



UiT Norges arktiske universitet

Det helsevitenskapelige fakultet

Prevalens av gastroøsofageal reflukssykdom og assosiasjon med kjønn, alder, overvekt, røyking, selvrappertert helse og medikamentbruk

Tromsøundersøkelsen 1979-2016

Aslak Hammer- MK-15

5 års-oppgave medisin, MED-3950, september 2020

Veileder: Laila A. Hopstock, forsker, Institutt for samfunnsmedisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT

Biveileder: Eivind Ness-Jensen, overlege/førsteamanuensis, Sykehuset Levanger/NTNU/Karolinska Institutet

Forord


Dette prosjektet søker å belyse prevalensen av gastroøsofageal refluks sykdom i kjønns- og aldersgrupper, og assosiasjoner med overvekt, røyking, selvrappoertert helse og medikamentbruk. Det ble brukt data fra Tromsøundersøkelsen, som har et bredt utvalg av deltakere som gir mulighet for å studere dette i den generelle befolkningen.

Prosjektet har ikke krevd noen ekstern finansiering.

Hovedveileder for oppgaven er forsker Laila Arnesdatter Hopstock (Institutt for samfunnsmedisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT) og biveileder er overlege/førsteamanuensis Eivind Ness-Jensen (Sykehuset Levanger/NTNU/Karolinska Institutet).

En stor takk rettes til veileder Laila Hopstock som har gitt god veiledning gjennom hele prosjektet, har vært tilgjengelig for spørsmål og engasjert seg i forskningen. Biveileder Eivind Ness-Jensen takkes også for grundige og utfyllende tilbakemeldinger på prosjektet.

30. August 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aslak Hammer', with a long horizontal stroke extending to the right.

Aslak Hammer

Innholdsfortegnelse

Forord.....	I
Sammendrag	III
1 Innledning.....	III
1.1 Bakgrunn	1
1.1.1 Patofysiologi og definisjon	1
1.1.2 Prevalens	1
1.1.3 Risikofaktorer knyttet til økning i prevalens	2
1.1.4 Selvrapportert helse relatert livskvalitet og reflukssykdom.....	2
1.1.5 Rasjonale for studien.....	3
1.2 Formål	3
1.3 Hypotese	3
2 Material og metode.....	3
2.1 Tromsøundersøkelsen	3
2.2 Utvalg.....	4
2.3 Variabler og definisjoner.....	5
2.4 Statistiske metoder.....	7
2.5 Etske vurderinger	7
3 Resultater	8
3.1 Deltakerkarakteristika.....	8
3.2 Prevalens av reflukssykdom.....	8
3.3 Reflukssykdom og assosiasjon med kjønn, alder, overvekt og røyking	9
3.4 Reflukssykdom og assosiasjon med selvrapportert helse.....	9
3.5 Assosiasjon mellom intensitet av reflukspilger og bruk av syrehemmende medikamenter. 10	
4 Diskusjon	11
4.1 Prevalens av reflukssykdom og assosiasjon med kjønn, alder, overvekt og røyking	11
4.2 Reflukssykdom og assosiasjon med selvrapportert helse.....	12
4.3 Assosiasjon mellom intensitet av reflukspilger og bruk av syrehemmende medikamenter. 12	
4.4 Styrker og svakheter ved oppgaven.....	13
4.5 Mulige implikasjoner av funnene.....	14
5 Konklusjon	14
6 Referanser	15
7 Tabeller/Figurer.....	18
8 Sammendrag av kunnskapsevaluering	32

Sammendrag

Innledning og formål

Gastroøsofageal reflukssykdom gir plager som halsbrann og sure oppstøt og er en vanlig tilstand. Denne oppgaven presenterer prevalens av reflukssykdom i en norsk befolkning over tid og belyser assosiasjonen mellom reflukssykdom og overvekt, røyking, selvrapportert helse og bruk av syrehemmende medikamenter.

Metode

Fra den befolkningsbaserte Tromsøundersøkelsen ble 14279 deltakere fra Tromsø 2 (1979-1980, oppmøte 78%), 11460 deltakere fra Tromsø 6 (2007-2008, oppmøte 66 %) og 20664 deltakere fra Tromsø 7 (2015-2016, oppmøte 65 %) som besvarte spørsmål om reflukssykdom inkludert. Kjønn- og aldersstratifiserte prevalenser for Tromsø 2, 6 og 7 ble beregnet, og assosiasjon mellom reflukssykdom og overvekt, røyking, selvrapportert helse (Tromsø 6 og 7) og syrehemmende medikamenter (Tromsø 7) ble analysert med logistisk regresjon og presentert som odds ratio (OR) med 95 % konfidensintervall (KI).

Resultater

Prevalens av reflukssykdom var 13 % i Tromsø 2, 6 % i Tromsø 6 og 11 % i Tromsø 7. I Tromsø 2 hadde en høyere andel menn reflukssykdom, og forekomsten økte med økende alder. I Tromsø 6 var det ingen klar assosiasjon med kjønn eller alder. I Tromsø 7 hadde en høyere andel kvinner reflukssykdom, og forekomsten økte med økende alder. Risiko for reflukssykdom økte med kroppsmasseindeks $>25 \text{ kg/m}^2$ (høyeste OR 2,30, 95 % KI 1,89-2,81 i Tromsø 6) og daglig røyking (høyeste OR 1,45, 95 % KI 1,31-1,60 i Tromsø 2), og var assosiert med dårlig/veldig dårlig selvrapportert helse (høyeste OR 2,50, 95 % KI 1,91-3,28 i Tromsø 6). Høyere intensitet av refluksplager ga høyere risiko for bruk av syrehemmende medikamenter (OR 3,29, 95 % KI 2,63-4,13 i Tromsø 7).

Konklusjon

Prevalens av reflukssykdom varierer med kjønn, alder og tidsperiode. Høyere alder, overvekt og daglig røyking er assosiert med reflukssykdom, og reflukssykdom er assosiert med dårligere selvrapportert helse og bruk av syrehemmende medikamenter.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

1.1.1 Patofysiologi og definisjon

Gastroøsofageal reflukssykdom er en tilstand som skyldes oppstøt (refluks) av surt mageinnhold fra magesekken til spiserøret og gir et symptombilde preget av halsbrann og/eller sure oppstøt (1). Normalt skal peristaltiske bevegelser i spiserøret og magesekken, basaltonus i nedre spiserørssfinkter, en klaffemekanisme mellom spiserøret og magesekken og direkte trykk fra mellomgulvet rundt nedre del av spiserøret hindre refluks. Alkalisk spytt nøytraliserer det sure mageinnholdet i spiserøret og hindrer skade på epitelbarrieren. En mindre mengde refluks er fysiologisk, men skal ikke skape hyppige symptomer. Svikt i disse mekanismene vil gi økt gastroøsofageal refluks (2). Det er også antatt at det er en genetisk komponent i sykdomsbildet, men det er ikke utført noen større undersøkelser for kartlegging av dette (3, 4). Komplikasjoner ved tilstanden er betennelse (øsofagitt) og forsnevring (striktur) i spiserøret. Reflukssykdom kan også lede til premaligne forandringer (Barretts øsofagus) eller malignitet (adenokarsinom) i spiserøret. Disse komplikasjonene trenger ikke alltid være ledsaget av symptomer på refluks (5, 6). I tillegg kan pasienter med reflukssymptomer ha andre nært beslektede sykdommer, som dysfagi og eosinofil øsofagitt (1, 7, 8).

Reflukssykdom er definert som en tilstand der refluks av mageinnhold fører til ubehagelige symptomer og/eller komplikasjoner for individet, og i befolkningsbaserte studier defineres reflukssykdom som minst ukentlige reflukssymptomer (2, 7, 9).

1.1.2 Prevalens

Det er svært stor geografisk variasjon i prevalens (10, 11). I populasjonsstudier varierer prevalensen fra cirka 10 til 20 % (3, 7-10, 12). Det er usikkert om det har vært en økning i prevalens av reflukssykdom i verden de siste tiårene (10). I Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT) har man funnet økning av prevalens av reflukssykdom på 47 % (fra 11,6 % i 1995-1997 til 17,1 % i 2006-2009) (13). I HUNT-studien var det få deltakere (cirka 1,2 % per år med alvorlige reflukssymptomer) som opplevde spontan bedring, slik at tilstanden kan anses som kronisk med liten sannsynlighet for bedring (13). En annen studie fra HUNT viste ingen økt totalmortalitet hos deltakere med alvorlige refluksplager, men det var økt risiko

for død av adenokarsinom i spiserøret (14). Det er derfor av interesse å følge prevalensen av reflukssykdom i befolkningen over tid.

