

# **Negative sociale relationer på arbejdspladsen og risiko for diabetes og hjertekarsygdom**

Naja Hulvej Rod

Slutrapport til Arbejdsmiljøforskningsfonden (Projekt 09-2016-03)

## Slutrapport

**Titel:** Negative sociale relationer på arbejdspladsen og risiko for diabetes og hjertekarsygdom

**Undertitel:** Slutrapport til Arbejds miljø forsknings fonden (Projekt 09-2016-03)

**Forfattere:** Naja Hulvej Rod

**Institution:** Afdeling for Epidemiologi, Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet

**Udgiver:** Afdeling for Epidemiologi, Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet

**Udgivet:** Juni 2019

**Finansiel støtte:** Projektet blev støttet af Arbejds miljø forsknings fonden (09-2016-03)

**Bedes citeret:** Rod NH. Negative sociale relationer på arbejdspladsen og risiko for diabetes og hjertekarsygdom. Slutrapport for Arbejds miljø forsknings fonden (Projekt 09-2016-03). København: Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet, 2019.

**Internetudgave:** [www.at.dk](http://www.at.dk) – Arbejds miljø forsknings fonden: Se under “Afsluttede projekter”

## Indholdsfortegnelse

<b>SAMMENFATNING</b> .....	4
<b>SUMMARY</b> .....	5
<b>INDLEDNING</b> .....	6
<b>DELPROJEKT 1: MOBNING OG VOLD PÅ ARBEJDSPLADSEN SOM RISIKOFAKTORER FOR TYPE 2-DIABETES</b> .....	8
<b>DELPROJEKT 2: MOBNING OG VOLD PÅ ARBEJDSPLADSEN SOM RISIKOFAKTORER FOR HJERTEKARSYGDOM</b> .....	9
<b>DELPROJEKT 3: MOBNING PÅ ARBEJDSPLADSEN OG VÆGTÆNDRINGER</b> .....	10
<b>PERSPEKTIVERING OG KONKLUSION</b> .....	11
<b>APPENDIKS: FORMIDLING</b> .....	12

## Sammenfatning

### Formål

Krænkende adfærd udgør et stort og til dels overset problem på de danske arbejdspladser, og man ved meget lidt om de langsigtede helbredskonsekvenser af sådanne negative sociale relationer på arbejdspladsen. Forskningsprojektet havde til formål at afdække sammenhængen mellem negative sociale relationer på arbejdspladsen (herunder vold, trusler og mobning) og risikoen for udvikling af hjertekarsygdom og type 2 diabetes, og desuden at afdække om denne sammenhæng kunne forklares af vægtændringer.

### Metoder

Projektets formål belyses ud fra omfattende data fra fem veletablerede, internationalt anerkendte forløbsundersøgelser af arbejdsforhold og sundhed fra Danmark, Sverige og Finland. Tilsammen indeholder disse studier gentagne målinger af vold, trusler og mobning på over 60.000 personer. Information om udvikling af type 2 diabetes og hjertekarsygdom kom fra nationale hospitalsregistre i de tre lande.

### Resultater

Resultaterne peger på, at en betydelig andel af de udspurgte personer havde oplevet vold, trusler eller mobning i det forgangne år (9-12%). Personer, der havde oplevet vold, trusler eller mobning havde en forøget risiko for at udvikle type 2 diabetes og hjertekarsygdom. Disse sammenhænge var konsistente på tværs af lande og i forhold til justering for en række andre betydende faktorer.

Mobning på arbejdspladsen var forbundet med højere risiko for efterfølgende vægtøgning, og personer, der var udsat for både mobning på arbejdspladsen og efterfølgende vægtøgning havde en markant højere risiko for at udvikle type 2-diabetes sammenlignet med personer, der hverken oplevede mobning eller vægtøgning.

