

HOVEDOPPGAVE PROFESJONSSTUDIET I MEDISIN, NTNU
HÅVARD SOLVIN OG MAGNE STRANDEN

Innhold

Sammendrag	2
Innledning	2
Metode.....	6
Diskusjon	19
Konklusjon og implikasjoner	22
Samarbeidspartnere	23
Referanser	24
Vedlegg 1. Kronologisk liste over begrep brukt for fibromyalgi	27
Vedlegg 2. Relevante teorier som begrepsfester en sammenheng mellom langvarig stress, endringer i hjernen og helseplager	28
Vedlegg 3. HUNT 2 Q1	32

Sammendrag

Målsetning: Ledende teorier om årsaker til fibromyalgi omhandler dysregulering i sentralnervesystemet som kan gi forandret opplevelse av smerte. De senere års fibromyalgiforskning har i økende grad fokusert på andre, ledsagende symptomer. Det er økende dokumentasjon for at fibromyalgi innebærer endret persepsjon ikke bare av smerte, men også av andre sansestimuli. På bakgrunn av dette undersøkte vi om personer med fibromyalgi har økt sannsynlighet for å rapportere subjektivt hørselstap, korrigert for audiometrimålt hørsel. Til sammenlikning studerte vi personer med andre muskelskjelettplager enn fibromyalgi og personer som ikke rapporterte noen muskelskjelettplager.

Metode: Studien omfatter 44 494 pasienter fra den andre helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT2) som hadde gjennomgått audiometri og fylt ut spørreskjema som kartla fibromyalgi, muskelskjelettplager, subjektivt hørselstap, utdanning, alder og kjønn. Data ble analysert med logistisk regresjon justert for alder, utdanning, høreterskler, angst og depresjon. Respondenter som rapporterte andre muskelskjelettplager enn fibromyalgi ble delt i to grupper med henholdsvis 'lokaliserte og 'utbredte' muskelskjelettplager.

Resultater: Personer med fibromyalgi hadde økt sannsynlighet for subjektivt hørselstap sammenlignet med personer uten fibromyalgi, men det var ikke forskjell for audiometrisk målt hørselstap. Det samme gjaldt personer med andre muskelskjelettplager, spesielt hvis plagene var utbredte.

Konklusjon: Våre funn er forenlig med hypotesen om at fibromyalgiplager har sammenheng med en generell dysregulering i sentralnervesystemet.

Innledning

Langvarige smerter fra muskelskjelettsystemet og fibromyalgilignende plager har vært kjent og beskrevet i mange tusen år^{1,2}. Det har vært mange forsøk på å årsaksforklare slike smerter. Det vi i dag kaller fibromyalgi er omstridt både med tanke på fenotype, årsaker, patogenese og diagnostisering. Utbredte, diffuse muskel- og skjelettplager ble beskrevet så tidlig som på 1500-tallet under samlebegrepet «revmatisme»³. Under 1700-tallet ble de revmatiske lidelsene som

ga tydelige deformiteter i ledd (senere kalt «inflammatoriske revmatologiske lidelser») skilt fra de som ikke gjorde det. Sistnevnte gikk under navnet «muskulær revmatisme»³. Senere har dette symptombildet endret navn mange ganger. I 1904 ga Sir William Gowers det navnet "fibrositt" fordi han trodde det var en definert muskulær betennelsestilstand som forårsaket smertene^{4,5}. På samme tid ble tilstanden også oppfattet som en manifestasjon av spenning i muskulatur eller "psykogen revmatisme"⁶. I 1976 ble diagnosens navn endret til fibromyalgi av blant annet Hench⁷ som indikerte at dette var en uforklarbar smertetilstand, og ikke en betennelsestilstand som blant annet hadde vært det rådende paradigmet sidet Gowers fra 1904^{3,8}. Se vedlegg 1 for kronologisk liste over begrep brukt for fibromyalgi.

Prevalensen av fibromyalgi i befolkningen varierer globalt mellom ca. 2 og 8 %, avhengig av populasjon og studiedesign⁹. Tilstanden har høyere prevalens hos kvinner enn menn (9:1), og stiger med økende alder¹⁰. En norsk studie av Forseth og medarbeidere fant prevalens 10,5 %¹¹, men de undersøkte kun kvinner i aldersgruppen 20-49 år.

Fibromyalgi har inntil nylig blitt oppfattet som en tilstand med kroniske, utbredte muskel- og skjelettplager uten kjent medisinsk bakenforliggende årsak. De senere år har man imidlertid fått økende dokumentasjon for at lidelsen opptrer sammen med andre uspesifikke tilleggssymptomer¹². Diagnosen kan i henhold til gitte kriterier stilles ved hjelp av en klinisk undersøkelse, der personen skal ha smerter i alle kroppens fire kvadranter pluss aksiale smerter, samt minst 11/18 predefinerte ømme punkter, såkalte "tenderpunkter", utløst av et trykk på maksimalt 4 kg/cm²¹³. Etter år 2010 kan diagnosen også stilles med bare intervju og selvrapportering, det vil si uten klinisk undersøkelse, gitt at man oppnår minst 12 av 31 kriterier ved å summere en såkalt "widespread pain index" (WPI) pluss "symptom severity" skåre(SS skåre). WPI skårer smerter i forskjellige regioner av kroppen i den foregående uke på en skala fra 0 til 19, og SS skåre beskriver tilleggssymptomer som utmattelse, følelse av å våkne uten å være uthvilt, kognitive symptomer og

somatiske symptomer som for eksempel mageknip, depressive symptomer og hodepine¹⁴.

Fibromyalgi er forbundet med høy komorbiditet^{15,16} og opptrer sammen med andre symptomlidelser som for eksempel irritable tykktarmsyndrom (IBS), kronisk utmattelsessyndrom (CFS/ME), interstitiell cystitt (IC), temporomandibulær dysfunksjon (TMD)⁸, tinnitus, parestesier, depresjon og angst¹⁷. Fibromyalgi har også i tidligere studier vært forbundet med økt selvrappportert hørselstap¹⁸.

Forklaringsmodeller for medisinsk uforklarte plager

Det er flere forklaringsmodeller for de såkalte «medisinske uforklarte lidelser» (medically unexplained symptoms, MUS)¹⁹ hvor fibromyalgi/kroniske muskelsmerter står sentralt. Modellene benytter litt ulike begrepsapparat og har ulike navn, men grunnlagstenkningen bak dem synes å være forenlig. Flere forskermiljøer hevder i dag at fibromyalgi kan ha sammenheng med plastiske endringer i sentralnervesystemet som følge av langvarige påkjenninger, eventuelt i kombinasjon med genetisk sårbarhet og/eller andre disponerende faktorer. De sentralnervøse endringene antas å kunne gi opphav til endret prosessering av sansestimuli med opprinnelse både i og utenfor personens kropp. Det er snakk om blant annet kronisk aktivering²⁰, Cognitive Activation Theory of Stress (CATS)²¹, allostatisk overbelastning (Allostatic overload)²² og sentral sensitiviseringssyndrom (CSS)²³. Endret prosessering av sansestimuli kan gi økt opplevelse av smerte (hyperalgesi). Av og til kan sanseforstyrrelsene føre til at berøringsstimuli som vanligvis ikke oppfattes som smertefulle, oppfattes som smerte (allodyni)⁸. Se vedlegg 2 for utdypende informasjon om de ulike teoretiske modellene.

Målet med denne studien er å bidra til økt kunnskap om de komplekse symptom- og komorbiditetsbildene vi har beskrevet over, med utgangspunkt i de nevnte forklaringsmodellene. HUNT-databasen gir muligheter til å undersøke dette nærmere, mer presist om personer med en fibromyalgidiagnose også tenderer til å rapportere mer problemer med hørselen enn de som ikke har fibromyalgi.

Medisinske plager og selvrapportert hørselstap

Dersom det kan påvises en signifikant sammenheng mellom utbredt fibromyalgi og/eller muskelskjelettplager og selvrapportert hørselstap, kan man tenke seg minst to ulike forklaringer. På den ene siden kan skadet hørsel ha direkte assosiasjon til muskelsmerter (f.eks at man anspenner seg fordi man hører dårlig). En annen hypotese er imidlertid at personer med fibromyalgi kan oppleve endret hørsel, selv i fravær av objektive hørselsproblemer. Wolfe og medarbeidere¹⁸ viste økt forekomst av selvrapportert hørselstap blant personer med fibromyalgi, sammenlignet med personer med inflammatoriske revmatologiske lidelser. Studien justerte imidlertid ikke for audiometrisk målt hørselstap. Selvrapportert hørselstap hos personer med flere enn to medisinsk uforklarte somatiske symptomer har blitt sammenlignet med et matchet utvalg av personer uten slike symptomer eller kjente somatiske lidelser i en studie av Hashimoto og medarbeidere²⁴. Forskerne fant signifikant dårligere samsvar mellom selvrapportert og audiometrisk målt hørselstap i gruppen som rapporterte mer enn to medisinsk uforklarte symptomer. Studien omfattet 12 692 arbeidere i Japan, de fleste (93 %) var menn og 85 % var i aldersgruppen 40-59 år. Hashimoto og medarbeidere studerte ikke spesifikt personer med fibromyalgi eller muskelskjelettplage. De så heller ikke på subjektivt (selvrapportert) hørselstap i forhold til depresjon eller angst.

Det er i tidligere studier også funnet sammenhenger mellom subjektive hørselsplager og kroniske muskelskjelettplager uten fibromyalgi. En studie av Rauschecker og medarbeidere²⁵ fant en sammenheng mellom tinnitus og kroniske smerter. Forfatterne anser sensitivisering av sansestimuli på bakgrunn av genetisk predisposisjon og langvarig stress som en mulig forklaringsmodell, hvilket samsvarer godt med de modellene vi allerede har omtalt.

Tomoika og medarbeidere²⁶ har studert sammenhenger mellom utvalgte mål på fysisk funksjon (målt som håndgrepsstyrke, ganghastighet og stående balanse) og selvrapportert hørselstap. De fant en sammenheng mellom lav ganghastighet og selvrapportert hørselstap. Studien omfattet imidlertid kun personer over 65 år med høy funksjon.

Som tidligere nevnt er målet med denne studien, basert på Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT2), å bidra til økt kunnskap om hvorvidt «medisinsk uforklarlige plager» som bl.a. fibromyalgi og selvrapportert hørselstap kan ha dypere, bakenforliggende årsaker i form av endret sentralnervøs regulering av sansestimuli. HUNT-databasen inneholder selvrapporterte diagnoser inkludert fibromyalgi, symptomer inkludert muskelskjelettplager og hørselstap, angst og depresjon, samt audiometriske undersøkelser. Man kan dermed analysere selvrapportert hørselstap i sammenheng med psykisk helse (depresjon og angst) og justere for audiometrisk målt hørsel, kjønn, alder og utdanning. Med bakgrunn i dette presenteres følgende problemstilling:

Har personer med selvrapportert fibromyalgi eller andre muskelskjelettplager i HUNT-populasjonen økt sannsynlighet for rapportering av hørselstap, justert for målte høreterskler, alder, kjønn og utdanning samt depresjon og angst?