1.1.3 Risikofaktorer knyttet til økning i prevalens

Data fra HUNT viser at høyere alder, høyere kroppsmasseindeks (KMI), lavere utdanning, kvinnelig kjønn, nåværende eller tidligere røyking, samt røykeslutt med påfølgende KMI-økning er assosiert med nyoppståtte reflukssymptomer (15-17). Overvekt er en viktig risikofaktor (1, 9, 18-21), og økt prevalens av overvekt i befolkningen kan bidra til økt prevalens av reflukssykdom. Røyking, som er en annen kjent risikofaktor (1, 12, 22), har i Norge stadig synkende prevalens gjennom flere tiår, mens prevalensen av snus øker. Det er usikkert hvilken betydning snus har for reflukssymptomer, men i HUNT er det funnet at deltakere som startet å bruke snus for å slutte å røyke, eller som startet med snus og røyk samtidig hadde økt risiko for reflukssymptomer (23). Økende alder i befolkningen kan også være en forklaring på økning i prevalens av reflukssykdom (1), men HUNT-studien viste at prevalensen av reflukssykdom økte i alle aldersgrupper fra 20 til 100 år mellom 1995 og 2009 (13). Grunnen antas å være at alder gir økt refluks av mageinnhold til spiserøret, men samtidig mindre og mer uspesifikke symptomer (1). I studier av reflukssykdom er det derfor av interesse å studere symptomer i sammenheng med risikofaktorer for sykdommen, samt i ulike grupper av kjønn og alder.

1.1.4 Selvrapportert helserelatert livskvalitet og reflukssykdom

Livskvalitet er en subjektiv opplevelse som kan være utfordrende å måle, og helserelatert livskvalitet kan påvirkes av en rekke sykdommer. Det er tidligere vist at personer med reflukssykdom har lavere helserelatert livskvalitet sammenlignet med den generelle befolkningen (20, 22, 24-26). En systematisk oversikt publisert i 2012 viste assosiasjon mellom alvorlighetsgrad av reflukssymptomer og helserelatert livskvalitet målt med ulike validerte instrumenter/scoringsverktøy (27). Reflukssykdom er ofte tilstede sammen med andre sykdommer og tilstander (1, 27), og disse kan også påvirke livskvaliteten hos personer med reflukssykdom. For å vurdere helserelatert livskvalitet benytter forskere ulike sett med spørsmål som dekker flere områder av et individs helse. Det finnes flere ulike spørreskjema-instrumenter eller scoringsverktøy der kompleksitet og størrelse kan påvirke deltakernes svar, og sammenlikning på tvers av studier kan være utfordrende.

Selvrapportert helse, ofte rapportert gjennom et enkelt spørreskjema eller intervju-spørsmål,

gir mål på en generell opplevelse av egen helse. Denne er vist å være sterkt assosiert med mange objektive helseutfall, inkludert subklinisk og klinisk sykdom (28), helsetjenestebruk (29, 30) og mortalitet (30-33). Det er av interesse å undersøke om det er assosiasjon mellom reflukssykdom og selvrapportert helse gitt som ett enkelt mål på helse relatert livskvalitet.

1.1.5 Rasjonale for studien

I HUNT-studien har det tidligere blitt vist at prevalensen av reflukssykdom økte i perioden 1995-2009 (13). Reflukssykdom har vist å ha assosiasjon med overvekt, og KMI har fortsatt å øke i den norske befolkningen, noe som er vist både i Tromsøundersøkelsen med oppdaterte data fram til 2016 og HUNT med oppdaterte data fram til 2019 (34, 35). I lys av økning i overvekt og andel eldre i befolkningen, er det av interesse å undersøke trend i prevalens av reflukssykdom i en populasjonsbasert studie med nyere data. Videre er det av interesse å undersøke assosiasjon mellom reflukssykdom og selvrapportert helse. HUNT og Tromsøundersøkelsen er befolkningsstudier med data fra en generell norsk studiepopulasjon, og man kan anta at data er sammenlignbare.

1.2 Formål

Formålet med dette mastergradsprosjektet er å belyse prevalens av reflukssykdom i Tromsø 2, 6 og 7, studere assosiasjonen mellom reflukssykdom og kjønn, alder, overvekt, røyking, selvrapportert helse, samt intensitet av reflukssykdom og bruk av syrehemmende medikamenter.

1.3 Hypotese

Hypotesen for denne studien er at prevalensen av reflukssykdom er økende og har assosiasjon med økende alder, overvekt og daglig røyking. Det er også nærliggende å tro at man med økende plager med reflukssymptomer vil ha dårligere selvrapportert helse og økende bruk av syrehemmende medikamenter.

2 Material og metode

2.1 Tromsøundersøkelsen

Tromsøundersøkelsen (36) er en populasjonsbasert helseundersøkelse som startet i 1974 (Tromsø 1). Det har siden vært seks undersøkelser med seks til sju års mellomrom: Tromsø 2 (1979-1980), Tromsø 3 (1986-1987), Tromsø 4 (1994-1995), Tromsø 5 (2001), Tromsø 6

(2007-2008) og Tromsø 7 (2015-2016). Ved hver undersøkelse ble det sendt ut en invitasjon til hele eller et tilfeldig utvalg av befolkningen bosatt i Tromsø kommune. Utvalget (størrelse og aldersspenn) varierer mellom de ulike undersøkelsene. I Tromsø 4-7 ble et tilfeldig utvalg invitert til en tilleggsundersøkelse (Del 2) med nye kliniske undersøkelser etter basisundersøkelsen (Del 1). I både basisundersøkelsene og tilleggsundersøkelsene ble det samlet inn data fra spørreskjema, intervju, fysiske målinger, biologiske prøver og kliniske undersøkelser.

2.2 Utvalg

I Tromsø 2, Tromsø 6 og Tromsø 7 er det samlet inn data om reflukssymptomer. I Tromsø 6 og Tromsø 7 ble det samlet inn data om selvrapportert helse. I Tromsø 2 ble alle menn i alderen 20-54 år og kvinner i alderen 20-49 år invitert. I Tromsø 6 ble fire ulike grupper invitert: deltakere fra Tromsø 4 Del 2, 10 % tilfeldig utvalgte kvinner og menn i alderen 30-39 år, alle 40-42 år og 60-87 år og 40 % tilfeldig utvalgte kvinner og menn i alderen 43-59 år. I Tromsø 7 ble alle kvinner og menn 40 år eller eldre invitert til å delta. Deltakere som har besvart spørreskjemaspørsmål om reflukssymptomer (Tromsø 2, Tromsø 6 og Tromsø 7) og selvrapportert helse (Tromsø 6 og Tromsø 7) ble inkludert i analysene.

Tromsø 2

Totalt 16620 kvinner og menn har deltatt i Tromsø 2 (oppmøte 78 %), av disse har 14279 deltakere besvart spørsmålet om halsbrann. Dette utvalget blir inkludert i videre analyser. Figur 1 viser inklusjon- og eksklusjonskriteriene.

Tromsø 6

Det var totalt 12984 kvinner og menn som deltok i Tromsø 6 (oppmøte 66 %), og av disse har 11460 deltakere besvart spørsmålet om halsbrann. Dette utvalget blir inkludert i videre analyser. Figur 2 viser inklusjon- og eksklusjonskriteriene.

Tromsø 7

Totalt 21083 kvinner og menn har deltatt i Tromsø 7 (oppmøte 65 %), av disse har 20664 deltakere besvart et inngangsspørsmål om halsbrann. Dette utvalget blir inkludert i videre analyser. Figur 3 viser inklusjon- og eksklusjonskriteriene.

2.3 Variabler og definisjoner

Reflukssymptomer

Symptomer på refluks er innsamlet via spørreskjema i Tromsø 2, Tromsø 6 og Tromsø 7. I Tromsø 2 med ett spørsmål: *"Har De mye plager med sure oppstøt eller halsbrann"* med svaralternativene *"ja"* og *"nei"*. I Tromsø 6 med ett spørsmål: *"I hvilken grad har du hatt følgende plager (halsbrann/sure oppstøt) de siste 12 måneder?"* med svaralternativene *"aldri"*, *"litt"* og *"mye"*. I Tromsø 7 med tre spørsmål: *"Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste 3 månedene"* med svaralternativene *"aldri"*, *"månedlig"*, *"ukentlig"* og *"daglig"*. Deltakere som svarte oftere enn *"aldri"* ble gitt oppfølgingsspørsmål på intensitet *"I hvilken grad har du vært plaget med halsbrann og/eller sure oppstøt"* med svaralternativene *"ingen"*, *"noe"* og *"mye"*, samt varighet *"Hvor lenge har du vært plaget med halsbrann og/eller sure oppstøt"* med svaralternativene *"under en uke"*, *"under 3 måneder"*, *"3-5 måneder"*, *"6-12 måneder"* og *"over 1 år"*. Reflukssykdom defineres i følge den gjeldende Montreal klassifikasjonen fra 2006 som *"a condition that develops when the reflux of stomach contents causes troublesome symptoms and/or complications"* (7). Dette er en pasientsentrert måte å klassifisere sykdommen på, og det er konsensus i Montreal klassifikasjonen om at *«symptoms related to gastroesophageal reflux become troublesome when they adversely affect an individual's well-being»* (7). Videre er det enighet om at *«In population-based studies, mild symptoms occurring two or more days a week, or moderate/severe symptoms occurring more than 1 day a week, are often considered troublesome by patients»* (7), noe som muliggjør analyse av prevalens med tilgjengelig informasjon fra spørreskjema i Tromsøundersøkelsen. I denne oppgaven er reflukssykdom for deltakerne i Tromsø 7 definert som selvrapporterte ukentlige plager eller oftere i samsvar med Montreal definisjonen av sykdommen (7). I Tromsø 6 stilles spørsmålet om refluks på en annen måte, med tre valg for om de er plaget. Det er konsensus for at man kan benytte seg av gruppen som har svart at de er mye plaget i videre analyser, og at man ikke tar med gruppen som har svart litt da denne gruppen ofte ikke har ukentlige plager (37).

