IHE Rapport 2019: 6. Lund: IHE, 2019.
3. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor - Stöd för styrning och ledning. 2018.
4. Nationellt system för kunskapsstyrning Hälsa- och sjukvård Sveriges Regioner i Samverkan. Nationellt vårdprogram vid ohälsosamma levnadsvanor - prevention och behandling, Nationellt programområde för levnadsvanor. 2022.
5. Brådvik G, Andersson E, Ramdén V, Lindgren P, Steen Carlsson K. Kopplingen mellan levnadsvanor och hjärt-kärlsjukdom i Sverige, IHE Rapport 2021:5. 2021.
6. Fridhammar A, Hofmarcher T, Persson S. Cancer i Sverige - hur mycket beror på påverkbara riskfaktorer?, IHE Rapport 2020:9. 2020.
7. Folkhälsomyndigheten. Hur hänger livsvillkor och hälsa ihop? [2023-12-04]. Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/tolkad-rapportering/folkhalsan-i-sverige/hur-hanger-livsvillkor-och-halsa-ihop/>.
8. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implement Sci.* 2011;6:42.
9. World Health Organization. Population Attributable Fraction. 2023 [2023-12-01]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/1287>.
10. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Burden by Risk 1990-2019. 2020.
11. Folkhälsomyndigheten. Folkhälsodata, databas. Sammanställd data från Nationella folkhälsoenkäten, Undersökning av Levnadsförhållanden (ULF) och utvärdering av Skolbarns hälsovanor. 2023.
12. Livsmedelsverket. Riksmaten- vuxna 2010-2011, Livsmedels-och näringsintag bland vuxna i Sverige. 2012.
13. Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning (CAN). Användning och beroendeproblem av alkohol, narkotika och tobak - En studie med fokus på år 2021 i Sverige.
14. Barnes DE, Yaffe K. The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. *Lancet Neurol.* 2011;10(9):819-28.
15. Firth J, Solmi M, Wootton RE, Vancampfort D, Schuch FB, Hoare E, et al. A meta-review of "lifestyle psychiatry": the role of exercise, smoking, diet and sleep in the prevention and treatment of mental disorders. *World Psychiatry.* 2020;19(3):360-80.
16. Kuiper JS, Zuidersma M, Oude Voshaar RC, Zuidema SU, van den Heuvel ER, Stolk RP, et al. Social relationships and risk of dementia: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Res Rev.* 2015;22:39-57.

17. Schuch FB, Vancampfort D, Firth J, Rosenbaum S, Ward PB, Silva ES, et al. Physical Activity and Incident Depression: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Am J Psychiatry*. 2018;175(7):631-48.
18. Xu W, Tan L, Wang HF, Jiang T, Tan MS, Tan L, et al. Meta-analysis of modifiable risk factors for Alzheimer's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2015;86(12):1299-306.
19. Chen Y, Sun X, Lin Y, Zhang Z, Gao Y, Wu IX. Non-Genetic Risk Factors for Parkinson's Disease: An Overview of 46 Systematic Reviews. *J Parkinsons Dis*. 2021;11(3):919-35.
20. Zimmermann M, Chong AK, Vechiu C, Papa A. Modifiable risk and protective factors for anxiety disorders among adults: A systematic review. *Psychiatry Res*. 2020;285:112705.
21. Gros P, Videnovic A. Overview of Sleep and Circadian Rhythm Disorders in Parkinson Disease. *Clin Geriatr Med*. 2020;36(1):119-30.
22. Peter-Derex L, Yammine P, Bastuji H, Croisile B. Sleep and Alzheimer's disease. *Sleep Med Rev*. 2015;19:29-38.
23. Frisell O, Jönsson L, Wimo A. Demenssjukdomarnas samhällskostnader i Sverige 2019. Karolinska Institutet Institutionen för Neurobiologi, Vårdvetenskap och Samhälle (NVS), avdelningen för neurogeriatrik, 2023 2023-05-31. Report No.
24. Svenskt Demenscentrum. Fakta om demens - Alzheimers sjukdom. 2023 [2023-10-24]. Available from: <https://demenscentrum.se/Fakta-om-demens/Demenssjukdomarna/Alzheimers-sjukdom>.
25. Ekman M, Granstrom O, Omerov S, Jacob J, Landen M. The societal cost of schizophrenia in Sweden. *J Ment Health Policy Econ*. 2013;16(1):13-25.
26. Ekman M, Granstrom O, Omerov S, Jacob J, Landen M. The societal cost of depression: evidence from 10,000 Swedish patients in psychiatric care. *J Affect Disord*. 2013;150(3):790-7.
27. Ekman M, Granström O, Omérov S, Jakob J, Landén M. Kostnader för bipolär sjukdom, depression, schizofreni och ångest. *Läkartidningen*. 2014;111.
28. Sobocki P, Lekander I, Borgstrom F, Strom O, Runeson B. The economic burden of depression in Sweden from 1997 to 2005. *Eur Psychiatry*. 2007;22(3):146-52.
29. Internetmedicin. Depression hos vuxna. 2023 [2023-11-10]. Available from: <https://www.internetmedicin.se/behandlingsoversikter/psykiatri/depression-hos-vuxna/>.
30. Internetmedicin. Generaliserat ångestsyndrom (GAD). 2023 [2023-11-10]. Available from: <https://www.internetmedicin.se/behandlingsoversikter/psykiatri/generaliserat-angestsyndrom-gad/>.
31. Hjalte F, Norlin JM, Kellerborg K, Odin P. Parkinson's disease in Sweden-resource use and costs by severity. *Acta Neurol Scand*. 2021;144(5):592-9.
32. Svenska Neuroregister. Parkinsons sjukdom Årsrapport 2022. 2022.
33. Andersson E, Toresson Grip E, Norrlid H, Fridhammar A. Samhällskostnaden för rökningrelaterad sjuklighet i Sverige, IHE Rapport 2017:4. 2017.
34. Lundqvist A, Andersson E, Steen Carlsson K. Kostnader för cancer i Sverige idag och år 2040, IHE Rapport 2016:1. 2016.