Metode

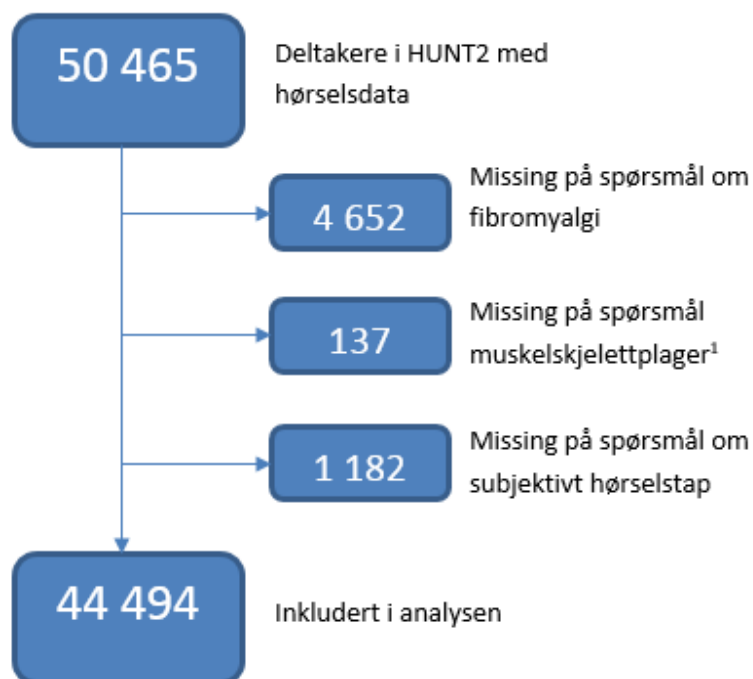
Design

Data fra HUNT2 (1995-7) og Nord-Trøndelag Hearing Loss Study (NTHLS) ble benyttet i en retrospektiv tverrsnittstudie. HUNT2 og NTHLS er spørreskjemabaserte og audiometrien ble gjort av audiografer som reiste rundt i Nord-Trøndelag.

Uvalg – studiepopulasjon

omfatter 66.140 deltakere i alle aldersgrupper, fra 20-101 år. Median alder på 48, og gjennomsnitt 50,2 år²⁷. Hørselstesting ble utført på 51.975 deltakere²⁸. Alle personer som manglet data på audiometri, fibromyalgi, muskelskjelettplager og subjektivt hørselstap ble ekskludert fra studien (figur 1). Vi delte de inkluderte deltakerne i følgende tre grupper: Med fibromyalgi (N=1 483); med andre selvrapporterte muskelskjelettplager (N=18 808), og en referansegruppe uten fibromyalgi eller andre muskelskjelettplager (N=24 203). Prosjektet er godkjent av Regional Etisk Komite for medisinsk forskning (REK).

Figur 1. Inkluderingskjema for studiematerialet



1 Inkludert deltakere som har svart «ja» på spørsmål om muskelskjelettplager, men ikke besvart oppfølgingsspørsmål om graden av plager

Målemetoder

Fibromyalgi

Fibromyalgi ble vurdert med spørsmålet: «Har lege noen gang sagt at du har hatt fibromyalgi (fibrositt/kronisk smertesyndrom)?» (HUNT 2 Q1)²⁹, med svaralternativene «ja» eller «nei», se vedlegg 3). Bekreftende svar på dette spørsmålet klassifiserer respondenten med diagnosen fibromyalgi. Rundt 1995-97 da HUNT 2 data ble samlet inn var 1990-«tender points»-kriteriene for fibromyalgi i bruk¹³. Det er usikkert i hvilken grad legene brukte tender-points i diagnostiseringen.

Muskelskjelettplager

Muskel- og skjelettsymptom, -plager og/eller -sykdom ble i vår studie vurdert med en rekke selvrapporteringsspørsmål hentet fra spørreskjema HUNT2 Q1²⁹. Tilsvarende spørsmål har i studier vist god sensitivitet og reproduserbarhet³⁰⁻³². Første innledende spørsmål lød som følger: «Har du i løpet av det siste året vært plaget med smerter og/eller stivhet i muskler og ledd som har vart i minst tre

måneder sammenhengende?». «Hvis ja, hvor har du hatt disse plagene?». Deretter ble det angitt 10 forskjellige lokalisasjoner. Bekreftende svar på ett eller flere av spørsmålene vedrørende muskelskjelettsymptomer, -plager og/eller -sykdom, men ikke fibromyalgispørsmålet ble kategorisert til å ha andre muskelskjelettplager enn fibromyalgi. Alle personer som oppgir muskelskjelettplager på tre eller flere lokalisasjoner ble kategorisert til å ha «utbredte muskelskjelettplager». Personer med én til to lokalisasjoner for muskelskjelettplager ble kategorisert i gruppen med «lokaliserte muskelskjelettplager». Avkreftende svar på alle disse spørsmålene ble kategorisert til å ikke ha muskelskjelettsymptom, -plager og/eller -sykdom.

Selvrapportert hørselstap

Spørsmål om selvrapportert hørselstap (avhengig variabel) ble besvart i HUNT2 ved hjelp av spørreskjema HUNT 2 Q1²⁹. I denne studien ble det brukt et spørsmål med oppfølgingsspørsmål: «Har du noen langvarig sykdom, skade eller lidelse av fysisk eller psykisk art som nedsetter dine funksjoner i ditt daglige liv?». Deretter, hvis ja: «Nedsatt hørsel? Hvor mye vil du si at dine funksjoner er nedsatt?», med svar 0-3 der 1 = litt nedsatt, 2 = middels nedsatt og 3 = mye nedsatt. Graderingsalternativ 1-3 tolkes i vår analyse som et subjektivt hørselstap.

Audiometri

Audiometriundersøkelse ble gjennomført ved å måle høreterskel for luftledning. Det ble utført av trenet personell under gode betingelser^{27,33}, og metodens test-retest-pålitelighet er kjent²⁸. Forsøkspersonene satt i transportable audiometribokser. Selve audiometrien ble gjort automatisk ved hjelp av øreklokker ble koblet til en PC. I tilfeller der personen ikke var i stand til å utføre testen automatisk, ble den utført manuelt. Høreterskel ble målt ved at lydnivået ble økt frem til en fikk respons fra personen, deretter senket med 10dB for så og økes med 5dB, til en fikk respons igjen²⁸. Frekvensene 500, 1000, 2000 og 4000 Hz for begge ørene danner grunnlag for en gjennomsnittlig høreterskel i denne studien.

Hørselstap defineres av World Health Organization(WHO) som en gjennomsnittlig høreterskel på 26dB eller dårligere³⁴. Ved inndeling av grader av hørselstap brukes

WHO-inndelingen som betyr at alle med gjennomsnittshøreterskel under 25,9 dB klassifiseres som uten hørselstap. Mildt hørselstap defineres som høreterskel mellom 26,0 dB og 40,9, moderat hørselstap mellom 41,0 og 60,9 og det mest alvorlige hørselstapet er definert ved en høreterskel over 61,0 dB³⁵.

Depresjon- og angstsymptom

Symptomer på depresjon og angst ble vurdert med «Hospital Anxiety and Depression Scale» (HADS), som er et selvrapporteringsskjema med syv spørsmål (0-21 i skåre). Den har to subskalaer (HADS-D, 7 spørsmål ad depressive symptom og HADS-A, 7 spørsmål ad symptom på angst). En subskalaskåre på åtte eller mer (skåre ≥ 8) indikerer et klinisk relevant symptomnivå forenlig med en depresjons(HADS-D)-/angst(HADS-A)-diagnose³⁶. HADS-A og -D er validert i Norge og funnet egnet for tilsvarende utvalg³⁷.

Sosioøkonomisk status

Evaluerings av sosioøkonomisk status ble i denne studien basert på kjønn, alder (hele år), utdanning (høyeste fullførte – fra grunnskole til universitet) og arbeidssituasjon (seks svaralternativer) som alle er selvrapportert i HUNT2²⁷.

Statistisk metode

Data ble analysert ved hjelp av SPSS, versjon 22. Utvalget ble beskrevet med chi-square test for kategoriske variabler og tosidig t-test for gruppevis differanser i kontinuerlige variabler. Sannsynlighetsverdier under 0,05 ble ansett som statistisk signifikant. Ujusterte og justerte logistiske regresjonsanalyser (Enter-metoden) ble brukt for å vurdere hovedutfallet i studien (å ha selvrapportert hørselstap vs. ikke) hos deltakere i HUNT2 med fibromyalgi mot referansegruppe og andre muskel- og skjelettplager mot referansegruppe. Deltakere med utbredte og lokale muskelskjelettplager ble i tillegg hver for seg sammenlignet med deltakere uten muskelskjelettplager. Kvinner og menn ble analysert hver for seg. Tidligere rapporterte konfundere for rapportering av subjektivt hørselstap, som det ble justert for, var: målt hørselstap, sosiodemografiske forhold (alder og utdanning), og

psykiske plager (kliniske symptom på depresjon og angst). Målt hørselstap og alder var ikke lineært assosiert med utfallet i noen av utvalgene og kategoriseres. To justerte modeller ble presentert. I modell 1 ble det justert for alder, utdanning og målte høreterskler. I modell 2 ble det i tillegg justert for kliniske symptomer forenlig med angst og depresjon.