Alder

Alder er delt inn i aldersgrupper på 10 år: 20-29 år (Tromsø 2) 30-39 år (Tromsø 2 og Tromsø 6), 40-49 år (Tromsø 2, Tromsø 6 og Tromsø 7), 50-59 år, 60-69 år, 70-79 år og 80+ år

(Tromsø 6 og Tromsø 7) De to høyeste aldersgruppene, 80-89 år og 90-99 år, er samlet til en aldersgruppe, 80+ år grunnet få deltakere over 90 år.

Kroppsmasseindeks

I Tromsø 6 og Tromsø 7 er det målt høyde og vekt på deltakerne og beregnet KMI (kg/m²) (38). Videre er det delt inn i grupper for "overvektige" med KMI over 25 kg/m² og "ikke overvektige" med KMI under 25 kg/m² i samsvar med World Health Organization (WHO)'s definisjon av overvekt (38, 39).

Daglig røyking

I Tromsø 2 ble røyking kartlagt med ett spørsmål, "*Røyker De sigaretter daglig?*", med svaralternativene «*ja*» og «*nei*». I Tromsø 6 og i Tromsø 7 ble det også stilt ett spørsmål: "*Har du røykt/røyker du daglig?*", med svaralternativene "*Ja, nå*", "*Ja, tidligere*" og "*Aldri*".

Selvrapportert helse

Selvrapportert helse er innsamlet via spørreskjema i Tromsø 6 og i Tromsø 7: "*Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?*" med svaralternativene "*meget god*", "*god*", "*hverken god eller dårlig*", "*dårlig*", og "*meget dårlig*" (modifisert versjon av første spørsmål i det validerte spørreskjemaet SF-36) (40). I denne oppgaven har svaralternativene "*meget god*", "*god*" og "*hverken god eller dårlig*" blitt slått sammen til en kategori "*Ikke dårlig selvrapportert helse*", og svaralternativene "*meget dårlig*" og "*dårlig*" blitt slått sammen til en kategori "*Dårlig/meget dårlig selvrapportert helse*". Videre er det også laget en sammenslåing for å få frem de som har angitt god helse, med fordelingen "*meget dårlig*", "*dårlig*" og "*hverken god eller dårlig*" i kategorien "*Ikke god selvrapportert helse*", og "*meget god*" og "*god*" i kategorien "*God/meget god selvrapportert helse*". I Tromsø 2 ble det ikke spurt spørsmål knyttet til selvrapportert helse, og assosiasjon mellom reflukssymptomer og selvrapportert helse kunne ikke undersøkes med data fra Tromsø 2.

Magesyrehemmende medikamenter

I Tromsø 7 er det ett spørsmål hvor deltakere kunne krysse av for bruk av ulike medikamenter: "*Hvor ofte har du i løpet av de siste 4 ukene brukt følgende?*", med svaralternativene "*Ikke brukt siste 4 uker*", "*Sjeldnere enn hver uke*", "*Hver uke, men ikke daglig*" og "*Daglig*". Deltakere som har svart at de har brukt "*Magesyrehemmende*"

medisiner" i løpet av de siste fire ukene har blitt samlet til en kategori "Brukt magesyrehemmende medisiner siste 4 uker".

Utdanning

I Tromsø 6 og 7 er informasjon om utdanningslengde (grunnutdanning, videregående skole, universitets- eller høyskoleutdanning <4 år og ≥4 år) rapportert av deltakerne. Informasjon om utdanningslengde mangler i Tromsø 2.

2.4 Statistiske metoder

Beskrivende statistikk med prevalens av hyppighet (Tromsø 2, 6 og 7), intensitet (Tromsø 6 og 7) og varighet (Tromsø 7) av reflukssymptomer og reflukssykdom er beregnet for totalutvalget som har besvart spørsmålet om reflukssykdom, samt for hvert kjønn og i aldersgruppene. Prevalens av reflukssykdom i de ulike gruppene av selvrapportert helse (Tromsø 6 og 7), samt bruk av syrehemmende medikamenter (Tromsø 7) ble også beregnet for hvert kjønn og i aldersgruppene.

Analyse av assosiasjonen mellom risikofaktorene kjønn, alder, overvekt og røyking (prediktorer) og reflukssykdom (utfall), og assosiasjon mellom reflukssykdom (prediktor) og selvrapportert helse og bruk av syrehemmende medikamenter (utfall) er utført med multivariabel logistisk regresjon som gir odds ratio (OR) og 95 % konfidensintervall (KI) for assosiasjonene. Alle modellene er gjensidig justert for de mulige konfunderne kjønn, alder, overvekt og røyking. Alle analyser er utført i statistikkverktøyet STATA (versjon 15.1).

2.5 Ethiske vurderinger

Data ble utlevert fra Tromsøundersøkelsen etter søknad og godkjenning i Tromsøundersøkelsens data- og publikasjonsutvalg. Søknad og datautlevering ble utført før den nye personvernforordningen trådte i kraft. Det er derfor, i henhold til daværende retningslinjer i Tromsøundersøkelsen og hos Regional etisk komite (REK), ikke søkt REK separat for dette mastergrads prosjektet. Datainnsamling og analyse dekkes således av REK godkjenning for gjennomføringen av Tromsø 7 (REK Nord 10.02.2015 ref. 2014/940).

3 Resultater

3.1 Deltakerkaraktistika

Tabell 1 viser deltakerkaraktistika for hver datainnsamling (Tromsø 2, Tromsø 6 og Tromsø 7). Oppmøte sank fra 78 % til 65 % i den siste undersøkelsen. Tromsø 2 utvalget var yngre enn de to siste undersøkelsene. Andelen med overvekt eller fedme økte fra 27 % i Tromsø 2 til 68 % i Tromsø 7. Andelen dagligrøykere sank fra 51 % i Tromsø 2 til 14 % i Tromsø 7.

3.2 Prevalens av refluks sykdom

Tabell 2 tar for seg samlet prevalens av refluks sykdom i Tromsø 2, Tromsø 6 og Tromsø 7, totalt og i grupper stratifisert på kjønn og alder. Det var høyest prevalens av refluks sykdom i Tromsø 2 (13 %), minst refluks sykdom i Tromsø 6 (6 %) mens Tromsø 7 ligger mellom (11%).

Tabell 3 tar for seg fravær av refluks symptomer hos deltakere i Tromsø 2, Tromsø 6 og Tromsø 7, totalt og i grupper stratifisert på kjønn og alder. Altså de som har angitt «Nei» eller «Aldri» på spørsmål om refluks. I Tromsø 2 var det høyest andel som ikke hadde refluks symptomer (87%), i Tromsø 6 var det lavest andel uten refluks symptomer (60%), mens Tromsø 7 er mellom (71%)

Figur 4 og tabell 4 viser prevalens av refluks sykdom i Tromsø 2. Av 14279 som besvarte spørsmålet «Har De mye plager med sure oppstøt eller halsbrann» i Tromsø 2 anga 1883 (13 %) at de var plaget. Disse 13 % som har angitt at de var plaget ble definert til å ha refluks sykdom.

Figur 5 og tabell 5 viser prevalens av refluks sykdom i Tromsø 6. Av 11460 som besvarte spørsmålet «I hvilken grad har du hatt følgende plager de siste 12 måneder?» i Tromsø 6 anga 650 (6 %) at de var mye plaget og hadde refluks sykdom. Det var 35 % som hadde angitt at de plagdes med litt halsbrann.

Figur 6, tabell 6 og tabell 7 viser prevalens av henholdsvis symptomhyppighet og refluks sykdom i Tromsø 7. Av 20664 deltakere som besvarte spørsmålet «Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste 3 månedene?» i Tromsø 7 er det 2326 personer (11 %) som har svart ukentlig eller oftere, og som er definert til å ha

reflukssykdom. Det er en høyere andel kvinner (12 %) enn menn (11 %) som har reflukssykdom.