### Perspektiver

Overordnet set kan vi konkludere, at vold og mobning udgør et betydeligt problem på mange arbejdspladser. Udsættelse for vold og mobning ser ud til ikke bare at have en akut effekt, men også at kunne påvirke individets risiko for udvikling af type 2 diabetes og hjertekarsygdom på lang sigt. Resultaterne understøtter en hypotese om, at mobning kan øge risikoen for type 2 diabetes og hjertekarsygdom via vægtændringer. Fremadrettet fokus på udvikling af effektive forbyggende tiltag rettet mod vold, trusler og mobning bør således prioriteres.

## Summary

### Objectives

Offensive behaviors including violence and bullying pose a major, and partly overlooked, problem in Danish workplaces. Very little is known about the long-term health consequences of such negative social relationships and the purpose of the research project was to uncover the effects of negative social relations at work (including violence, threats and bullying) on the risk of developing type 2 diabetes and to identify whether this relation could be explained by subsequent changes in body weight.

### Methods

The specific aims were assessed based on data from five well-established, internationally recognized cohort studies of working conditions and health from Denmark, Sweden and Finland. Together these studies contain repeated measurements of violence, threats and bullying of over 60,000 people. Information on the development of type 2 diabetes and cardiovascular disease came from linkage to national hospital registers in the three countries.

### Results

A considerable proportion of the respondents had experienced violence, threats of violence or bullying in the past year (9-12%). People who had experienced violence, threats or bullying had a higher risk of developing type 2 diabetes and cardiovascular disease. These relationships were consistent across countries and in relation to adjustment for a number of other factors. Onset of bullying at the workplace was also found to be associated with a higher risk of subsequent weight gain. Interestingly, people who were exposed to both bullying and subsequent weight gain had a markedly higher risk of developing type 2 diabetes compared to people who did not experience bullying or weight gain.

### Perspectives

We conclude that violence and bullying are important workplace stressors for a considerable number of people. Exposure to violence and bullying is not only associated with negative acute effects, but also seems to be able to influence the long-term risk of developing type 2 diabetes and cardiovascular disease. Based on the results, it is hypothesized that bullying can increase the risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease via weight changes. Developing effective preventive measures aimed at violence, threats and bullying should therefore be given priority.

## Indledning

Udvikling af kronisk sygdom i den arbejdsdygtige alder kan føre til tidlig tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet, indkomsttab og tab af sociale arbejdsnetværk, og dermed bidrage til en langvarig belastningssituation. Det er veletableret at visse dimensioner af psykisk belastende arbejdsmiljø (ofte målt ved den velkendte todimensionelle *krav-kontrol model*) kan medføre en moderat øget risiko for en række kroniske sygdomme, heriblandt hjertekarsygdom og type 2 diabetes. De helbredsmæssige konsekvenser af andre aspekter af psykisk arbejdsbelastning, som fx vold, trusler og mobning er til gengæld mindre velbelyst.

Krænkende adfærd udgør et stort, og til dels overset, problem på de danske arbejdspladser. Ifølge undersøgelsen *Arbejdsmiljø og helbred i Danmark 2012*, er knap 1 ud af 20 medarbejdere på de danske arbejdspladser udsat for gentagne episoder af mobning, og yderligere 29 % af medarbejderne har inden for det seneste år været vidne til mobning. Vold, trusler og krænkende adfærd skader ikke kun ofret, men kan have en bredere negativ betydning for alle involverede parter og for organisationen i sin helhed. Man ved meget lidt om de langsigtede helbredskonsekvenser af sådanne negative sociale relationer på arbejdspladsen.

For at kunne etablere virkningsfulde interventioner på området er det vigtigt fokusere på flere dimensioner af psykisk arbejdsbelastning samt afdække de mekanismer, hvorigennem psykisk arbejdsbelastning påvirker helbredet. Nærværende forskningsprojekt har til formål at afdække sammenhængen mellem negative sociale relationer på arbejdspladsen (herunder vold, trusler og mobning) og risikoen for udvikling af diabetes og hjertekarsygdom samt at kvantificere de underliggende mekanismer, der kan forklare en sådan sammenhæng.