Resultater

Deskriptiv beskrivelse av deltakerne

Tabell 1. Deskriptiv statistikk

		Fibromyalgi (FM)	Muskel- og skjelettplager uten fibromyalgi (MS)	Referanse	Sammenligning ^I FM vs Ref MS vs Ref	
Totalt	N (%)	1 483 (100)	18 808 (100)	24 203 (100)		
Kvinner	N (%)	1 275 (85,97)	9 948 (52,89)	11 860 (49,00)	**	**
Alder	Mean (SD)	52,43 (12,02)	51,64 (15,56)	45,99 (16,77)	**	**
Enslig	N (%)	453 (30,55)	6 340 (33,71)	10 319 (42,63)	**	**
Utdanning					**	**
Grunnskole	N (%)	716 (48,28)	7 042 (37,44)	6 647 (27,46)		
Videregående	N (%)	552 (37,22)	7 936 (42,19)	11 091 (45,82)		
Høyere	N (%)	215 (14,50)	3 830 (20,36)	6 465 (26,71)		
Audiometri (MTH)	Mean (SD)	16,82 (13,19)	17,65 (14,80)	14,29 (13,86)	**	**
HADS-A^{II}	Mean (SD)	6,38 (4,16)	4,63 (3,43)	3,57 (2,86)	**	**
HADS-D^{II}	Mean (SD)	5,07 (3,65)	3,83 (3,15)	2,81 (2,67)	**	**

Referanse = Ref = deltakere uten fibromyalgi og muskelskjelettplager

MTH = gjennomsnittlig høreterskel ut fra rentoneaudiometri på frekvensen 0,5, 1, 2 og 4 kHz på begge ørene

HADS-A = selvrapporteringsskjema for angstsymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for angst

HADS-D = selvrapporteringsskjema for depresjonssymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for depresjon

I. Deskriptiv sammenligning av kategoriske data utført med chi-square og kontinuerlige data med tosidig t-test

II. Det mangler opplysninger fra flere deltaker på denne variabelen. Gjelder FM, MS og Ref

** p-verdi < 0,001

Tabell 2. Lokale vs utbrede muskelskjelettplager uten fibromyalgi

		Lokale muskel- og skjelettplager (LMS)	Utbredte muskel- og skjelettplager (UMS)	Sammenligning LMS mot UMS^I
Total	N (%)	8 749 (100)	10 059 (100)	
Kvinner	N (%)	4 158 (47,52)	5 790 (57,56)	**
Alder	Mean (SD)	50,65 (16,21)	52,50 (14,91)	**
Enslig	N (%)	3 067 (35,06)	3 273 (32,54)	**
Utdanning				**
Grunnskole	N (%)	2 937 (33,57)	4 105 (40,81)	
Videregående	N (%)	3 805 (43,49)	4 131 (41,07)	
Høyere	N (%)	2 007 (22,94)	1 823 (18,12)	
Audiometri (MTH)	Mean (SD)	17,26 (14,81)	18,00 (14,78)	**
HADS-A^{II}	Mean (SD)	4,13 (3,11)	5,07 (3,63)	**
HADS-D^{II}	Mean (SD)	3,48 (2,97)	4,14 (3,27)	**

MTH = gjennomsnittlig høreterskel ut fra rentoneaudiometri på frekvensen 0,5, 1, 2 og 4 kHz på begge ørene

HADS-A = selvrapporteringsskjema for angstsymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for angst

HADS-D = selvrapporteringsskjema for depresjonssymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for depresjon.

I.Deskriptiv sammenligning av kategoriske data utført med chi-square og kontinuerlige data med tosidig t-test

II. Det mangler opplysninger fra flere deltaker på denne variablen. Gjelder LMS og UMS

** p-verdi < 0,001

Prevalensen på fibromyalgi og muskelskjelettplager i utvalget som har besvart disse spørsmålene i HUNT 2 og har tatt audiometri er henholdsvis 3,3 % (N = 1 483) og 42,3% (N = 18 808). Personer med fibromyalgi er oftere kvinner, eldre, har oftere partner, lavere utdanningsnivå, har høyere skår av angst- og depresjonssymptomer og har høyere gjennomsnittlige høreterskler enn referansegruppen som ikke har fibromyalgi eller muskelskjelettplager uten fibromyalgi. De samme funnene gjelder for personer med muskelskjelettplager.

Tabell 2 beskriver to undergrupper av personer med muskelskjelettplager: lokale og utbredte. De med utbredte plager er oftere kvinner, eldre, enslige, har lavere utdanningsnivå og høyere skår av angst- og depresjonssymptomer enn de med lokale muskelskjelettplager.

Sammenhengen mellom fibromyalgi og rapportert subjektivt hørselstap

Tabell 3-1. Logistisk regresjon. Subjektivt hørselstap og fibromyalgi – kvinner^I

KVINNER (13 135)		Subjektivt hørselstap		Ujustert	Justert for alder, utdanning og hørselstap (modell 1)	I tillegg justert for angst og depresjon (modell 2)
		Ja (1 085)	Nei (12 050)			
		N (%)	N (%)			
Fibromyalgi	Nei	805 (6,79)	11 055 (93,21)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
	Ja	280 (21,96)	995 (78,04)	3,865 (3,324-4,493)	5,182 (4,278-6,277)	4,578 (3,622-5,787)
Alder						
20-35		89 (2,09)	4 162 (97,91)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
36-49		135 (3,36)	3 881 (96,64)	1,627 (1,240-2,133)	1,069 (0,801-1,426)	0,974 (0,713-1,329)
50-64		279 (10,24)	2 445 (89,76)	5,336 (4,182-6,809)	2,072 (1,565-2,743)	1,952 (1,437-2,651)
65+		582 (27,15)	1 562 (72,85)	17,424 (13,837-21,942)	2,354 (1,747-3,172)	2,071 (1,474-2,909)
Utdanning						
Grunnskole		659 (15,45)	3 606 (84,55)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Videregående		247 (4,49)	5 255 (95,51)	0,257 (0,221-0,299)	0,807 (0,665-0,980)	0,736 (0,588-0,921)
Høyere		179 (5,15)	3 189 (94,69)	0,307 (0,259-0,365)	0,811 (0,658-1,000)	0,799 (0,618-1,032)
WHO hørselstap						
Ingen (< 26 dB)		377 (3,31)	11 007(96,69)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Mild (26-40 dB)		325(28,33)	822 (71,67)	11,544(9,793-13,606)	7,859 (6,404-9,644)	8,082 (6,340-10,302)
Moderat (41-60 dB)		291 (59,75)	196 (40,25)	43,348 (35,201-53,380)	31,533 (24,444-40,678)	35,904 (26,424-48,786)
Alvorlig (> 60 dB)		92 (78,63)	25 (21,37)	107,442 (68,247-169,148)	81,067 (50,190-130,939)	90,053 (49,378-164,234)
HADS-A ≥8 ^{II}	Nei	606 (6,11)	9 312 (93,89)	1,000 ref		1,000 ref
	Ja	178 (11,83)	1 327 (88,17)	2,061 (1,727-2,460)		1,732 (1,353-2,217)
HADS-D ≥8 ^{II}	Nei	786 (6,91)	10 590 (93,09)	1,000 ref		1,000 ref
	Ja	155 (17,44)	734 (82,56)	2,845 (2,358-3,433)		1,131 (0,849-1,508)
Nagelkerke R ²					0,389	0,375
-2 Log likelihood					5 056,265	3 744,466

HADS-A = selvrapporteringsskjema for angstsymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for angst

HADS-D = selvrapporteringsskjema for depresjonssymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for depresjon

I. N i analysene varierer fra 13 135 til 11 113

II. Det mangler opplysninger fra flere deltakere på denne variabelen

Tabell 3-2. Logistisk regresjon. Subjektivt hørselstap og fibromyalgi – menn^I

MENN (12 551)		Subjektivt hørselstap		Ujustert	Justert for alder, utdanning og hørselstap (modell 1)	I tillegg justert for angst og depresjon (modell 2)
		Ja (1 404)	Nei (11 147)			
		N (%)	N (%)	OR (95 % CI)	OR (95 % CI)	OR (95 % CI)
Fibromyalgi	Nei	1 335 (10,82)	11 008 (89,18)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
	Ja	69 (33,17)	139 (66,83)	4,093 (3,050-5,493)	4,368 (3,082-6,189)	4,523 (3,077-6,647)
Alder						
20-35		150 (3,93)	3 666 (96,07)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
36-49		173 (4,54)	3 638 (95,46)	1,162 (0,930-1,453)	1,007 (0,800-1,268)	0,966 (0,757-1,233)
50-64		332 (12,40)	2 346 (87,60)	3,459 (2,833-4,223)	1,692 (1,351-2,119)	1,609 (1,262-2,050)
65+		749 (33,35)	1 497 (66,65)	12,228 (10,159-14,718)	2,116 (1,661-2,695)	1,837 (1,404-2,403)
Utdanning						
Grunnskole		611 (19,72)	2 487 (80,28)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Videregående		505 (8,22)	5 636 (91,78)	0,365 (0,321-0,414)	0,914 (0,783-1,066)	0,886 (0,757-1,233)
Høyere		288 (8,70)	3 024 (91,30)	0,388 (0,334-0,450)	0,824 (0,691-0,981)	0,765 (0,622-0,940)
WHO hørselstap						
Ingen (< 26 dB)		438 (4,36)	9 618 (95,64)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Mild (26-40 dB)		439 (28,16)	1 120 (71,84)	8,607 (7,437-9,961)	5,625 (4,713-6,715)	6,157 (5,054-7,500)
Moderat (41-60 dB)		410 (53,39)	358 (46,61)	25,148 (21,194-29,841)	15,120 (12,203-20,18,734)	17,012 (13,214-21,902)
Alvorlig (> 60 dB)		117 (69,64)	51 (30,36)	50,376 (35,766-70,955)	31,310 (21,721-45,133)	29,566 (19,085-45,802)
HADS-A ≥8^{II}	Nei	949 (9,20)	9 368 (90,80)	1,000 ref		1,000 ref
	Ja	128 (13,43)	825 (86,57)	1,532 (1,257-1,867)		1,583 (1,225-2,044)
HADS-D ≥8^{II}	Nei	1 040 (9,49)	9 915 (90,51)	1,000 ref		1,000 ref
	Ja	183 (21,79)	657 (78,21)	2,655 (2,227-3,166)		1,429 (1,118-1,826)
Nagelkerke R²					0,319	0,296
-2 Log likelihood					6 593,252	5 200,042

HADS-A = selvrapporteringsskjema for angstsymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for angst

HADS-D = selvrapporteringsskjema for depresjonssymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for depresjon

I. N i analysene varierer fra 12 551 til 10 961

II. Det mangler opplysninger fra flere deltakere på denne variabelen

Tabell 3 viser at de med fibromyalgi har forhøyet risiko for å rapportere subjektivt hørselstap sammenlignet med deltakerne i referansegruppen. Den ujusterte OR (95 % CI) for at personene med fibromyalgi sammenlignet med referansegruppen skulle rapportere subjektivt hørselstap var på 3,865 (3,324-4,493) for kvinner og 4,093 (3,050-5,493) for menn. Modell 1 viser risikoen for å rapportere et subjektivt hørselstap når det er justert for alder, utdanningsnivå og nivå av høreterskler for kvinner og menn. OR (95 % CI) for å rapportere subjektivt hørselstap i modell 1 var på 5,182 (4,278-6,277) for kvinner og 4,368 (3,082-6,189) for menn. Modell 2 har i tillegg justert for klinisk relevant nivå av angst- og depresjonssymptomer (HADS-A $\geq$ 8 og HADS-D $\geq$ 8), og OR (95 % CI) for å rapportere subjektivt hørselstap var på 4,578 (3,622-5,787) for kvinner med fibromyalgi og på 4,523 (3,077-6,647) for menn med fibromyalgi.