Tabell 8 og tabell 9 viser prevalens av henholdsvis intensitet og varighet av symptomer i Tromsø 7. Av personene med reflukssykdom har 63 % angitt at de er litt plaget og 37 % angitt at de er mye plaget. Det er noe større andel kvinner (37 %) enn menn (34 %) som angir mye plaget. Det er omvendt forhold mellom økende intensitet og økende alder for begge kjønn, hvor de eldste har lavest andel som er mye plaget. Totalt sett har 5 % hatt varighet av plagene under 3 måneder, 6 % 3-5 måneder, 8 % 6-12 måneder og 81 % over 1 år. Mennene angir lengre varighet enn kvinnene. Det fremkommer ingen klar assosiasjon mellom varighet og alder.

3.3 Reflukssykdom og assosiasjon med kjønn, alder, overvekt og røyking

Tabell 10 viser OR for reflukssykdom hos menn sammenliknet med kvinner, hver 10 års økning i alder, overvektige sammenliknet med ikke-overvektige og daglig-røykere sammenliknet med ikke-røykere. Assosiasjonene gjelder alle Tromsøundersøkelsene, bare største OR er presentert i teksten. Kjønn viste ingen sikker assosiasjon med reflukssykdom i Tromsøundersøkelsene. Økende alder viste en svakt økt risiko for reflukssykdom (justert OR 1,16, 95 % KI 1,11-1,20 i Tromsø 7). Overvekt var assosiert med økt risiko for reflukssykdom (justert OR 2,30, 95% KI 1,89-2,81 i Tromsø 6) sammenliknet med normalvekt. Daglig røyking var assosiert med økt risiko for reflukssykdom (justert OR 1,45, 95 % KI 1,31-1,60 i Tromsø 2), sammenliknet med ikke-røykere.

3.4 Reflukssykdom og assosiasjon med selvrapportert helse

Tabell 11 sammenlikner selvrapportert helse blant gruppen uten reflukssykdom og gruppen med reflukssykdom i Tromsø 6, stratifisert på kjønn og alder. I gruppen med reflukssykdom var det 11 % som anga «dårlig/veldig dårlig» helse, 39 % som anga «hverken eller» helse og 50% som anga «god/veldig god» helse. I gruppen uten reflukssykdom var det 4 % som anga «dårlig/veldig dårlig» helse, 27 % som anga «hverken eller» helse og 69% som anga «god/veldig god» helse. I gruppen med reflukssykdom er det 13% av kvinnene som totalt sett har angitt dårlig/veldig dårlig helse, mot 9% av mennene. Det fremkommer ingen klar assosiasjon mellom alder og selvrapportert helse.

Tabell 12 sammenlikner selvrapportert helse blant gruppen uten reflukssykdom og gruppen med reflukssykdom i Tromsø 7, stratifisert på kjønn og alder. Det fremkommer at i gruppen med reflukssykdom var det 11 % som anga «dårlig/veldig dårlig» helse, 38 % som anga «hverken eller» helse og 51 % som anga «god/veldig god» helse. I gruppen uten reflukssykdom var det 5 % som anga «dårlig/veldig dårlig» helse, 24 % som anga «hverken eller» helse og 71 % som anga «god/veldig god» helse. I gruppen med reflukssykdom var det 12 % av kvinnene som totalt sett har angitt «dårlig/veldig dårlig» helse, mot 10 % av mennene. Det fremkommer ingen klar assosiasjon mellom alder og selvrapportert helse.

Tabell 13 viser odds ratio for dårlig/veldig dårlig helse dersom man har angitt reflukssykdom i Tromsø 6 eller Tromsø 7. Reflukssykdom var assosiert med økt risiko for dårligere selvrapportert helse (justert OR 2,50, 95 % KI 1,91-3,28 i Tromsø 6)

3.5 Assosiasjon mellom intensitet av refluksplager og bruk av syrehemmende medikamenter.

Tabell 14 viser bruk av syrehemmende medikamenter i gruppen med og gruppen uten reflukssykdom. I Tromsø 7 er det totalt sett 17% som har angitt at de har brukt syrehemmende medikamenter de siste fire ukene. Av deltakerne som ikke oppfyller kriteriene for å ha reflukssykdom er det 10% som bruker syrehemmende medikamenter, mens i gruppen som oppfyller kriteriene for reflukssykdom er det 70% som bruker syrehemmende medikamenter. I gruppen med reflukssykdom er det en større andel kvinner (73%) enn menn (68%) som bruker syrehemmende medikasjon.

Tabell 15 viser bruk av syrehemmende medikamenter hos gruppen med reflukssykdom, inndelt etter selvrapportert intensitet av plagene. Hos deltakerne med reflukssykdom som under spørsmålet «hvor plaget har du vært av halsbrann/sure oppstøt» hadde angitt «litt plaget» 63% som brukte syrehemmende medikamenter og hos dem som hadde angitt «mye plaget» 85% som brukte syrehemmende medikamenter. Mye plager med refluks var assosiert med økt bruk av syrehemmende medisiner (justert OR 3,29, KI 2,63-4,13), sammenliknet med litt plaget av refluks.

4 Diskusjon

4.1 Prevalens av reflukssykdom og assosiasjon med kjønn, alder, overvekt og røyking

Det fremkommer av denne oppgaven at det er stor variasjon mellom de ulike Tromsøundersøkelsene med tanke på reflukssykdom. I Tromsø 2 var det 13 % med reflukssykdom, i Tromsø 6 var det 6 % med reflukssykdom og i Tromsø 7 var det 11 % med reflukssykdom. I andre større undersøkelser fremkommer det at prevalens av reflukssykdom ligger på 10 til 20 % med variasjoner basert på land og befolkningsgrupper (3, 7-12). Funnene fra Tromsø 2 og Tromsø 7 stemmer godt overens med disse funnene, og funn fra Tromsø 2 støtter opp om det som er funnet i HUNT-undersøkelsen som er utført noen år senere (13). I Tromsøundersøkelsen er spørsmålet om reflukssykdom stilt på tre ulike måter i de tre undersøkelsene. For kvinner er det bare aldersgruppen 40-49 år og for menn aldersgruppen 40-59 år som har deltatt på alle tre undersøkelsene. Dette fører til at tallmaterialet er dårlig egnet for direkte analyser av utvikling over tid. Det er bare ett større norsk tallmateriale fra samme tid som Tromsø 6, og det er den siste HUNT-undersøkelsen fra 2006-2008 (HUNT3). I artikler fra denne er det beskrevet reflukssymptomer med prevalens på 17%, som ikke samsvarer med funnene i denne oppgaven, hvor det i Tromsø 6 var 40% med reflukssymptomer og bare 6% med reflukssykdom (13).

Det er også ulikheter med hva som gir økt risiko for å ha reflukssykdom mellom hver av de ulike Tromsøundersøkelsene. I Tromsø 2 er det signifikant høyere odds for reflukssykdom om deltakeren er mann, i Tromsø 6 fremkommer det intet klart skille mellom mann og kvinne, og til sist i Tromsø 7 hvor det er signifikant høyere odds for reflukssykdom om deltakeren er kvinne. I en metaanalyse fremkommer det at det er OR på 1,18 for reflukssykdom om man er kvinne basert på 50 ulike studier (11).

Økende alder gir også i Tromsø 2 og 7 signifikant høyere odds for reflukssykdom, mens det i Tromsø 6 ikke er signifikant forskjell med økt alder. De eldste aldersgruppene i Tromsø 6 og 7, samt de yngste i Tromsø 6 har forholdsvis få i gruppene, og små utvalg i ytterpunktene vil kunne føre til at det feilaktig fremkommer en trend mot den ene eller andre aldersgruppen. I en metaanalyse utført på reflukssykdom fremkommer det at det er høyest prevalens i

aldersgruppen 35-59 år, med lavere andel med reflukssykdom i gruppen som er yngre og gruppen som er eldre.

Det er i denne oppgaven vist at det er en signifikant økning i prevalens av refluks i gruppen som har $KMI > 25 \text{ kg/m}^2$ i både Tromsø 2, 6 og 7. Dette svarer godt med andre studier som er utført, som viser tilsvarende resultater (1, 11, 18, 19, 21, 37). El-Serag et. al. har vist i en studie at overvektige deltakere i den aktuelle studien hadde OR på 2,5 for å ha reflukssykdom sammenliknet med deltakere med $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$.

Daglig røyking var assosiert med økt risiko for reflukssykdom. Undersøkelser utført tidligere har vist resultater som både styrker disse funnene og som har vist ingen assosiasjon mellom røyking og reflukssykdom (12, 16, 17). I en metastudie fra 2020 er det vist at det er en høyere andel av røykere som har reflukssykdom, men odds ratio mellom røykere og ikke-røykere var ikke signifikant (11). Resultatene i denne undersøkelsen har vært veldig enstydige, med OR og KI som er konsekvent i alle tre Tromsøundersøkelsene og som passer godt med annen litteratur (1, 12, 15, 17).