## Formål

Det overordnede formål med projektet var at afdække sammenhængen mellem negative sociale relationer på arbejdspladsen (herunder vold, trusler og mobning) og risikoen for udvikling af diabetes og hjertekarsygdom samt at kvantificere de mekanismer, der kan forklare en sådan sammenhæng. Forskningsprojektet har belyst følgende forskningsspørgsmål:

1. Medfører vold, trusler om vold eller mobning på arbejdspladsen en øget risiko for type 2 diabetes, og i hvor høj grad forklares denne sammenhæng af overvægt?
2. Medfører vold, trusler om vold eller mobning på arbejdspladsen en øget risiko for hjertekarsygdom, samt specifikke undertyper af hjertekarsygdom?
3. Hvilken betydning har mobning for vægtændringer og risiko for udvikling af svær overvægt, og kan disse sammenhænge forklare en øget risiko for type 2 diabetes?

Projektets formål belyses ud fra omfattende data fra fem veletablerede, internationalt anerkendte forløbsundersøgelser af arbejdsforhold og sundhed fra Danmark, Sverige og Finland. Tilsammen indeholder disse studier gentagne målinger af vold, trusler og mobning på over 60.000 personer.

Oprindeligt havde projektet også til formål at undersøge betydningen af vold, trusler og mobning på det fysiologiske stressrespons og depression over tid. Projektet er indlejret i et større NordForsk-projekt, hvor det desværre har vist sig problematisk at undersøge disse sammenhænge i det tilgængelige materiale på grund af manglende statistisk styrke og mangel på valide mål for vold og mobning i undersøgelser med biologiske mål. Vi har derfor i stedet fokuseret på vægtændringer og

udvikling af overvægt og svær overvægt som skitseret ovenfor, da vi finder, at det er en central virkningsmekanisme for sammenhængen mellem vold og mobning og risikoen for diabetes.

## **Projektorganisering**

Forskningsprojektet er gennemført ved Institut for Folkesundhedsvidenskab på Københavns Universitet. Professor og leder af Afdeling for Epidemiologi Naja Hulvej Rod har varetaget projektets ledelse. Projektet påbegyndtes i marts 2016, hvor Tianwei Xu blev ansat som ph.d.-studerende på projektet. Projektet har foregået i et samarbejde mellem Københavns Universitet og Professor Reiner Rugulies ved det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø.

Projektet var indlejret et større europæisk forskningssamarbejde kaldet IDEAR ([www.idear-net.net](http://www.idear-net.net)), som er delvist finansieret af en større bevilling fra NordForsk. Projektet rækker dog ud over NordForsk-bevillingen og supplerer denne forskning med et bredere perspektiv på psykisk arbejdsbelastning, der også inkluderer negative sociale relationer på arbejdspladsen. Projektet har dermed udnyttet synergieffekten ved et ambitiøst internationalt samarbejde til også at sætte fokus på vold, trusler og mobning på arbejdspladsen.

## **Delprojekt 1: Mobning og vold på arbejdspladsen som risikofaktorer for type 2 diabetes**

### **Forskningsspørgsmål**

De sociale netværk og relationer på arbejdspladsen er afgørende for medarbejderens psykiske velbefindende. I de fleste tilfælde fungerer de sociale arbejdsnetværk som en kilde til social støtte, der hjælper medarbejderne til at håndtere andre stressbelastninger gennem praktisk hjælp og emotionel støtte. Der er dog også situationer, som ved vold, trusler og krænkende adfærd, hvor de sociale relationer i sig selv kan udgøre en stressbelastning. Sådanne sociale stressbelastninger kan medføre forringet selvværd og udgøre en egentlig belastningssituation. Sammenhængen mellem negative sociale relationer og mere langsigtede helbreds-konsekvenser, herunder risikoen for hjertekarsygdom og diabetes, er dog langt fra afklaret. Formålet med det første videnskabelige arbejde var at undersøge, om medarbejdere, der udsættes for mobning og vold på arbejdspladsen, har en øget risiko for type 2 diabetes.