Sammenhengen mellom muskelskjelettplager og rapportert subjektivt hørselstap

Tabell 4-1. Logistisk regresjon. Subjektiv hørselstap og muskelskjelettplager – kvinner^I

KVINNER (21 808)	Subjektivt hørselstap		Ujustert	Justert for alder, utdanning og hørselstap (modell 1)	I tillegg justert for angst og depresjon (modell 2)
	Ja (2 383)	Nei (19 425)			
	N (%)	N (%)			
Muskel- og skjelettplager					
Ingen	805 (6,79)	11 055 (93,21)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Lokal	558 (13,42)	3 600 (86,58)	2,129 (1,899-2,386)	1,901 (1,657-2,182)	1,915 (1,627-2,255)
Utbredt	1 020 (17,62)	4 770 (82,38)	2,937 (2,661-3,240)	3,145 (2,788-3,548)	3,073 (2,668-3,539)
Alder					
20-35	156 (2,61)	5 829 (97,39)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
36-49	283 (4,22)	6 426 (95,78)	1,646 (1,349-2,007)	1,212 (0,987-1,490)	1,172 (0,940-1,460)
50-64	552 (11,21)	4 371 (88,79)	4,719 (3,934-5,661)	2,202 (1,800-2,693)	2,220 (1,785-2,762)
65+	1 392 (33,21)	2 799 (66,79)	18,583 (15,654-22,059)	2,916 (2,357-3,608)	3,064 (2,415-3,887)
Utdanning					
Grunnskole	1 470 (19,31)	6 143 (80,69)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Videregående	505 (5,68)	8 387 (94,32)	0,252 (0,226-0,280)	0,761 (0,665-0,870)	0,771 (0,661-0,899)
Høyere	408 (7,69)	4 895 (92,31)	0,348 (0,310-0,391)	0,836 (0,726-0,964)	0,896 (0,756-1,061)
WHO hørselstap					
Ingen (< 26 dB)	835 (4,52)	17 619 (95,48)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Mild (26-40 dB)	723 (33,32)	1 447 (66,68)	10,543 (9,419-11,805)	6,150 (5,367-7,047)	6,393 (5,445-7,506)
Moderat (41-60 dB)	644 (67,08)	316 (32,92)	43,002 (36,959-50,035)	25,229 (21,099-30,168)	25,202 (20,300-31,286)
Alvorlig (> 60 dB)	181 (80,80)	43 (19,20)	88,819 (63,239-124,745)	57,021 (39,859-81,574)	53,218 (34,360-82,427)
HADS-A ≥8^{II}	Nei	1 365 (8,61)	14 493 (91,39)	1,000 ref	1,000 ref
	Ja	405 (14,06)	2 476 (85,94)	1,737 (1,542-1,956)	1,703 (1,448-2,004)
HADS-D ≥8^{II}	Nei	1 707 (9,21)	16 830 (90,79)	1,000 ref	1,000 ref
	Ja	361 (20,74)	1 379 (79,25)	2,581 (2,275-2,928)	1,285 (1,063-1,552)
Nagelkerke R²				0,390	0,378
-2 Log likelihood				10 334,633	7 789,274

HADS-A = selvrapporteringsskjema for angstsymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for angst

HADS-D = selvrapporteringsskjema for depresjonssymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for depresjon

I. N i analysene varierer fra 21 808 til 18 210

II. Det mangler opplysninger fra flere deltakere på denne variabelen

Tabell 4-2. Logistisk regresjon. Subjektivt hørselstap og muskelskjelettplager – menn^I

MENN (21 203)		Subjektivt hørselstap		Ujustert	Justert for alder, utdanning og hørselstap (modell 1)	I tillegg justert for angst og depresjon (modell 2)
		Ja (3 576)	Nei (17 627)			
		N (%)	N (%)			
Muskel- og skjelettplager						
Ingen		1 335 (10,82)	11 008 (89,18)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Lokal		884 (19,26)	3 707 (80,74)	1,966 (1,792-2,158)	1,851 (1,662-2,061)	1,796 (1,590-2,029)
Utbredt		1 357 (31,79)	2 912 (68,21)	3,843 (3,526-4,187)	3,739 (3,375-4,142)	3,618 (3,225-4,058)
Alder						
20-35		263 (5,07)	4 926 (94,93)	1,000 ref	1,000ref	1,000 ref
36-49		489 (7,60)	5 946 (92,40)	1,540 (1,320-1,798)	1,124 (0,957-1,321)	1,064 (0,898-1,261)
50-64		1 076 (19,97)	4 311 (80,03)	4,675 (4,061-5,382)	1,978 (1,692-2,321)	1,934 (1,638-2,284)
65+		1 758 (41,70)	2 444 (58,30)	13,396 (11,665-15,385)	2,375 (2,001-2,818)	2,152 (1,784-2,597)
Utdanning						
Grunnskole		1 658 (27,29)	4 418 (72,71)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Videregående		1 313 (12,96)	8 822 (87,04)	0,397 (0,366-0,430)	0,892 (0,808-0,985)	0,884 (0,791-0,988)
Høyere		605 (12,12)	4 387 (87,88)	0,367 (0,332-0,407)	0,757 (0,671-0,854)	0,688 (0,598-0,791)
WHO hørselstap						
Ingen (< 26 dB)		1 222 (7,50)	15 080 (92,50)	1,000 ref	1,000 ref	1,000 ref
Mild (26-40 dB)		1 135 (37,36)	1 903 (62,64)	7,360 (6,701-8,084)	4,775 (4,270-5,341)	4,842 (4,361-5,600)
Moderat (41-60 dB)		962 (62,63)	574 (37,37)	20,682 (18,368-23,288)	12,982 (11,221-15,020)	13,428 (11,428-16,060)
Alvorlig (> 60 dB)		257 (78,59)	70 (21,41)	45,307 (34,566-59,386)	31,241 (23,419-41,677)	29,054 (20,611-40,956)
HADS-A ≥8^{II}	Nei	2 386 (14,25)	14 352 (85,75)	1,000 ref		1,000 ref
	Ja	448 (21,13)	1 672 (78,87)	1,612 (1,440-1,804)		1,443 (1,242-1,676)
HADS-D ≥8^{II}	Nei	2 577 (14,39)	1 533 (85,61)	1,000 ref		1,000 ref
	Ja	585 (30,02)	1 364 (69,98)	2,552 (2,296-2,836)		1,555 (1,342-1,801)
Nagelkerke R²					0,361	0,348
-2 Log likelihood					14 108,014	11 358,869

HADS-A = selvrapporteringsskjema for angstsymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for angst

HADS-D = selvrapporteringsskjema for depresjonssymptomer der en skår på ≥8 er forenlig med klinisk relevant symptomnivå for depresjon

I. N i analysene varierer fra 21 203 til 18 355

II. Det mangler opplysninger fra flere deltakere på denne variabelen

Tabell 4 viser at personer med lokale og utbredte muskelskjelettplager har forhøyet risiko for å rapportere subjektivt hørselstap sammenlignet med referansegruppen. Den ujusterte OR (95 % CI) for at personer med lokale muskelskjelettplager skulle rapportere subjektivt hørselstap var på 2,129 (1,899-2,386) for kvinner og 1,966 (1,792-2,158) for menn. For utbredte muskelskjelettplager var samme analyse 2,937 (2,661-3,240) for kvinner og 3,843 (3,526-4,187) for menn. Modell 1 viser risikoen for å rapportere et subjektivt hørselstap når det er justert for alder, utdanningsnivå og nivå av høreterskler for kvinner og menn. OR (95 % CI) for å rapportere subjektivt hørselstap var da på 1,901 (1,657-2,182) og 3,145 (2,661-3,240) for kvinner med henholdsvis lokale- og utbrede muskelskjelettplager og på 1,851 (1,662-2,061) og 3,739 (3,375-4,142) for menn med henholdsvis lokale- og utbredte muskelskjelettplager. Modell 2 har i tillegg justert for klinisk relevant nivå av angst- og depresjonssymptomer (HADS-A $\geq$ 8 og HADS-D $\geq$ 8), og OR (95 % CI) for å rapportere subjektivt hørselstap var på 1,915 (1,627-2,255) og 3,073 (2,668-3,539) for kvinner med henholdsvis lokale- og utbrede muskelskjelettplager og på 1,796 (1,590-2,029) og 3,618 (3,225-4,058) for menn med henholdsvis lokale- og utbredte muskelskjelettplager.

Diskusjon

I denne populasjonsbaserte studien fant vi at kvinner og menn med henholdsvis fibromyalgi og muskelskjelettplager hadde forhøyet risiko for å rapportere et subjektivt hørselstap sammenlignet med personer uten dette. Dette var også tilfelle etter justering for alder, utdanningsnivå, nivå av målte høreterskler og symptomer forenlig med angst og/eller depresjon. Kvinner og menn med utbredte muskelskjelettplager hadde dernest signifikant høyere risiko for å rapportere et subjektivt hørselstap, sammenliknet med deltakere som rapporterte lokaliserte muskelskjelettplager, og begge disse gruppene hadde altså signifikant høyere risiko for å rapportere et slikt tap enn referansegruppen uten muskelskjelettplager.

Sammenligning med tidligere studier

Vår studie er den første som har sett på selvrapportert hørselstap og fibromyalgi eller andre muskelskjelettplager og sammenlignet med en generaliserbar populasjon, men andre har som tidligere nevnt funnet en sammenheng mellom fibromyalgi og subjektivt hørselstap. De fant en slik sammenheng blant pasienter med henholdsvis fibromyalgi og revmatologiske lidelser¹⁸ og personer med to eller flere medisinsk uforklarte symptomer²⁴. Forskerne viser ikke til en generaliserbar populasjon. De har heller ikke kontrollert for faktorer som alder, utdanningsnivå eller symptomer på angst eller depresjon²⁴. Vår studie har vist at dette er forhold som det kan være fornuftig å justere for.