4.2 Reflukssykdom og assosiasjon med selvrapportert helse

Et viktig funn i denne studien er assosiasjonen mellom reflukssykdom og selvrapportert dårlig helse. Dette stemmer godt overens med andre studier som har sett på denne assosiasjonen (20, 22, 24, 25). En studie av Wahlqvist et. al. har tatt utgangspunkt i SF-8 for selvrapportert helse, som er en forkortet versjon av SF-36 som er brukt i Tromsøundersøkelsen (24). Wahlqvist et. al. viser også i sin studie at tilstedeværelse av reflukssykdom gir dårligere selvrapportert helse. Det er i andre studier påvist at annen sykdom/komorbiditet er assosiert med dårligere selvrapportert helse (41). Videre er reduserte sosioøkonomiske forhold også vist å være assosiert med dårligere selvrapportert helse (42).

4.3 Assosiasjon mellom intensitet av refluksplager og bruk av syrehemmende medikamenter.

Bruk av syrehemmende medikamenter øker ved økt intensitet av refluksplager. Mulige feilkilder her er en underrapportering i hvor plaget personer er av refluks dersom de tar syrehemmende medikamenter slik at de ikke lengre har plager. Andelen som hadde angitt at

de ikke hadde refluksplager selv om de hadde reflukssykdom var så liten at den måtte ekskluderes fra analyser (N=24). I denne studien fremkommer det en redusert bruk av syrehemmende medikamenter blant de eldste gruppene. Andre studier har vist at bruk av syrehemmende medikamenter øker med alder (43). Videre viser også studier at det er primært for reflukssykdom syrehemmende medikamenter foreskrives (44, 45).

4.4 Styrker og svakheter ved oppgaven

En styrke ved denne studien er at utvalget består av totalutvalget fra 3 Tromsøundersøkelser over en tidsperiode på nesten 40 år, og har dermed et godt utgangspunkt for å studere refluksplager i befolkningen over tid. Videre er det brukt validerte spørreskjema i Tromsø 6 og 7 for selvrapportert helse som muliggjør sammenligninger mot tilsvarende studier.

En svakhet ved denne studien er risiko for seleksjonsbias, det vil si at studiedeltakere er friskere enn de som ikke møter opp til deltakelse i studien. Man vet fra tidligere epidemiologiske undersøkelser at deltakere ofte har fast arbeid, bedre helse, sunnere livsstil, høyere utdanning, og lavere bruk av sterke analgetika og psykotrope legemidler (46-50). Dette vil kunne påvirke resultatene, slik at funnene ikke er representative for hele befolkningen. I Tromsøundersøkelsen møter de yngste og de eldste mindre grad enn de middelaldrende (50-52). Deltakere i Tromsø 6 har noe høyere utdanning enn ikke-deltakere (50). Det er vist at økende alder gir økt risiko for å ha reflukssykdom, og de eldste har også høyest prevalens av andre helseplager (53). Siden det er økt andel med refluksplager i den aldersgruppen som ikke har møtt opp, vil det kunne resultere i underestimering av prevalensen i denne undersøkelsen. Tross noe fallende oppmøte over tid, er oppmøteprosent på hver undersøkelsene høyere enn de fleste populasjonsbaserte studier, inkludert HUNT (54).

Videre er en svakhet ved denne studien risikoen for feilklassifisering, f.eks. siden spørsmålet om refluks-/halsbrannplager er stilt ulikt mellom de tre Tromsøundersøkelsene. Funnene av endring av prevalens over tid kan ha årsak i hvordan sykdommen er definert ved hver undersøkelse. For neste Tromsøundersøkelse vil det være gunstig om spørsmålet om refluks stilles på samme måte som det er gjort ved en av de tidligere undersøkelsene for at det i større grad kan være direkte sammenliknbart.

En ytterligere svakhet er at reflukssykdom er assosiert med mye ulik komorbiditet (55). Det vil si at det er mange andre faktorer som muligens har spilt inn på resultatene uten at det har latt seg gjøre å justere for dem i analyser.

4.5 Mulige implikasjoner av funnene

Resultatene viser at prevalensen av reflukssykdom i befolkningen kanskje ikke stiger like mye over tid som tidligere antatt. Studien bekrefter også at overvekt og røyking er assosiert med reflukssykdom, slik at intervensjon mot eller forebygging av overvekt og røyking vil kunne redusere forekomsten av sykdommen.

5 Konklusjon

Prevalensen av reflukssykdom har variert over tid i Tromsøundersøkelsene, men ikke steget slik som vist i andre studier. Det er ingen sikker assosiasjon med kjønn og reflukssykdom, mens økende alder gir en svak økt risiko for reflukssykdom. Overvekt og daglig røyking er assosiert med økt risiko for reflukssykdom. Individuer med reflukssykdom rapporterer også dårligere helse enn de uten reflukssykdom, og høyere intensitet av refluksplager gir økt bruk av magesyrehemmende medisiner.

6 Referanser

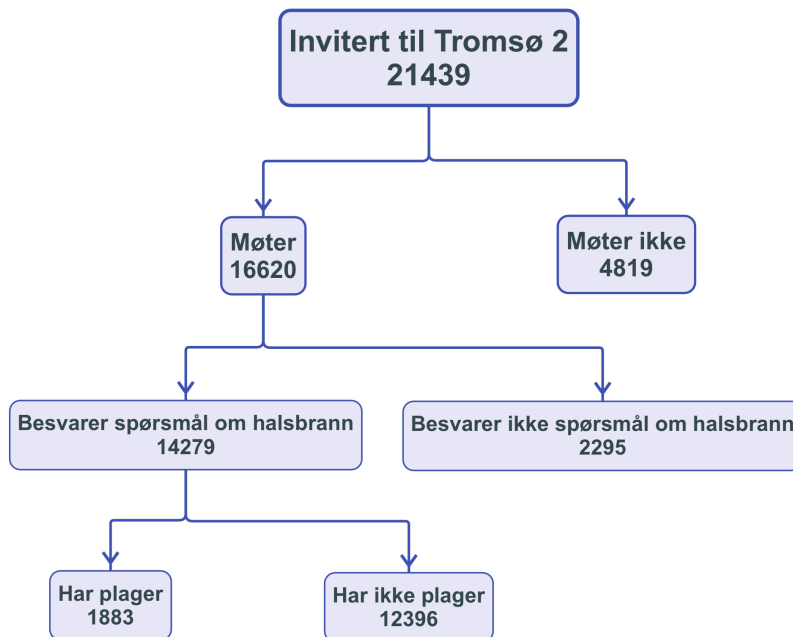
1. Richter JE, Rubenstein JH. Presentation and Epidemiology of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastroenterology*. 2018;154(2):267-76.
2. Paterson WG. The normal antireflux mechanism. *Chest Surg Clin N Am*. 2001;11(3):473-83.
3. Bonfiglio F, Hysi P, Ek W, Karhunen V, Rivera N, Männikkö M, et al. A meta-analysis of reflux genome-wide association studies in 6750 Northern Europeans from the general population. *Neurogastroenterology & Motility*. 2017;29(2):e12923.
4. Yuen E, Romney M, Toner RW, Cobb NM, Katz PO, Spodik M, et al. Prevalence, knowledge and care patterns for gastro-oesophageal reflux disease in United States minority populations. *Alimentary Pharmacology Therapeutics*. 2010;32(5):645-54.
5. Zagari RM, Fuccio L, Wallander MA, Johansson S, Fiocca R, Casanova S, et al. Gastro-oesophageal reflux symptoms, oesophagitis and Barrett's oesophagus in the general population: the Loiano-Monghidoro study. *Gut*. 2008;57(10):1354-9.
6. Parsel SM, Wu EL, Riley CA, McCoul ED. Gastroesophageal and laryngopharyngeal reflux associated with laryngeal malignancy: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2019;17(7):1253-64. e5.
7. Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(8):1900-20; quiz 43.
8. Adkins C, Takakura W, Spiegel BM, Lu M, Vera-Llonch M, Williams J, et al. Prevalence and Characteristics of Dysphagia Based on a Population-Based Survey. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2020.
9. Pandeya N, Green A, Whiteman D, Study AC. Prevalence and determinants of frequent gastroesophageal reflux symptoms in the Australian community. *Diseases of the Esophagus*. 2012;25(7):573-83.
10. El-Serag HB, Sweet S, Winchester CC, Dent J. Update on the epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. *Gut*. 2014;63(6):871-80.
11. Nirwan JS, Hasan SS, Babar Z-U-D, Conway BR, Ghori MU. Global Prevalence and Risk Factors of Gastro-oesophageal Reflux Disease (GORD): Systematic Review with Meta-analysis. *Scientific Reports*. 2020;10(1):5814.
12. Esmailzadeh A, Keshteli AH, Tabesh M, Feizi A, Adibi P. Smoking status and prevalence of upper gastrointestinal disorders. *Digestion*. 2014;89(4):282-90.
13. Ness-Jensen E, Lindam A, Lagergren J, Hveem K. Changes in prevalence, incidence and spontaneous loss of gastro-oesophageal reflux symptoms: a prospective population-based cohort study, the HUNT study. *Gut*. 2012;61(10):1390-7.
14. Ness-Jensen E, Gottlieb-Vedi E, Wahlin K, Lagergren J. All-cause and cancer-specific mortality in GORD in a population-based cohort study (the HUNT study). *Gut*. 2018;67(2):209-15.
15. Hallan A, Bomme M, Hveem K, Moller-Hansen J, Ness-Jensen E. Risk factors on the development of new-onset gastroesophageal reflux symptoms. A population-based prospective cohort study: the HUNT study. *Am J Gastroenterol*. 2015;110(3):393-400; quiz 1.
16. Kohata Y, Fujiwara Y, Watanabe T, Kobayashi M, Takemoto Y, Kamata N, et al. Long-term benefits of smoking cessation on gastroesophageal reflux disease and health-related quality of life. *PloS one*. 2016;11(2):e0147860.
17. Ness-Jensen E, Lagergren J. Tobacco smoking, alcohol consumption and gastro-oesophageal reflux disease. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2017;31(5):501-8.