### **Metode**

Data på 45.905 mænd og kvinder (40 til 65 år og uden diabetes ved baseline) fra fire studier i Sverige, Danmark og Finland blev anvendt til undersøgelsen. Information om mobning og vold/trusler om vold blev indhentet ved hjælp af spørgeskemaer. Udvikling af type 2 diabetes blev identificeret i nationale helbredsregistre.

### **Resultater**

Vi finder, at en relativ høj andel af deltagerne oplevede mobning (9%) og vold/trusler om vold (12%) på arbejdspladsen. Vi finder desuden, at personer, der bliver udsat for mobning eller vold, har en højere risiko for at udvikle type 2 diabetes i løbet af opfølgningsperioden. Disse sammenhænge er konsistente på tværs af lande og robuste over for justering for andre faktorer.

Undersøgelsen bidrager med vigtig information om de langsigtede helbreds-konsekvenser af mobning og vold på arbejdspladsen, og resultaterne kan være med til at fremhæve vold og mobning som centrale belastninger i arbejdslivet, hvor man med fordel kan intervenere.

### **Læs mere**

Resultaterne er offentliggjort i det videnskabelige tidsskrift *Diabetologia*:

*Xu T, Hanson LM, Lange T, Starkopf L, Westerlund H, Madsen IEH, Rugulies R, Pentti J, Stenholm S, Vahtera J, Hansen ÅM, Kivimäki M, Rod NH. Workplace bullying and workplace violence as risk factors for type 2 diabetes: a multi-cohort study. Diabetologia 2018;61:75-83.*

## **Delprojekt 2: Mobning og vold på arbejdspladsen som risikofaktorer for hjertekarsygdom**

### **Forskningsspørgsmål**

Der findes meget få forløbsstudier af sammenhængen mellem mobning og udvikling af hjertekarsygdom, og resultaterne fra disse studier er begrænset af nogle metodiske problemer omkring selvrapporterede diagnoser, små studiepopulationer og kort opfølgningstid.

Formålet med det andet videnskabelige arbejde var at undersøge betydningen af mobning og vold/trusler om vold for udvikling af hjertekarsygdom i en stor forløbsundersøgelse. Vi arbejdede ud fra en hypotese om, at mobning og vold er betydelige stressbelastninger, der kan medføre en kronisk aktivering af det fysiologiske stressrespons og via denne aktivering medføre ændringer i metabolismen samt en belastning af det kardiovaskulære system.

### **Metode**

I undersøgelsen indgik 64.491 mænd og kvinder i alderen 18 til 65 år fra fire kohorteundersøgelser i Sverige og Danmark. Information om mobning og vold på arbejdspladsen er selvrapporteret ved baseline, og deltagerne følges i nationale helbredsregistre i forhold til udvikling af iskæmisk hjertesygdom og apopleksi.

### **Resultater**

Vi finder, at både mobning og vold/trusler om vold på arbejdspladsen er forbundet med en betydelig øget risiko for at udvikle hjertekarsygdom i løbet af de første fire år efter baseline.

Mobning og vold er hyppige stressbelastninger på arbejdspladsen, og ved at dokumentere langsigtede helbredskonsekvenser af disse belastninger understreger undersøgelsen vigtigheden af at igangsætte initiativer, der kan nedbringe forekomsten af mobning og vold på arbejdspladserne.

### **Læs mere**

Resultaterne er offentliggjort i det videnskabelige tidsskrift European Heart Journal.