Styrker og begrensninger

Denne studien har mange styrker. For det første er deltakerne et representativt utvalg av den norske populasjonen³⁸. Alle innbyggere i Nord-Trøndelag ble invitert inn i HUNT 2 og deltakerprosenten er høy, for menn 66,7% og 75,5% for kvinner²⁷. Av de som ikke deltok hadde de fleste glemt eller ikke ønsket å bruke tid på å delta. Noen (9,6 %) kunne ikke delta på grunn av sykdom²⁷. Antallet som har gjennomført hørselsmålinger og besvart spørsmål relatert til opplevd hørselstap er nesten 50 000, og dette gir et godt grunnlag for å vurdere sammenhengen mellom fibromyalgi og muskelskjelettplager og opplevd hørselstap i en generell populasjon. En antar derfor at studien har god ekstern validitet og at resultatene vil være generaliserbare om andre forutsetninger er fylt. For det andre er det en styrke at fibromyalgi og andre muskelskjelettplager er studert hver for seg i denne studien. Dette fordi de nye diagnosekriteriene til fibromyalgi inneholder mer enn bare utbredelse av muskelskjelettplager. Før disse nye diagnosekriteriene ble introdusert kunne man argumentert med at lokale, utbredte muskelskjelettplager og fibromyalgi var en del av samme kontinuum og at man derfor kunne studert dette som en kontinuerlig variabel. Ettersom de nye diagnosekriteriene for fibromyalgi også omhandler bl.a. kognitive symptomer i "symptom severity" skåre(SS-skåre)¹⁴ valgte vi å studere muskelskjelettplager og fibromyalgi hver for seg. Spørsmålene om muskelskjelettplager er validert gjennom flere studier^{30,31}. Her sammenlignet de svar på skjemaet opp mot diagnosene cervikal spondylose, adhesiv kapsulitt, lateral

epikondylitt, carpaltunnellsyndrom eller raynaudsfenomen. Studiedeltakerene ble også sett av en revmatolog og på kirurgisk klinikk for å se om en av disse diagnosene kunne stilles etter skjemaet var utfylt³⁰. Descatha og medarbeidere så på svar på nordic pain questionnaire opp mot diagnosene rotatorcuffsyndrom, lateral epikondylitt, ulnariskompresjon i albuen(cubitaltunnellsyndrom), ekstensor-/fleksor-tendinit/-tenosynovitt³¹. Begge fant sensitivitet på over 75 %. Spørsmålene ble også funnet å ha god reproduserbarhet i to studier med Cohens kappa på henholdsvis 0,73³⁰ og 0,63³². For det tredje er det også en styrke at resultatet er justert for audiometriske målte høreterskler. De audiometriske målingene i denne studien er vurdert som valide²⁸. Audiometrene ble regelmessig kalibrert etter ISO-standard og testboksene ble testet for bakgrunnsstøy³³. Tambs og medarbeidere fant test-retest-pålitelighet ved audiometrien utført i HUNT på 0,89 ved lave frekvenser, 0,98 for moderate frekvenser og 0,99 for høye frekvenser³⁹. For det fjerde er det en styrke at tilsvarende spørsmål vedrørende opplevd hørselstap er brukt i andre studier^{20,33,34}. Studier som har sett på sammenhengen mellom plager/lidelser og rapportering av subjektivt hørselstap har imidlertid brukt en noe annerledes formulering enn hva som er gjort i HUNT^{18,24}. Videre er det en styrke at en hadde statistisk styrke til å studere sammenhengen mellom fibromyalgi og muskelskjelettplager og subjektivt hørselstap separat for kvinner og menn. Fibromyalgi er en kvinnedominert lidelse^{9,40} og det er vist både fysiologiske og psykologiske forskjeller mellom kvinner og menn på populasjonsnivå⁴¹. Til sist er det en styrke at vi kunne kontrollere for en rekke faktorer som er kjent for å kunne ha innvirkning på selvrapportert helse og hørselstap^{18,42,43}.

Studien har også noen begrensninger. For det første ble diagnoser ikke stilt av leger i denne studien. Å ha fibromyalgi baserer seg således på deltakerens besvarelse av spørsmål der det blir spurt om en lege noen gang har sagt at personen har fibromyalgi. Vi vet ikke om de som har fått fibromyalgidiagnosen av en lege er utredet for dette med bruk av de formelle diagnosekriterier. HUNT-studien ble gjennomført i 1995-1997 og på denne tiden gjaldt 1990-kriteriene for å stille diagnosen fibromyalgi. Vi kan heller ikke utelukke at spørsmålsformuleringen om subjektivt hørselstap kan ha hatt betydning for hvordan en besvarer spørsmålet.

Videre, ettersom dette er en tverrsnittsstudie kan en ikke trekke slutninger om kausalitet ut fra resultatet.

Hovedfunn sett i lys av teoriene om kronisk overaktivering

Teoriene om kronisk aktivering, CATS, allostatisk overbelastning og sentralt sensitiviseringsyndrom (CSS) omhandler sensitivisering av sentralnervesystemet ovenfor langvarig stress^{21,22} (se vedlegg 1). Stress er her definert som en reaksjon (stressrespons) på et ubehagelig stimulus (stressor). Stressresponsen avhenger av mottagerens genetisk sårbarhet og tidligere erfaringer. Gjentatt ubehagelig oppfattet stimuli kan gi kronisk stress og føre til kronisk aktivering («sustained arousal»). Dette kan gi allostatisk overbelastning i personer der situasjon og genetisk predisposisjon ligger til rette, som igjen gir endring i oppfattelse av stimuli. Disse pasientene vil da kunne oppleve hyperalgesi som svar på kronisk stressende stimuli²². Er dette tilfellet hos personer med fibromyalgi og muskelskjelettplager vil disse personene oppleve smerter og ubehag annerledes enn resten av befolkningen. Andre stimuli, for eksempel hørsel, vil også kunne tolkes forskjellig hos personer som har en allostatisk overbelastning i forhold til de som ikke har det. Resultatene i denne studien som viste økt risiko for selvrapportert hørselstap hos personer med fibromyalgi eller muskelskjelettplager sammenfaller godt med teoriene om kronisk aktivering og sentral sensitivisering. I og med at dette var en tverrsnittsstudie kan man ikke konkludere om kausalitet. I framtidige studier kan man bruke et prospektivt design og eventuelt gjøre genetiske analyser for å se på undergrupper hvis man får definert gode fenotyper på henholdsvis fibromyalgi og andre muskel- og skjelettplager.

Konklusjon og implikasjoner

Resultatene i denne studien viser økt risiko for selvrapportert hørselstap hos personer med fibromyalgi eller andre muskelskjelettplager, spesielt de utbredte, kontrollert for audiometrisk målt hørselstap og sosiodemografiske og psykometriske variabler. Resultatene bidrar til å utforske fibromyalgilidelse, bidrar til å støtte antakelsen om at den har andre dimensjoner enn smerte og kan gi større forståelse

for opplevelse og modulering av sanser. Det kan også være nyttig i klinikken for allmennpraktikere og andre som har med fibromyalgipasienter å gjøre ved at de får bedre forståelse av tilstanden og dens presentasjon i form av symptomer.

Samarbeidspartnere

Denne studien er gjennomført av medisinstudentene ved Norges teknisk- og naturvitenskaplige universitet (NTNU) Håvard Øksnevad Solvin og Magne Stranden.

Hovedveileder: Anne Sofie Helvik, Postdoktor ved ISM, NTNU.

Biveiledere: Egil Andreas Fors, Professor i allmennmedisin ved ISM, NTNU og Linn

Okkenhaug Getz, Professor i medisinske atferdsfag ved ISM, NTNU.

Referanser

1. Cosmacini G. The Long Art: The History of Medicine from Antiquity to the Present. Oxford University Press, Rome 1997.
2. Fors E. Hva er smerte? Oslo: Universitetsforlaget 2012;46.
3. Inanici F, Yunus MB. History of fibromyalgia: past to present. Current pain and headache reports 2004;8:369-78.
4. Gowers W. Lumbago: its lessons and analogues. BMJ 1904;1:117-21.
5. Gowers WR. A Lecture on Lumbago: Its Lessons and Analogues: Delivered at the National Hospital for the Paralysed and Epileptic. British medical journal 1904;1:117-21.
6. Halliday JL. Psychological Factors in Rheumatism, Part II. Br Med J 1937;1:264-9.
7. Hench P. Nonarticular rheumatism, 22nd rheumatism review: review of the American and English literature for the years 1973 and 1974. Arthritis Rheum 1976;19:1081-9.
8. Clauw DJ. Fibromyalgia: an overview. The American journal of medicine 2009;122:S3-S13.
9. Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review. Jama 2014;311:1547-55.
10. Wolfe F, Brahler E, Hinz A, Hauser W. Fibromyalgia prevalence, somatic symptom reporting, and the dimensionality of polysymptomatic distress: results from a survey of the general population. Arthritis care & research 2013;65:777-85.
11. Forseth KO, Gran JT. The prevalence of fibromyalgia among women aged 20-49 years in Arendal, Norway. Scandinavian journal of rheumatology 1992;21:74-8.
12. Wessely S, Hotopf M. Is fibromyalgia a distinct clinical entity? Historical and epidemiological evidence. Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol 1999;13:427-36.
13. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. Arthritis and rheumatism 1990;33:160-72.
14. 2010 Fibromyalgia Diagnostic Criteria - Excerpt. 2010. (Accessed October 6, 2014, at https://www.rheumatology.org/practice/clinical/classification/fibromyalgia/fibro_2010.asp.)
15. Aaron LA, Burke MM, Buchwald D. Overlapping conditions among patients with chronic fatigue syndrome, fibromyalgia, and temporomandibular disorder. Arch Intern Med 2000;160:221-7.
16. Margret Olafia Tomasdottir LG, Johann A Sigurdsson, Halfdan Petursson, Anna Luise Kirkengen, Steinar Krokstad, Bruce McEwan, Irene Hetlevik. CO- AND MULTIMORBIDITY PATTERNS IN AN UNSELECTED NORWEGIAN POPULATION: CROSS-SECTIONAL ANALYSIS BASED ON THE HUNT STUDY AND THEORETICAL REFLECTIONS CONCERNING BASIC MEDICAL MODELS. EUROPEAN JOURNAL FOR PERSON CENTERED HEALTHCARE 2014.
17. Marcus DA. Fibromyalgia: Diagnosis and treatment options. Gender Medicine 2009;6, Part 2:139-51.