35. Andersson E, Lindgren P, Brådvik G, Ramdén V, Steen Carlsson K. Kostnader för hjärt-kärlsjukdom i Sverige 2019, IHE Rapport 2021:4. 2021.
36. Folkhälsomyndigheten. Syfte och bakgrund till frågorna i nationella folkhälsoenkäten (Hälsa på lika villkor 2022). 2022.
37. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. In: Services USDoHaH, editor. Washington, DC: U.S2018.
38. Finns ofarligt drickande av alkohol? : Systembolaget; 2023 [cited 2023]. Available from: <https://www.omsystembolaget.se/folkhalsa/kropp-och-halsa/bruk-och-beroende/hjalp-och-stod/ofarligt-drickande/>.
39. Saghafian F, Malmir H, Saneei P, Milajerdi A, Larijani B, Esmailzadeh A. Fruit and vegetable consumption and risk of depression: accumulative evidence from an updated systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. Br J Nutr. 2018;119(10):1087-101.

Appendix

Tabell A1. Definitioner av riskfaktorer och deras förekomst

Risikfaktor	Definition källa för förekomst	Definition källa för risksamband
Låg nivå av fysisk aktivitet	<i>Aktiv mindre än 150 min/vecka.</i> Redovisningen bygger på frågor i Nationella folkhälsoenkäten: Hur mycket tid ägnar du en vanlig vecka åt fysisk träning som får dig att bli andfådd, till exempel löpning, motionsgymnastik eller bollsport? Hur mycket tid ägnar du en vanlig vecka åt vardagsaktiviteter, till exempel promenader, cykling eller trädgårdsarbete? Resultaten från fråga 1 och 2 vägs samman till ett gemensamt mått som kallas aktivitetsminuter. När resultaten vägs samman räknas tiden i den mer intensiva aktiviteten fysisk träning (fråga 1) dubbelt; 45 minuters löpning plus 45 minuters promenad blir alltså 135 aktivitetsminuter ($90 + 45 = 135$, fysisk träning * 2 + vardagsmotion = aktivitetsminuter). Målet är att nå upp till 150 aktivitetsminuter per vecka (36).	GBD: Mindre än 600 MET-minuter per vecka, lägsta nivån tillgänglig från GBD. 500 MET-minuter per vecka motsvarar 150 minuter av fysisk aktivitet med måttlig intensitet (37). Metastudier: Högt jämfört med låg nivå av fysisk aktivitet. På grund av att metastudier använts är inte definitionerna exakt desamma (10, 14, 17, 19).
Tobaksrökning	<i>Röker tobak dagligen eller ibland.</i> Redovisningen bygger på frågor i Nationella folkhälsoenkäten.	GBD: Röker 10 cigaretter per dag, lägsta nivån tillgänglig. Metastudie: Aktiv tobaksrökning (15)
Långvarig stress	<i>För närvarande mycket stressad.</i> Redovisningen bygger på en fråga i Nationella folkhälsoenkäten: Känner du dig för närvarande stressad? Med stress menas ett tillstånd då man känner sig spänd, rastlös, nervös, orolig eller okoncentrerad. Andelen mycket stressade definieras utifrån de som svarat att de för närvarande känner sig väldigt mycket stressade (36).	Metastudie: Långvarig stress ("history of stress"), ej mer specifikt definierat (18).
Social isolering	<i>Lätta besvär av ensamhet och isolering.</i> Redovisningen bygger på en fråga i den Nationella folkhälsoenkäten: Upplever du besvär av ensamhet och isolering?	Metastudie: Lågt socialt deltagande (16).
Övervikt & fetma	Redovisningen bygger på frågor i Nationella folkhälsoenkäten: Hur lång är du? Hur mycket väger du? Utifrån dessa svar beräknas BMI (36).	GBD: BMI högre än 25.