*Xu T, Magnusson Hanson LL, Lange T, Starkopf L, Westerlund H, Madsen IEH, Rugulies R, Pentti J, Stenholm S, Vahtera J, Hansen ÅM, Virtanen M, Kivimäki M, Rod NH. Workplace bullying and workplace violence as risk factors for cardiovascular disease: a multi-cohort study. Eur Heart J. 2018 Nov 19. doi: 10.1093/eurheartj/ehy683. [Epub ahead of print]*

## Delprojekt 3: Mobning på arbejdspladsen og vægtændringer

### Forskningsspørgsmål

En central udfordring er at afdække de virkningsmekanismer, der forbinder krænkende adfærd med hjertekarsygdom og diabetes for til fulde at forstå disse sammenhænge, men også for at kunne identificere mulige mål for forebyggelse. Det er velkendt fra stresslitteraturen, at kroniske stressbelastninger kan påvirke vitale fysiologiske systemer som det kardiovaskulære system, det metaboliske system og immunsystemet gennem aktivering af hypothalamus-hypofyse-binyre akse og det sympatiske nervesystem. Vægtøgning og udvikling af overvægt er en veletableret risikofaktor for hjertekarsygdom og diabetes, og det er en oplagt virkningsmekanisme for sammenhængen mellem mobning og anden form for krænkende adfærd og risikoen for udvikling af hjertekarsygdom og type 2 diabetes.

Formålet med det tredje videnskabelige arbejde var at undersøge sammenhængen mellem mobning på arbejdspladsen og efterfølgende vægtændringer. Arbejdet havde desuden til formål at undersøge i hvilket omfang vægtændringer er en forklarende mekanisme for en øget risiko for at udvikle type 2 diabetes blandt personer, der er udsat for mobning.

### Metode

Formålet belyses ved hjælp af data fra tre nordiske befolkningsundersøgelser, der indeholder mere end 54.966 unikke observationer.

### Resultater

Vi finder at 6% af deltagerne har oplevet nye episoder af mobning på arbejdspladsen, og at mobning på arbejdspladsen er forbundet med højere risiko for efterfølgende vægtøgning. Desuden finder vi, at personer, der er udsat for både mobning på arbejdspladsen og efterfølgende vægtøgning har en markant højere risiko for at udvikle type 2 diabetes sammenlignet med personer, der hverken oplever mobning eller vægtøgning. (HR = 3,80; 95% CI 1,45-9,95). Resultaterne understøtter en hypotese om, at mobning kan øge risikoen for type 2 diabetes og hjertekarsygdom via vægtændringer.

### Læs mere

Artiklen er indsendt til det videnskabelige tidsskrift *International Journal of Obesity*.

*Xu T, Magnusson Hanson L, Clark AJ, Ersbøll AK, Westerlund H, Madsen IEH, Rugulies R, Pentti J, Stenholm S, Vahtera J, Sørensen JK, Nordentoft M, Westendorp RGJ, Hansen ÅM, Oksanen T, Virtanen M, Kivimäki M, Rod NH. Workplace bullying and workplace violence as risk factors for cardiovascular disease: a multi-cohort study. Submitted to International Journal of Obesity (2019).*

## Perspektivering og konklusion

De sociale netværk og relationer på arbejdspladsen er afgørende for medarbejderens psykiske velbefindende. I de fleste tilfælde fungerer de sociale arbejdsnetværk som en kilde til social støtte, der hjælper medarbejderne til at håndtere andre stressbelastninger gennem praktisk hjælp og emotionel støtte. Der er dog også situationer, som ved vold, trusler og krænkende adfærd, hvor de sociale relationer i sig selv kan udgøre en stressbelastning. Sådanne sociale stressbelastninger kan medføre forringet selvværd og udgøre en egentlig belastningssituation.

Dette forskningsprojekt havde til formål at afdække sammenhængen mellem negative sociale relationer på arbejdspladsen (herunder vold, trusler og mobning) og risikoen for udvikling af diabetes og hjertekarsygdom samt at kvantificere de mekanismer, der kan forklare en sådan sammenhæng. Projektet havde tre specifikke delformål, nemlig at undersøge om vold, trusler om vold eller mobning på arbejdspladsen medfører øget risiko for type 2 diabetes og hjertekarsygdom, og om denne sammenhæng kunne forklares af vægtændringer.