18. Wolfe F, Rasker JJ, Hauser W. Hearing loss in fibromyalgia? Somatic sensory and non-sensory symptoms in patients with fibromyalgia and other rheumatic disorders. *Clinical and experimental rheumatology* 2012;30:88-93.
19. Eriksen TE, Kerry R, Mumford S, Lie SA, Anjum RL. At the borders of medical reasoning: aetiological and ontological challenges of medically unexplained symptoms. *Philos Ethics Humanit Med* 2013;8:11.
20. Wyller VB, Eriksen HR, Malterud K. Can sustained arousal explain the Chronic Fatigue Syndrome? *Behav Brain Funct* 2009;5:10.
21. Ursin H, Eriksen HR. Cognitive activation theory of stress (CATS). *Neuroscience and biobehavioral reviews* 2010;34:877-81.
22. McEwen BS, Kalia M. The role of corticosteroids and stress in chronic pain conditions. *Metabolism: clinical and experimental* 2010;59 Suppl 1:S9-15.
23. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain* 2011;152:S2-15.
24. Hashimoto H, Nomura K, Yano E. Psychosomatic status affects the relationship between subjective hearing difficulties and the results of audiometry. *Journal of clinical epidemiology* 2004;57:381-5.
25. Rauschecker JP, May ES, Maudoux A, Ploner M. Frontostriatal Gating of Tinnitus and Chronic Pain. *Trends in cognitive sciences* 2015;19:567-78.
26. Tomioka K, Harano A, Hazaki K, et al. Walking speed is associated with self-perceived hearing handicap in high-functioning older adults: The Fujiwara-kyo study. *Geriatrics & gerontology international* 2015;15:745-54.
27. Jostein Holmen¹ KM, Øystein Krüger¹, Arnulf Langhammer¹, Turid Lingaas Holmen¹ GHB, Lars Vatten² and Per G. Lund-Larsen³. The Nord-Trøndelag Health Study 1995-97 (HUNT 2): Objectives, contents, methods and participation. *Norsk Epidemiologi* 2003.
28. Tambs K, Hoffman HJ, Borchgrevink HM, Holmen J, Samuelsen SO. Hearing loss induced by noise, ear infections, and head injuries: results from the Nord-Trøndelag Hearing Loss Study. *International journal of audiology* 2003;42:89-105.
29. HUNT 2 Questionnaire 1. (Accessed 20. Nov, 2015, at http://www.ntnu.no/c/document_library/get_file?uuid=c6786f4d-6175-459c-a80a-5d4268cc166e&groupId=10304.)
30. Palmer K, Smith G, Kellingray S, Cooper C. Repeatability and validity of an upper limb and neck discomfort questionnaire: the utility of the standardized Nordic questionnaire. *Occupational medicine (Oxford, England)* 1999;49:171-5.
31. Descatha A, Roquelaure Y, Chastang JF, et al. Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders. *Scandinavian journal of work, environment & health* 2007;33:58-65.
32. Hagen K, Linde M, Heuch I, Stovner LJ, Zwart JA. Increasing prevalence of chronic musculoskeletal complaints. A large 11-year follow-up in the general population (HUNT 2 and 3). *Pain medicine (Malden, Mass)* 2011;12:1657-66.
33. Standardization GIOf. ISO 8253-1. Acoustics - Audiometric test methods. Part I: Basic pure-tone and bone conduction threshold audiometry. 1998:p. 1989.
34. World Health Organization. Deafness and hearing loss. 2014.
35. Organization WH. Global Burden of Disease 2004. In: Organization WH, ed. 2004.

36. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica Scandinavica* 1983;67:361-70.
37. Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *Journal of psychosomatic research* 2002;52:69-77.
38. Krokstad S, Langhammer A, Hveem K, et al. Cohort Profile: the HUNT Study, Norway. *Int J Epidemiol* 2013;42:968-77.
39. Tambs K. [Hearing loss caused by noise, otitis and head injuries]. *Tidsskrift for den Norske laegeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke* 2003;123:3047-9.
40. Walitt B, Nahin RL, Katz RS, Bergman MJ, Wolfe F. The Prevalence and Characteristics of Fibromyalgia in the 2012 National Health Interview Survey. *PloS one* 2015;10:e0138024.
41. Baron-Cohen S, Knickmeyer RC, Belmonte MK. Sex differences in the brain: implications for explaining autism. *Science (New York, NY)* 2005;310:819-23.
42. Tremblay KL, Pinto A, Fischer ME, et al. Self-Reported Hearing Difficulties Among Adults With Normal Audiograms: The Beaver Dam Offspring Study. *Ear and hearing* 2015;36:e290-9.
43. Galea S, Ahern J. Distribution of education and population health: an ecological analysis of New York City neighborhoods. *Am J Public Health* 2005;95:2198-205.
44. Selye H. A syndrome produced by diverse nocuous agents. 1936. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1998;10:230-1.
45. Staud R, Smitherman ML. Peripheral and central sensitization in fibromyalgia: pathogenetic role. *Curr Pain Headache Rep* 2002;6:259-66.
46. Sterling P. Allostasis: a model of predictive regulation. *Physiol Behav* 2012;106:5-15.
47. McEwen BS. Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load. *Ann N Y Acad Sci* 1998;840:33-44.
48. McEwen BS. Protective and Damaging Effects of Stress Mediators. *New England Journal of Medicine* 1998;338:171-9.

Kronologisk liste over begrep brukt for fibromyalgi³**Table 1. Chronologic appearance of terms used to describe musculoskeletal pain conditions**

Author [reference number]	Year	Terminology
Guillaume de Baillou [1]	1592	Muscular rheumatism
Valleix [3]	1841	Neuralgia
Froriep [4]	1843	Muscle calluses (muskelschwiele)
Helleday [5]	1876	Chronic rheumatic myitis
Beard [6]	1880	Neurasthenia
Gowers [7•]	1904	Fibrositis
Telling [8]	1911	Nodular fibromyositis
Schade [9]	1919	Muscle gelling (myogelosen)
Lange and Everbush [10]	1921	Muscle hardening (muskelharten)
Albee [11]	1927	Myofacitis
Murray [12]	1929	Myofibrositis
Clayton [13]	1930	Neurofibrositis
Rowe [14]	1930	Allergic toxemia
Halliday [15]	1937	Psychogenic rheumatism
Gutstein-Good [5]	1940	Idiopathic myalgia
Good [5]	1941	Rheumatic myalgia
Mayo Clinic [16]	1950	Tension myalgia
Randolph [17]	1951	Allergic myalgia
Travell et al. [18]	1952	Myofascial pain syndrome
Gutstein [5]	1955	Myodysneuria
Muller [19]	1970	Generalized tendomyopathy
Awad [20]	1973	Interstitial myofibrositis
Hench [21]	1976	Fibromyalgia syndrome

Relevante teorier som begrepsfester en sammenheng mellom langvarig stress, endringer i hjernen og helseplager

Det er gjennom tidene forsket mye på hvordan fenomenet stress kan begrepsfestes og hvordan stress påvirker menneskets biologi på kort og lang sikt. Hans Seyle anses som opphavsmannen til det moderne stressbegrepet, noe han først formulerte i et brev til tidsskriftet Nature i 1936⁴⁴. Der beskrev han noen av de immunologiske og endokrine virkningene av stress, og la frem en hypotese om en «hovedmediator» utskilt fra hypothalamus, som senere skulle bli kjent som corticotropin-releasing hormone (CRH)²¹.

Stress blir ofte definert som kroppens reaksjon på en trussel (stressor) mot kroppens balanse/homeostase. En stressor kan være alt fra fysiske trusler, for eksempel kulde eller sult, til psykiske belastninger, for eksempel voldstrusler eller samlivsbrudd. Individets personlige opplevelse av stress vil avhenge av kontekst, tidligere erfaringer, forventninger og genetiske forhold²¹.

Stressresponsen, utløst av stressoren, kjennetegnes ved en fysiologisk aktivering av organismen («arousal»). Den somatiske delen av stressresponen er veldokumentert og kjennetegnes ved aktivering av det autonome nervesystemet (balansen sympaticus/parasympaticus), immunsystemet og hypothalamus-pituitary-adrenocortical(HPA)-aksen i det endokrine system. På kort sikt øker en stressrespons kroppens yteevne og gjør oss mer våkne, fokuserte og «på vakt». Dette kan åpenbart være gunstig i situasjoner der kroppen trenger å yte ekstra mye for å eliminere stressoren og gjenopprette homeostasen («coping»). Når homeostasen gjenopprettes og situasjonen roer seg vil stressresponsen hos et friskt og veltilpasset individ raskt gå tilbake²¹. I det følgende vil vi kort presentere tre ulike teoretiske modeller som beskriver sammenhenger mellom stress og helseplager på måter som gir grunnlag for å anta at stress kan være en bakenforliggende faktor i forhold til både objektiverbare og subjektive, såkalt «medisinsk uforklarte», helseplager. Som

nevnt i hovedteksten varierer begrepsapparatet noe i de ulike modellene, men ideene bak anser vi for å være kompatible.

Teorien om Cognitive activation theory of stress (CATS) og Sustained arousal

CATS er en teori utviklet av Holger Ursin og Hege R. Eriksen om hvordan stress virker på kroppen med utgangspunkt i begrepet arousal²¹. Teorien tar utgangspunkt i at hva som oppleves som stressende er avhengig av et menneskes forventninger og at denne forventningen i betydelig grad er betinget av læring. Stressreaksjonen vedvarer til situasjonen endres tilbake til det som individet oppfatter som «vanlig», eller til at man har endret forventningen om hvordan situasjonen oppleves skal være. I henhold til CATS-teorien kan følelsen av stress oppleves på tre forskjellige måter:

1. Mestring. Aktiveringen gir en positiv forventning om at du skal løse situasjonen (coping).
2. Hjelpeløshet. Aktiveringen gir en følelse av usikkerhet på hva du skal gjøre og hvordan det vil gå.
3. Håpløshet. Aktiveringen gir en følelse av at ingenting nytter og at uansett hva du gjør så vil du gjøre det verre.

Det er når stressreaksjonen gir en følelse av håpløshet at det har en potensielt ugunstig effekt på helsen. Da vil man ikke klare å gjenopprette homeostasen, og man vil få en langvarig aktiveringsreaksjon («sustained arousal»). Det er gjort studier som viser at sustained arousal gir endringer i det endokrine systemet og nervesystemet som kan gi hypertensjon, hjertesvikt, endret immunfunksjon, depresjon og psykoser²¹. En studie av Wyller, Eriksen og Malterud²⁰ foreslår en kausalitet mellom sustained arousal og kronisk utmattelsessyndrom (CFS, se figur 2). De forklarer dette ved at mange som utvikler CFS har hatt infeksjoner og kritiske livshendelser, kjent for å gi stressreaksjoner, i tillegg til at CFS-pasienter tenderer til å ha personlige trekk som forsterker stressreaksjoner. De viser til forsøk på CFS-pasienter som viser at de har et høyt nivå av arousal og funn av genetiske polymorfismer i nerve- og endokrinsystemet. Fibromyalgi er en lidelse med høy komorbiditet til CFS, og

lidelsene deler kliniske trekk som fatigue, myalgi og søvnforstyrrelser¹⁵.

Sensitivisering, et kjent trekk ved fibromyalgi⁴⁵, er som vist på figuren også et ledd i årsakskjeden som leder mot sustaidet arousal.