18. Schneider JH, Kuper M, Konigsrainer A, Brucher B. Transient lower esophageal sphincter relaxation in morbid obesity. *Obes Surg.* 2009;19(5):595-600.
19. Wu JC, Mui LM, Cheung CM, Chan Y, Sung JJ. Obesity is associated with increased transient lower esophageal sphincter relaxation. *Gastroenterology.* 2007;132(3):883-9.
20. Safaee A, Moghimi-Dehkordi B, Pourhoseingholi M. Heartburn and related factors in general population in Tehran, capital of Iran. *East African journal of public health.* 2010;7(2).
21. El-Serag HB, Graham DY, Satia JA, Rabeneck L. Obesity Is an Independent Risk Factor for GERD Symptoms and Erosive Esophagitis. *Official journal of the American College of Gastroenterology | ACG.* 2005;100(6):1243-50.
22. Eslick GD, Talley NJ. Gastroesophageal reflux disease (GERD): risk factors, and impact on quality of life-a population-based study. *J Clin Gastroenterol.* 2009;43(2):111-7.
23. Lie TM, Bomme M, Hveem K, Hansen JM, Ness-Jensen E. Snus and risk of gastroesophageal reflux. A population-based case-control study: the HUNT study. *Scandinavian Journal of Gastroenterology.* 2017;52(2):193-8.
24. Wahlqvist P, Karlsson M, Johnson D, Carlsson J, Bolge SC, Wallander MA. Relationship between symptom load of gastro-oesophageal reflux disease and health-related quality of life, work productivity, resource utilization and concomitant diseases: survey of a US cohort. *Alimentary Pharmacology Therapeutics.* 2008;27(10):960-70.
25. Wiklund I. Review of the quality of life and burden of illness in gastroesophageal reflux disease. *Dig Dis.* 2004;22(2):108-14.
26. Lindam A, Ness-Jensen E, Jansson C, Nordenstedt H, Åkerstedt T, Hveem K, et al. Gastroesophageal reflux and sleep disturbances: a bidirectional association in a population-based cohort study, The HUNT Study. *Sleep.* 2016;39(7):1421-7.
27. Tack J, Becher A, Mulligan C, Johnson DA. Systematic review: the burden of disruptive gastro-oesophageal reflux disease on health-related quality of life. *Aliment Pharmacol Ther.* 2012;35(11):1257-66.
28. Kaplan GA, Goldberg DE, Everson SA, Cohen RD, Salonen R, Tuomilehto J, et al. Perceived health status and morbidity and mortality: evidence from the Kuopio ischaemic heart disease risk factor study. *Int J Epidemiol.* 1996;25(2):259-65.
29. DeSalvo KB, Jones TM, Peabody J, McDonald J, Fihn S, Fan V, et al. Health care expenditure prediction with a single item, self-rated health measure. *Med Care.* 2009;47(4):440-7.
30. Miilunpalo S, Vuori I, Oja P, Pasanen M, Urponen H. Self-rated health status as a health measure: the predictive value of self-reported health status on the use of physician services and on mortality in the working-age population. *J Clin Epidemiol.* 1997;50(5):517-28.
31. Benyamini Y. Why does self-rated health predict mortality? An update on current knowledge and a research agenda for psychologists. *Psychology & Health.* 2011;26(11):1407-13.
32. Idler E, Benyamini Y. Self-Rated Health and Mortality: A Review of Twenty-Seven Community Studies. *Journal of health and social behavior.* 1997;38:21-37.
33. Jylha M. What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. *Social Science & Medicine.* 2009;69(3):307-16.
34. Folkehelseinstituttet. Overvekt og fedme blant voksne. FHI 2017 [Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/ncd/overvekt/voksne/>].
35. Sund ER, Rangul V, Kroksand S. Folkehelseutfordringer i Trøndelag: Folkehelsepolitisk rapport med helsestatistikk fra HUNT inkludert tall fra HUNT4 (2017-19). NTNU; 2019 2019.
36. Bush TL, Linkens R, Maggi S, Hale WE. Blood pressure changes with aging: evidence for a cohort effect. *Aging-Clinical & Experimental Research.* 1989;1(1):39-45.

37. Nilsson M, Johnsen R, Ye W, Hveem K, Lagergren J. Obesity and estrogen as risk factors for gastroesophageal reflux symptoms. *Jama*. 2003;290(1):66-72.
38. WHO. Body Mass Index - BMI 2020 [Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>].
39. Mean Body Mass Index [Web Page]. World Health Organization [Available from: https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/].
40. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*. 1992;30:473-83.
41. Höfelmann D, Blank N. Identification of confounders in the association between self-reported diseases and symptoms and self-rated health in a group of factory workers. *Cadernos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública*. 2008;24:983-92.
42. Williams G, Di Nardo F, Verma A. The relationship between self-reported health status and signs of psychological distress within European urban contexts. *European Journal of Public Health*. 2017;27(suppl_2):68-73.
43. Hollingworth S, Duncan EL, Martin JH. Marked increase in proton pump inhibitors use in Australia. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 2010;19(10):1019-24.
44. Burdsall DP, Flores HC, Krueger J, Garretson S, Gorbien MJ, Iacch A, et al. Use of proton pump inhibitors with lack of diagnostic indications in 22 Midwestern US skilled nursing facilities. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013;14(6):429-32.
45. Boparai V, Rajagopalan J, Triadafilopoulos G. Guide to the use of proton pump inhibitors in adult patients. *Drugs*. 2008;68(7):925-47.
46. Langhammer A, Krokstad S, Romundstad P, Heggland J, Holmen J. The HUNT study: participation is associated with survival and depends on socioeconomic status, diseases and symptoms. *BMC medical research methodology*. 2012;12(1):143.
47. Søgaard AJ, Selmer R, Bjertness E, Thelle D. The Oslo Health Study: The impact of self-selection in a large, population-based survey. *International journal for equity in health*. 2004;3(1):3.
48. Vercambre M-N, Gilbert F. Respondents in an epidemiologic survey had fewer psychotropic prescriptions than nonrespondents: an insight into health-related selection bias using routine health insurance data. *Journal of clinical epidemiology*. 2012;65(11):1181-9.
49. Tolonen H, Dobson A, Kulathinal S, project Wm. Effect on trend estimates of the difference between survey respondents and non-respondents: results from 27 populations in the WHO MONICA Project. *European journal of epidemiology*. 2005;20(11):887-98.
50. Eggen AE, Mathiesen EB, Wilsgaard T, Jacobsen BK, Njølstad I. The sixth survey of the Tromsø Study (Tromsø 6) in 2007–08: Collaborative research in the interface between clinical medicine and epidemiology: Study objectives, design, data collection procedures, and attendance in a multipurpose population-based health survey. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2013;41(1):65-80.
51. Tromsøundersøkelsen. Tromsø 7: UiT; 2015-2016 [cited 2020. Available from: https://uit.no/forskning/forskningsgrupper/sub?sub_id=503778&p_document_id=367276].
52. Tromsøundersøkelsen. Tromsø 6: UiT; 2007-2008 [Available from: https://uit.no/forskning/forskningsgrupper/sub?p_document_id=367276&sub_id=387084].
53. Verbrugge LM, Jette AM. The disablement process. 1994.
54. HUNT. Participation Numbers: NTNU; [Available from: <https://www.ntnu.edu/hunt/participation>].
55. Moraes-Filho JPP, Navarro-Rodriguez T, Eisig JN, Barbuti RC, Chinzon D, Quigley EM. Comorbidities are frequent in patients with gastroesophageal reflux disease in a tertiary health care hospital. *Clinics*. 2009;64(8):785-90.