I henhold til resultaterne fra de ovenstående tre delprojekter fandt vi, at en betydelig andel af de udsurgte personer havde oplevet vold, trusler eller mobning i det forgangne år (9-12%). Personer, der havde oplevet vold, trusler eller mobning havde en forøget risiko for at udvikle type 2 diabetes og hjertekarsygdom. Disse sammenhænge var konsistente på tværs af lande og i forhold til justering for en række andre betydende faktorer.

Vi fandt også, at mobning på arbejdspladsen er forbundet med højere risiko for efterfølgende vægtøgning, og at personer, der er udsat for både mobning på arbejdspladsen og efterfølgende vægtøgning har en markant højere risiko for at udvikle type 2-diabetes sammenlignet med personer, der hverken oplever mobning eller vægtøgning. Resultaterne understøtter en hypotese om, at mobning kan øge risikoen for type 2 diabetes og hjertekarsygdom via vægtændringer.

Krænkende adfærd udgør et stort, og til dels overset, problem på de danske arbejdspladser. Vold, trusler og krænkende adfærd skader ikke kun ofret, men kan have en negativ betydning for alle involverede parter og for organisationen i sin helhed. Ved at anvende data fra store veletablerede forløbsundersøgelser har nærværende forskningsprojekt bidraget med en række interessante fund, der for første gang viser en klar sammenhæng mellem negative sociale relationer på arbejdspladsen og langsigtede helbredskonsekvenser i forhold til type 2 diabetes og hjertekarsygdom, og som peger på vægtændringer og metabolismen som en mulig forklaring på disse sammenhænge. Fremadrettet fokus på udvikling af effektive forbyggende tiltag rettet mod vold, trusler og mobning bør prioriteres.

## Appendiks: Formidling

Herunder gives en oversigt over de formidlingsaktiviteter, der har været i løbet af projektperioden.

### Formidling til brugerne

Slutrapport til Arbejdsmiljøforskningsfonden

Offentliggørelse af resultater på Afdeling for Epidemiologis hjemmeside.

Nyheder i Københavns Stressforskningscenters nyhedsbrev

Oplæg ved Københavns Stressforskningskonference, som involverer både forskere og brugere af forskningsresultater i 2017

Løbende kommunikation med projektets følgegruppe.

### Formidling til forskere

Tre artikler publiceret eller indsendt til fagfællebedømte videnskabelige tidsskrifter.

Dele af forskningsprojektet er blevet præsenteret ved ProWorkNet i Stockholm, Sverige (2018)

Oplæg ved 13th EAOHP Conference i Lisabon, Portugal (2018)

Oplæg ved World Congress of Epidemiology, Tokyo, Japan (2017)

Oplæg ved Københavns Stressforskningskonference (2017) som involverer både forskere og brugere af forskningsresultater

Oplæg ved forskningsmøder på Afdeling for Social Medicin og Afdeling for Epidemiologi, Københavns Universitet.

### Presseomtale

De to publicerede artikler har fået en del omtale i den internationale presse.

Link til pressomtale af diabetesartikel: : <https://www.dailymail.co.uk/health/article-5079283/Workplace-bullying-increases-risk-type-2-diabetes.html>

Link til presseomtale af om hjertekarsygdom: <https://www.reuters.com/article/us-health-heart-bullying/workplace-bullying-and-violence-tied-to-higher-risk-of-heart-problems-idUSKCN1NO2HV> og den officielle pressemeddelelse: <https://www.escardio.org/The-ESC/Press-Office/Press-releases/bullying-and-violence-at-work-increases-the-risk-of-cardiovascular-disease>

### Ph.d.-afhandling:

Resultaterne indgår i Tianwei Xus ph.d.-afhandling "Workplace bullying, workplace violence and cardiometabolic diseases". Afhandlingen indleveres til bedømmelse i august 2019.