Figur 2. Sustained arousal ved kronisk utmattelsessyndrom (CFS)²⁰

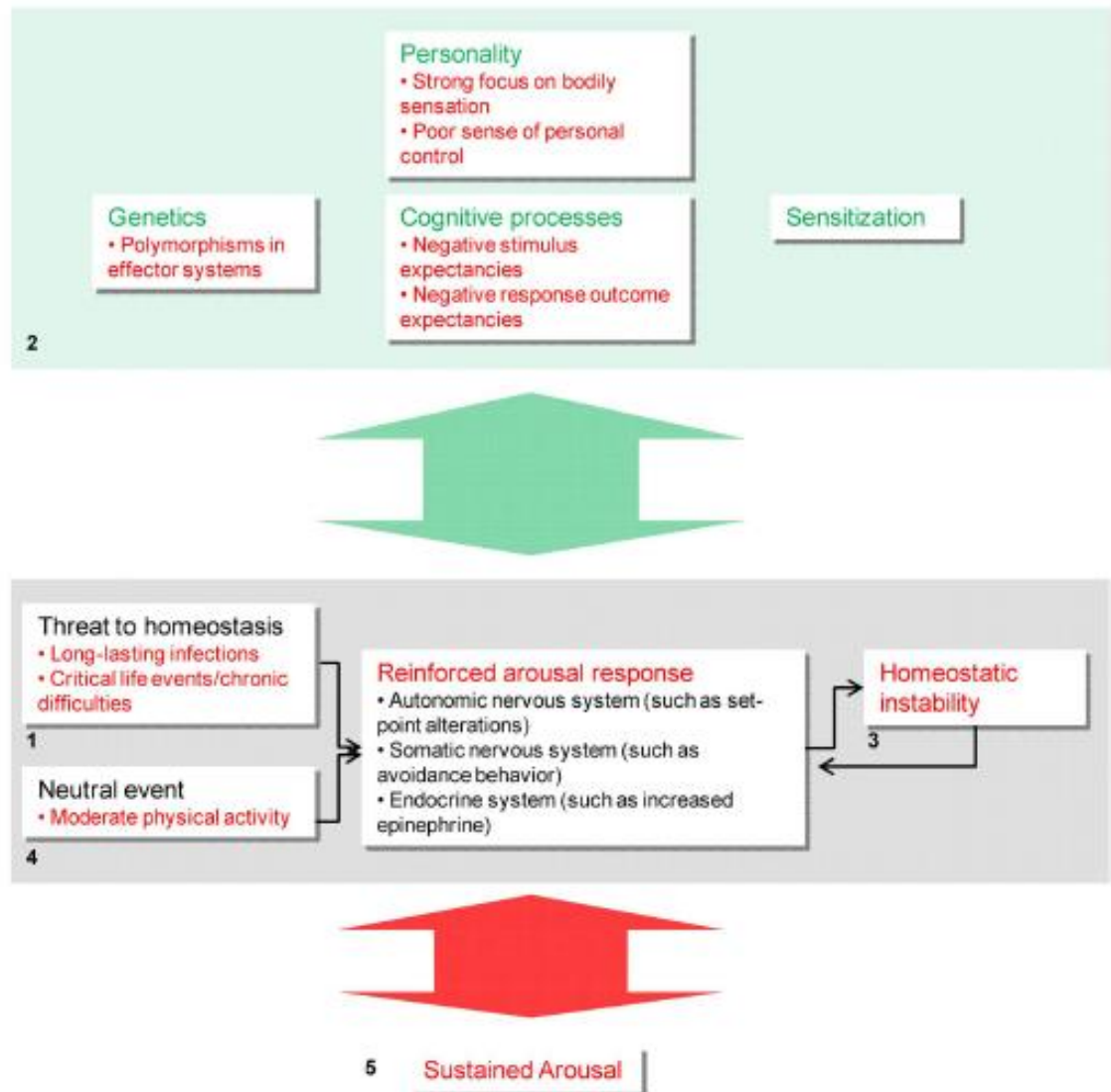


Figure 2
Proposed model of the origin of sustained arousal in Chronic fatigue syndrome. Certain threats to homeostasis, such as long-lasting infections and psychosocial challenges, may elicit a prolonged arousal response, which does not, however, solve the initial problem (1). The mutual relation to cognitive processes results in negative stimulus and response outcome expectancies, creating a vicious circle (2). Certain genetic traits and aspects of personality may reinforce the arousal response further. This situation causes homeostatic instability in itself, establishing another vicious circle (3). In addition, the arousal response may eventually become associated with neutral events, such as moderate physical activity, through the process of classical conditioning (4). We propose that these mechanisms altogether elicit a state of sustained arousal (5).

Allostatisk overbelastning

Allostase er et begrep først innført av P. Sterling⁴⁶ som en tilleggsmodell til homeostasebegrepet. Sterling beskrev allostase som hjernens tillærte mekanismer

for at avviket fra homeostasen blir så lite som mulig. Man kan si at det er dreier seg om hjernens coping-mekanisme for å hindre at stress belaster kroppen.

Nevroendokrinologi McEwen^{47,48} har arbeidet videre med allostasebegrepet og innførte i 1998 begrepet allostatisk overbelastning. Hyppig eksponering for stress over tid (sustained arousal) fører til at de allostatiske mekanismene blir «uttrettet», med fysiologisk dysregulering som resultat. Videre påpeker McEwen, på samme måte som forskerne pak teorien som sustained arousal, hvordan allostatisk belastning på sikt vil funksjonsforstyrrelser og skader i alle kroppens organer, inkludert hjernen selv. Blant annet kan allostatisk overbelastning lede til endret oppfattelse av sansestimuli, særlig hos genetisk predisponerte individer²².

Central sensitivity syndrom (CSS)

Cliffard Woolf fant i 1983 at afferente stimuli fra perifere skader induserte en langvarig økning av neuroners eksitabilitet i ryggmargen, hvilket ga opphav til hypersensitivitet. Økt eksitabilitet førte til redusert terskel for smerte (allodyni), økt respons fra skadet område (hyperalgesi) og økt respons fra friskt område rundt det skadete område (sekundær hyperalgesi). Han kalte fenomenet «sentral sensitivisering»²³.

Fibromyalgi er, som vi tidligere har beskrevet, blant en rekke lidelser som synes å karakteriseres av hypersensitivitet for smerte. Woolf foreslår sentral sensitivisering som en mulig årsak til disse lidelsene og mener at en rekke såkalt medisinske uforklarte lidelser kanskje er ulike uttrykk for samme grunnlidelse, som han gir navnet «central sensitivity syndrome»(CSS). Andre «uforklarte» lidelser han nevner er tensjonshodepine, irritabel tarm-syndrom (IBS), temporomandibulær dysfunksjon (TMD), interstitiell cystitt (IC) og kronisk utmattelsessyndrom (CFS/ME). Disse lidelsene har høy komorbiditet²³.

HELSEUNDERSØKELSEN
I N O R D - T R Ø N D E L A G



Personlig innbydelse



Spørreskjemaet er en viktig del av Helseundersøkelsen. Her finner du spørsmål om tidligere sykdom og om andre forhold som har betydning for helsen. Vennligst fyll ut skjemaet på forhånd og ta det med til Helseundersøkelsen. Dersom enkelte spørsmål er uklare, lar du dem bare stå ubesvarte til du møter fram, og drøfter dem med personalet som gjennomfører undersøkelsen. Alle svar vil bli behandlet strengt fortrolig.

Flere steder i skjemaet ber vi deg oppgi din alder da eventuell sykdom inntrådte. Hvis du ikke husker nøyaktig hvor gammel du var, skriver du et tall som er nærmest det du antar er korrekt.

Når resultatene fra undersøkelsen foreligger, vil det være enkelte som trenger ny undersøkelse hos egen lege. Dette vil du få beskjed om i det brevet som vi sender deg om dine resultater. Samtidig sender vi melding om resultatene dine til legen din. Det er derfor om å gjøre at du i rubrikken helt til slutt i skjemaet oppgir navnet på den allmennpraktiserende lege, kommunelege eller det helsesenter som du ønsker skal ta hånd om eventuell etterundersøkelse, og som vi skal sende resultatene til.

Med vennlig hilsen

Helsetjenesten i Nord-Trøndelag • Statens helseundersøkelser • Statens Institutt for Folkehelse

DET HANDLER OM HELSA DI

Hvordan er helsen din nå?

Bare ett kryss

- Dårlig 12 ☐ 1
Ikke helt god ☐ 2
God ☐ 3
Svært god ☐ 4

LUFTVEGSPLAGER

Hoster du daglig i perioder av året?

Hvis JA:

- Er hosten vanligvis ledsaget av oppspytt? .. 14 ☐ ☐
Har du hatt hoste med oppspytt i minst 3 mnd.
sammenhengende i hvert av de to siste åra? ☐ ☐

Har du hatt noe anfall med pipende eller tung pust de siste 12 måneder? 16 ☐ ☐

Har du eller har du hatt astma? 17 ☐ ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

Har du brukt eller bruker du astmamedisin? 20 ☐ ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

HJERTE-KARSYKDOMMER, DIABETES

Har du, eller har du hatt:

- Hjerteinfarkt 21 ☐ ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Angina pectoris (hjertekrampe) 24 ☐ ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Hjerneslag/hjerneblødning 27 ☐ ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Diabetes (sukkersyke) 30 ☐ ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

Hva ble resultatet siste gang du målte blodtrykket ditt?

Bare ett kryss

- Begynne med/fortsette med blodtryksmedisin 33 ☐ 1
Komme til kontroll, men ikke ta blodtryksmedisin
Ingen kontroll og ingen medisin nødvendig ☐ 3
Har aldri fått målt blodtrykket ☐ 4

Bruker du medisin mot høyt blodtrykk?

Bare ett kryss

- Nå 34 ☐ 1
Før, men ikke nå ☐ 2
Aldri brukt ☐ 3

Har en eller flere av foreldre eller søsken hatt hjerteinfarkt (sår på hjertet) eller angina pectoris (hjertekrampe)?

JA	NEI	VET IKKE
☐	☐	☐

STOFFSKIFTE

Har du noen gang fått påvist:

- for høyt stoffskifte 36 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
for lavt stoffskifte 39 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
struma 42 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
annen sykdom i skjoldbruskkjertelen ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

Bruker du eller har du brukt

noen av disse medisinene:

- Thyroxin 48 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Neo-Mercazole 51 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

Er du operert i skjoldbruskkjertelen

Har du fått radiojodbehandling 57 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

MUSKEL/SKJELETT-PLAGER

Har du i løpet av det siste året vært plaget med smerter og/eller stivhet i muskler og ledd som har vart i minst 3 måneder sammenhengende? 60 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

Hvis NEI, gå videre til neste side øverst.

Hvis JA, svar på følgende:

Hvor har du hatt disse plagene? ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

- Nakke 61 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Skuldre (aksler) ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Albuer ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Håndledd, hender ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Bryst/mage 65 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Øvre del av ryggen ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Korsryggen ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Hofter ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Knær ☐ ☐ ☐ Alder første gang år
Ankler, føtter 70 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

Hvis du har hatt plager i flere områder i minst 3 mnd. det siste året, setter du ring rundt det ja-krysset hvor plagene har vart lengst

Hvor lenge har plagene vart sammenhengende?

Svar for det området hvor plagene har vart lengst

- Hvis under 1 år, oppgi antall mnd. . 71 ☐ ☐ ☐ Antall mnd.
Hvis 1 år eller mer, oppgi antall år.. 73 ☐ ☐ ☐ Antall år

Har plagene redusert din arbeidsevne det siste året?