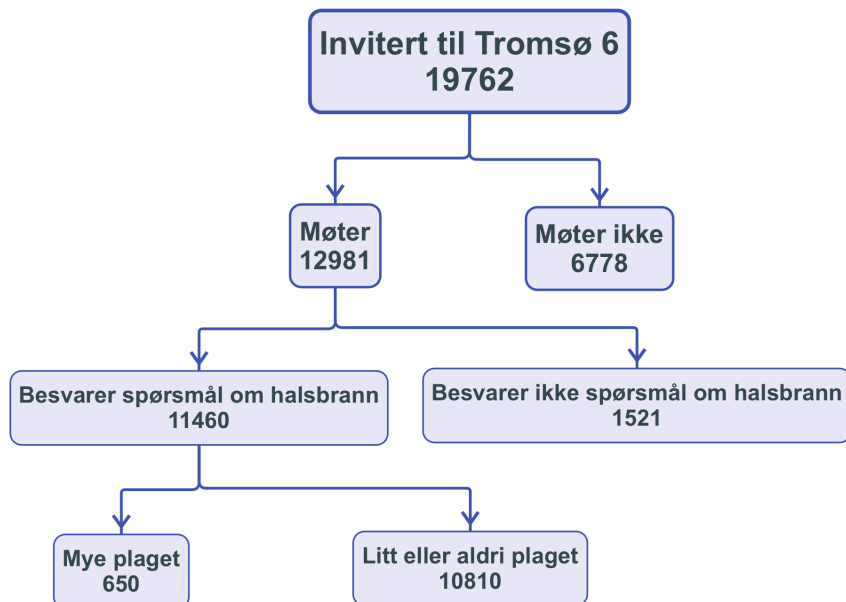
7 Tabeller/Figurer

Figur 1. Flowchart, utvalg Tromsø 2 1979-1980.



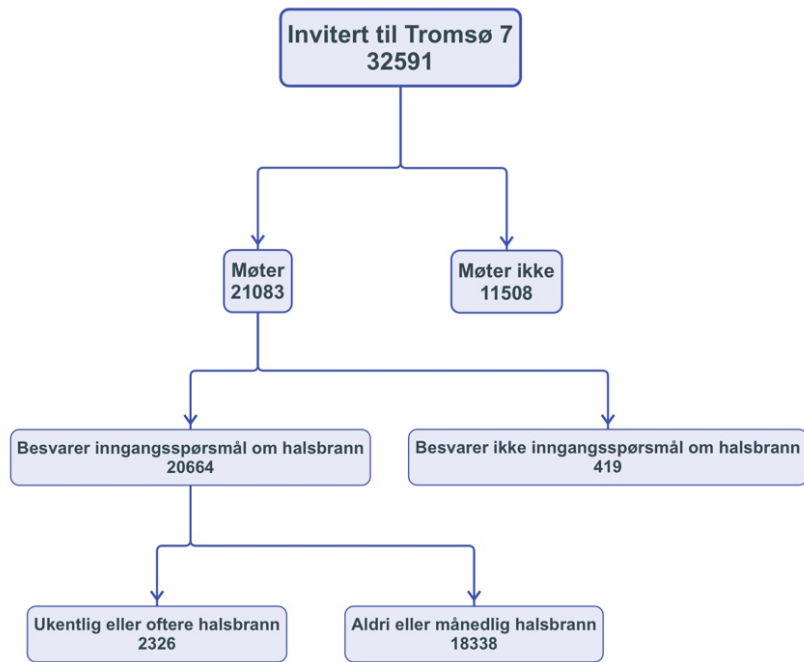
Flytskjemaet viser andelene som møtte opp til Tromsø 2, og hvor stor andel som besvarer spørsmål som er relevante for inkludering i analyser i dette prosjektet.

Figur 2. Flowchart, utvalg Tromsø 6 2007-2008.



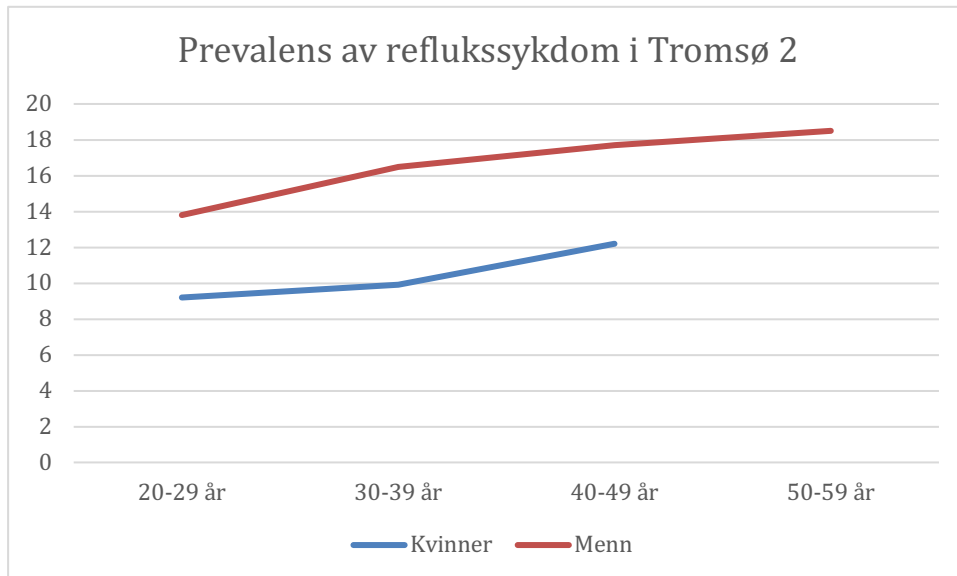
Flytskjemaet viser andelene som møtte opp til Tromsø 6, og hvor stor andel som besvarer spørsmål som er relevante for inkludering i analyser i dette prosjektet.

Figur 3. Flowchart, utvalg Tromsø 7 2015-2016.



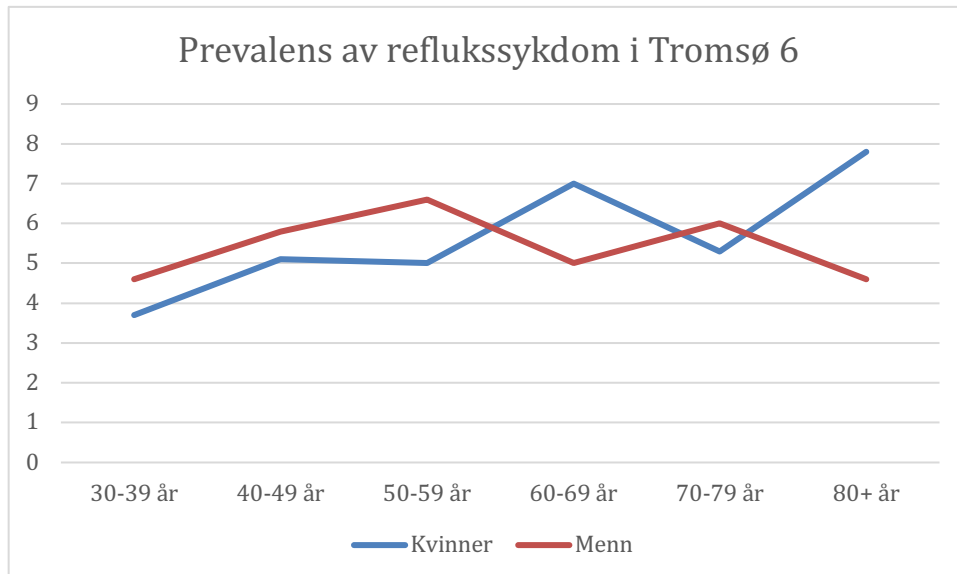
Flytskjemaet viser andelen som møtte opp til Tromsø 7, og hvor stor andel som besvarer spørsmål som er relevante for inkludering i analyser i dette prosjektet.

Figur 4. Reflukssykdom, prevalens i prosent, fordelt på kjønn og alder Tromsø 2 1979-1980.



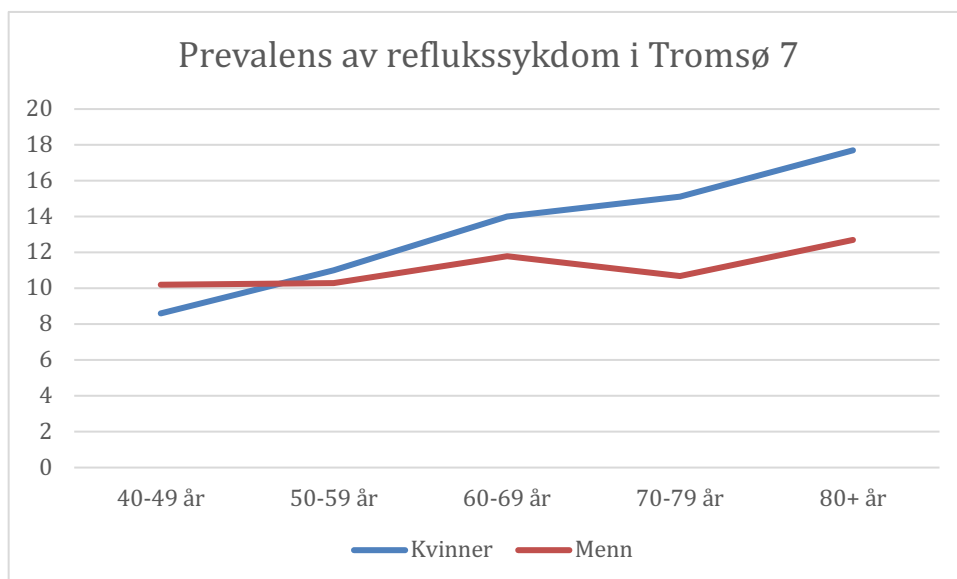
Figuren viser refluksykdom med prevalens i andeler i Tromsø 2, fordelt på alder og kjønn.