Risikfaktor	Definition källa för förekomst	Definition källa för risksamband
Intensivkonsumtion alkohol	Andel (%) i befolkningen (17-84 år) som uppgett att de intensivkonsumerat alkohol med frekvensen 4-5 gånger i veckan under de senaste 12 månaderna. Intensivkonsumtion definieras som att vid ett och samma tillfälle ha druckit alkohol så att det minst motsvarar en flaska vin (75 cl) eller motsvarande (13). Ett vinglas motsvarar 10-15 cl och innehåller ungefär 12 g alkohol (38). En vinflaska uppskattas därmed innehålla 60-84 g alkohol.	GBD: 60 g/dag.
Ohälsosam kost - lågt fruktintag	<i>Frukt och bär mindre än 2 ggr per dag.</i> Redovisningen bygger på en fråga i Nationella folkhälsoenkäten: Hur ofta äter du frukt och bär? Gäller alla typer av frukt och bär (färska, frysta, konserverade, juicer, kompott m.m.). Frågorna om frukt och grönsaker mäter endast frekvensen av intaget, men svaren kan översättas till en ungefärlig mängd. Vanligtvis beräknas ett konsumtionstillfälle motsvara cirka 100 gram frukt eller grönsaker (36).	GBD: 200 g/dag.
Ohälsosam kost - lågt grönsaksintag	<i>Grönsaker och rotfrukter mindre än 2 ggr per dag.</i> Redovisningen bygger på en fråga i Nationella folkhälsoenkäten: Hur ofta äter du grönsaker och rotfrukter? Gäller alla typer av grönsaker, baljväxter och rotfrukter (utom potatis). Gäller färska, frysta, konserverade, stuvade, grönsaksjuicer, grönsakssoppor m.m. Frågorna om frukt och grönsaker mäter endast frekvensen av intaget, men svaren kan översättas till en ungefärlig mängd. Vanligtvis beräknas ett konsumtionstillfälle motsvara cirka 100 gram frukt eller grönsaker (36).	Grönsaksintag, på grund av att det är en metastudie är definitionerna ej desamma (39).
Ohälsosam kost - högt intag av rött kött	<i>50 gram rött kött per dag eller mer.</i> Förekomst beräknad från medelvärde och standardavvikelse från Riksmaten 2010 (12).	GBD: 50 g/dag
Ohälsosam kost - lågt intag av fisk	<i>Fisk/skaldjur mindre än 1 gång per vecka.</i> Redovisningen bygger på en fråga i Nationella folkhälsoenkäten: Hur ofta äter du fisk eller skaldjur som huvudrätt?	Xu 2015 (18) Supplementary table e-6A: hög frekvens av fiskkonsumtion.

Tabell A2. Förekomst av riskfaktorer för åldersgruppen 18-29 år

Riskfaktor	Andel i %
Låg nivå av fysisk aktivitet	26,4
Tobaksrökning	11,9
Långvarig stress	80,1
Social isolering	40,6
Övervikt & fetma	28,3
Låg konsumtion av frukt	7,0
Låg konsumtion av grönsaker	34,6
Risikkonsumtion rött kött	62,0

IHE RAPPORT 2024:3