Gjelder også hjemmearbeidende. Bare ett kryss

- Nei/ubetydelig I noen grad I betydelig grad Vet ikke
☐ ☐ ☐ ☐

Har du vært sykmeldt pga. disse plagene det siste året? 76 ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

Har plagene ført til redusert aktivitet i fritida? ☐ ☐ ☐ Alder første gang år

Har lege noen gang sagt at du har/har hatt noen av disse sykdommene:

	JA	NEI
Beinskjørhet (osteoporose) 78		
Fibromyalgi (fibrositt/kronisk smertesyndrom)		
Leddgikt (reumatoid artritt)		
Slitasjegikt (artrose)		
Bechterews sykdom 82		
Andre langvarige skjelett- eller muskelsykdommer		

Har du noen gang hatt:

	JA	NEI	Alder siste gang
Lårhalsbrudd 84			år
Brudd i håndledd/underarm 87			år
Nakkesleng (whiplash) 90			år
Skade som førte til sykehusinnleggelse			år

ANDRE PLAGER

I hvilken grad har du hatt disse plagene i de siste 12 månedene?

	Ikke plaget	Litt plaget	Mye plaget
Kvalme 96			
Brystbrann/sure oppstøt			
Diaré			
Treg mage			
Hjertebank			
Åndenød 101			

ANDRE SYKDOMMER

Har du eller har du noen gang hatt:

	JA	NEI	Alder første gang
Epilepsi 102			år
Psykiske plager hvor du har søkt hjelp			år
Kreftsykdom 108			år
Annen langvarig sykdom 111			

DAGLIGE FUNKSJONER

Har du noen langvarig sykdom, skade eller lidelse av fysisk eller psykisk art som nedsetter dine funksjoner i ditt daglige liv? ... 112

Langvarig: minst ett år

Hvis JA:

Hvor mye vil du si at dine funksjoner er nedsatt?

	Litt nedsatt	Middels nedsatt	Mye nedsatt
Er bevegelseshemmet 113			
Har nedsatt syn			
Har nedsatt hørsel			
Hemmet pga. kroppslig sykdom.			
Hemmet pga. psykiske plager... 117			

MENN fortsetter øverst neste spalte

BESVARES BARE AV KVINNER

Hvor mange barn har du født? 118

Sett 0 hvis du ikke har født barn

Hvis du har født barn, besvar:

	Alder
Hvor gammel var du da du fødte ditt første barn? 120	år
Hvor gammel var du da du fødte ditt siste barn? 122	år

Besvares ikke hvis du har født bare ett barn

Hvor gammel var du da du fikk menstruasjon? 124

Sett 0 hvis du ikke noen gang har hatt menstruasjon

Fortsett neste spalte øverst

RØYKING

Røykte noen av de voksne hjemme da du vokste opp? 126

Bor du, eller har du bodd, sammen med noen dagligrøykere etter at du fylte 20 år? 127

Hvor lenge er du vanligvis daglig til stede i røykfyllt rom? 128

Sett 0 hvis du ikke oppholder deg i røykfyllt rom

Røyker du selv?

Sigaretter daglig? 130	
Sigarer/sigarillos daglig?	
Pipe daglig? 132	
Aldri røykt daglig (Sett kryss) ☐	

Hvis du har røykt daglig tidligere, hvor lenge er det siden du sluttet? 134

Hvis du røyker daglig nå eller har røykt tidligere:

Hvor mange sigaretter røyker eller røykte du vanligvis daglig? 136	Antall sigaretter
Hvor gammel var du da du begynte å røyke daglig? 140	Alder år
Hvor mange år tilsammen har du røykt daglig? 142	Antall år

KAFFE/TE/ALKOHOL

Hvor mange kopper kaffe/te drikker du daglig?

Sett 0 hvis du ikke drikker kaffe/te daglig

Kokekaffe 144	Antall kopper
Annen kaffe 146	
Te 148	

Alkohol:

Er du total avholdsmann/-kvinne? 150

Hvor mange ganger i måneden drikker du vanligvis alkohol? 151

Regn ikke med lettøl. Sett 0 hvis mindre enn 1 gang i mnd.

Hvor mange glass øl, vin eller brennevin drikker du vanligvis i løpet av to uker?

	Øl	Vin	Brennevin
glass	glass	glass	glass

Regn ikke med lettøl.

Sett 0 hvis du ikke drikker alkohol 153

FYSISK AKTIVITET

I FRITIDA

Hvordan har din fysiske aktivitet i fritida vært det siste året? Tenk deg et ukentlig gjennomsnitt for året.

Arbeidsveg regnes som fritid

	Ingen	Under 1	1-2	3 og mer
Lett aktivitet (ikke svett/andpusten) 159				
Hard fysisk aktivitet (svett/andpusten) 160				

UNDER ARBEID

Hvis du er i lønnet eller ulønnet arbeid:

Hvorledes vil du beskrive arbeidet ditt?

Bare ett kryss

For det meste stillesittende arbeid (f.eks. skrivebordsarbeid, montering) 161	☐
Arbeid som krever at du går mye (f.eks. ekspediterarb., lett industriarb., undervisning)	☐
Arbeid hvor du går og løfter mye (f.eks. postbud, pleier, bygningsarbeid)	☐
Tungt kroppsarbeid (f.eks. skogsarbeid, tungt jordbruksarb., tungt bygningsarb.)	☐

Bla om!

HVORLEDES FØLER DU DEG?

Har du de siste to ukene følt deg:

	Nei	Litt	En god del	Svært mye
Trygg og rolig? 162	☐	☐	☐	☐
Glad og optimistisk?	☐	☐	☐	☐
Har du følt deg:				
Nervøs og urolig?	☐	☐	☐	☐
Plaget av angst? 165	☐	☐	☐	☐
Irritabel?	☐	☐	☐	☐
Nedfor/deprimert?	☐	☐	☐	☐
Ensom? 168	☐	☐	☐	☐
	1	2	3	4

Her kommer noen flere spørsmål om hvorledes du føler deg. For hvert spørsmål setter du kryss for ett av de fire svarene som best beskriver dine følelser **den siste uka**. Ikke tenk for lenge på svaret - de spontane svarene er best

Jeg gleder meg fortsatt over ting slik jeg pleide før 169
 Avgjort like mye ☐ 1 Bare lite grann ☐ 3
 Ikke fullt så mye ☐ 2 Ikke i det hele tatt ☐ 4

Jeg har en urofølelse som om noe forferdelig vil skje 170
 Ja, og noe svært ille ☐ 1 Litt, bekymrer meg lite . ☐ 3
 Ja, ikke så veldig ille ... ☐ 2 Ikke i det hele tatt ☐ 4

Jeg kan le og se det morsomme i situasjoner 171
 Like mye nå som før ☐ 1 Avgjort ikke som før ☐ 3
 Ikke like mye nå som før ☐ 2 Ikke i det hele tatt ☐ 4

Jeg har hodet fullt av bekymringer 172
 Veldig ofte ☐ 1 Av og til ☐ 3
 Ganske ofte ☐ 2 En gang i blant ☐ 4

Jeg er i godt humør 173
 Aldri ☐ 1 Ganske ofte ☐ 3
 Noen ganger ☐ 2 For det meste ☐ 4

Jeg kan sitte i fred og ro og kjenne meg avslappet 174
 Ja, helt klart ☐ 1 Ikke så ofte ☐ 3
 Vanligvis ☐ 2 Ikke i det hele tatt ☐ 4

Jeg følger meg som om alt går langsommere 175
 Nesten hele tiden ☐ 1 Fra tid til annen ☐ 3
 Svært ofte ☐ 2 Ikke i det hele tatt ☐ 4

Jeg følger meg urolig som om jeg har sommerfugler i magen 176
 Ikke i det hele tatt ☐ 1 Ganske ofte ☐ 3
 Fra tid til annen ☐ 2 Svært ofte ☐ 4

Jeg bryr meg ikke lenger om hvordan jeg ser ut 177
 Ja, har sluttet å bry meg ☐ 1 Kan hende ikke nok ☐ 3
 Ikke som jeg burde ☐ 2 Bryr meg som før ☐ 4

Jeg er rastløs som om jeg stadig må være aktiv 178
 Uten tvil svært mye ☐ 1 Ikke så veldig mye ☐ 3
 Ganske mye ☐ 2 Ikke i det hele tatt ☐ 4

Jeg ser med glede frem til hendelser og ting 179
 Like mye som før ☐ 1 Avgjort mindre enn før . ☐ 3
 Heller mindre enn før ... ☐ 2 Nesten ikke i det hele tatt ☐ 4

Jeg kan plutselig få en følelse av panikk 180
 Uten tvil svært ofte ☐ 1 Ikke så veldig ofte ☐ 3
 Ganske ofte ☐ 2 Ikke i det hele tatt ☐ 4

Jeg kan glede meg over gode bøker, radio og TV 181
 Ofte ☐ 1 Ikke så ofte ☐ 3
 Fra tid til annen ☐ 2 Svært sjelden ☐ 4

UTDANNING

Hvilken utdanning er den høyeste du har fullført?

Grunnskole 7-10 år, framhaldsskole, folkehøgskole	182	☐ 1
Realskole, middelskole, yrkesskole, 1-2 årig videregående skole.....		☐ 2
Artium, øk.gymnas, allmennfaglig retning i videregående skole		☐ 3
Høgskole/universitet, mindre enn 4 år		☐ 4
Høgskole/universitet, 4 år eller mer		☐ 5

ARBEID

Hva slags arbeidssituasjon har du nå?

Ett eller flere kryss

Lønnet arbeid	183	☐
Selvstendig næringsdrivende		☐
Heltids husarbeid		☐
Utdanning, militærtjeneste		☐
Arbeidsledig, permittert		☐
Pensjonist/trygdet	188	☐

Hvor mange timer lønnet arbeid har du i uka?

Antall timer

☐ JA ☐ NEI

Har du skiftarbeid, nattarbeid eller går vakt?

☐ JA ☐ NEI

ALT I ALT

Når du tenker på hvordan du har det for tida, er du stort sett fornøyd med tilværelsen eller er du stort sett misfornøyd?

Bare ett kryss

Svært fornøyd	192	☐ 1
Meget fornøyd		☐ 2
Ganske fornøyd		☐ 3
Både/og		☐ 4
Nokså misfornøyd		☐ 5
Meget misfornøyd		☐ 6
Svært misfornøyd		☐ 7

DIN LEGE

Hvis denne helseundersøkelsen viser at du bør undersøkes nærmere, hvilken allmennpraktiserende lege/kommunelege ønsker du skal foreta undersøkelsen?

Skriv navnet på legen her:

193

☐ Ikke skriv her

Takk for utfyllingen!

Nok en gang:

Velkommen til undersøkelsen!

NORD-TRØNDELAG