Figur 5. Reflukssykdom, prevalens i prosent, fordelt på kjønn og alder Tromsø 6 2007-2008.



Figuren viser refluks sykdom med prevalens i andeler i Tromsø 6, fordelt på alder og kjønn.

Figur 6. Reflukssykdom, prevalens i prosent, fordelt på kjønn og alder Tromsø 7 2015-2016.



Figuren viser refluks sykdom med prevalens i andeler i Tromsø 7, fordelt på alder og kjønn.

Tabell 1. Deltakerkarakteristika. Tromsøundersøkelsen 1979-1980, 2007-2008 og 2015-2016.

	Tromsø 2 1979-1980	Tromsø 6 2007-2008	Tromsø 7 2015-2016
Oppmøte	77,5 (16621)	65,7 (12984)	64,7 (21083)
Alder, år (range)	34 (20-54)	58 (30-80)	57 (40-99)
Andel kvinner	49,0	53,4	52,5
Kvinner, totalt	100 (8120)	100 (6928)	100 (11074)
20-29 år	38,3 (3112)	.	.
30-39 år	38,8 (3147)	4,3 (297)	.
40-49 år	22,9 (1860)	27,6 (1912)	30,5 (3378)
50-59 år	.	18,6 (1289)	29,3 (3245)
60-69 år	.	30,4 (2107)	24,2 (2677)
70-79 år	.	14,3 (988)	12,3(1361)
80-99 år	.	4,8 (335)	3,7 (411)
Menn, totalt	100 (8454)	100 (6053)	100 (10009)
20-29 år	29,6 (2499)	.	.
30-39 år	37,0 (3125)	3,5 (212)	.
40-49 år	22,6 (1911)	27,5 (1662)	30,5 (3054)
50-59 år	10,9 (919)	19,0 (1147)	27,9 (2790)
60-69 år	.	33,0 (1995)	25,0 (2502)
70-79 år	.	13,9 (841)	13,1 (1315)
80-89 år	.	3,2 (196)	3,5 (348)
Utdanning			
Grunnskoleutdanning	.	28,7 (3673)	23,2 (4796)
Videregående skole	.	33,5 (4289)	27,8 (5756)
Høgskole/universitetsutdanning <4 år	.	17,6 (2246)	19,4 (4008)
Høgskole/universitetsutdanning ≥4 år	.	20,2 (2590)	29,7 (6145)
Kropps masseindeks ≥25 kg/m²	27,3 (4420)	65,1 (8440)	67,9 (14269)
Nåværende dagligrøyker	51,0 (8457)	20,4 (2610)	13,9 (2904)
Tidligere dagligrøyker	.	42,3 (5407)	44,3 (9250)
Aldri røyker	.	37,3 (4767)	41,8 (8733)

Tall er gjennomsnitt (range) eller andel (antall).

Tabell 2. Prevalens av selvrapportert reflukssykdom, totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 1979-2016.

	Reflukssykdom		
	Tromsø 2 1979-1980	Tromsø 6 2007-2008	Tromsø 7 2015-2016
Alle, totalt	13,2 (1883)	5,7 (650)	11,3 (2326)
Kvinner, totalt	10,1 (714)	5,7 (343)	11,7 (1268)
20-29 år	9,2 (250)	.	.
30-29 år	9,9 (272)	3,7 (10)	.
40-49 år	12,2 (192)	5,1 (90)	8,6 (286)
50-59 år	.	5,0 (58)	11,0 (351)
60-69 år	.	7,0 (127)	14,0 (366)
70-79 år	.	5,3 (41)	15,1 (198)
80+ år	.	7,8 (17)	17,7 (67)
Menn, totalt	16,2 (1169)	5,6 (307)	10,8 (1058)
20-29	13,8 (291)	.	.
30-39	16,5 (444)	4,6 (8)	.
40-49 år	17,7 (291)	5,8 (89)	10,2 (307)
50-59 år	18,5 (143)	6,6 (70)	10,3 (283)
60-69 år	.	5,0 (90)	11,8 (290)
70-79 år	.	6,0 (43)	10,7 (137)
80+ år	.	4,6 (7)	12,7 (41)

Tall er andeler i prosent (antall).

Reflukssykdom: Fra Tromsø 2 er det de som har angitt "Ja" på spørsmålet "Har De mye plager med sure oppstøt eller halsbrann". Fra Tromsø 6 er det den gruppen som har svart "Mye" under alternativet "Halsbrann/sure oppstøt" på spørsmålet "I hvilken grad har du hatt følgende plager i de siste 12 måneder". Fra Tromsø 7 er det gruppen som har angitt ukentlige eller oftere plager på spørsmålet "Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste tre måneder?"

Tabell 3. Prevalens av aldri halsbrann/sure oppstøt, totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 1979-2016.

	Aldri halsbrann/sure oppstøt		
	Tromsø 2 1979-1980	Tromsø 6 2007-2008	Tromsø 7 2015-2016
Alle, totalt	86,8 (12396)	59,5 (6815)	71,1 (14690)
Kvinner, totalt	89,9 (6343)	61,1 (3670)	72,0 (7808)
20-29 år	90,8 (2482)	.	.
30-29 år	90,1 (2476)	73,1 (198)	.
40-49 år	87,2 (1384)	67,5 (1196)	77,6 (2581)
50-59 år	.	61,3 (711)	71,9 (2297)
60-69 år	.	56,2 (1018)	67,9 (1785)
70-79 år	.	55,0 (426)	66,7 (876)
80+ år	.	55,5 (121)	71,2 (269)
Menn, totalt	83,8 (6053)	57,7 (3145)	70,1 (6882)
20-29	86,2 (1816)	.	.
30-39	83,5 (16,5)	58,5 (114)	.
40-49 år	82,3 (1355)	59,7 (916)	70,9 (2132)
50-59 år	81,5 (629)	57,1 (604)	69,2 (1899)
60-69 år	.	57,3 (1031)	69,2 (1706)
70-79 år	.	55,3 (394)	70,7 (905)
80+ år	.	56,6 (86)	74,3 (240)

Tall er andeler i prosent (antall).

Halsbrann/sure oppstøt: Fra Tromsø 2 er det de som har angitt "Nei" på spørsmålet "Har De mye plager med sure oppstøt eller halsbrann". Fra Tromsø 6 er det den gruppen som har svart "Aldri" under alternativet "Halsbrann/sure oppstøt" på spørsmålet "I hvilken grad har du hatt følgende plager i de siste 12 måneder". Fra Tromsø 7 er det gruppen som har svart "Aldri" på spørsmålet "Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste tre måneder?"

Tabell 4. Selvrapportert hyppighet av halsbrann/sure oppstøt, totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 1979-1980.

	Plager med sure oppstøt eller halsbrann	
	Nei	Ja
Alle, totalt	86,8 (12396)	13,2 (1883)
Kvinner, totalt	89,9 (6343)	10,1 (714)
20-29 år	90,8 (2482)	9,2 (250)
30-39 år	90,1 (2476)	9,9 (272)
40-49 år	87,8 (1384)	12,2 (192)
Menn, totalt	83,8 (6053)	16,2 (1169)
20-29 år	86,2 (1816)	13,8 (291)
30-39 år	83,5 (2253)	16,5 (444)
40-49 år	82,3 (1355)	17,7 (291)
50-59 år	81,5 (629)	18,5 (143)

Tallene er andeler i prosent (antall).

Halsbrann/sure oppstøt: "Har De mye plager med sure oppstøt eller halsbrann"

Tabell 5. Selvrapportert hyppighet av halsbrann/sure oppstøt, totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 2007-2008.

	Grad av halsbrannplager siste 12 måneder		
	Aldri	Litt	Mye
Alle, totalt	59,5 (6815)	34,9 (3995)	5,7 (650)
Kvinner, totalt	61,1 (3670)	33,2 (1996)	5,7 (343)
30-39 år	73,1 (198)	23,2 (63)	3,7 (10)
40-49 år	68,2 (1196)	26,7 (486)	5,1 (90)
50-59 år	61,3 (711)	33,7 (391)	5,0 (58)
60-69 år	56,2 (1018)	36,8 (668)	7,0 (127)
70-79 år	55,0 (426)	39,7 (308)	5,3 (41)
80+ år	55,5 (121)	36,7 (80)	7,8 (17)
Menn, totalt	57,7 (3145)	36,7 (1999)	5,6 (307)
30-39 år	58,2 (114)	37,2 (73)	4,6 (8)
40-49 år	59,7 (916)	34,5 (529)	5,8 (89)
50-59 år	57,1 (604)	36,3 (384)	6,6 (70)
60-69 år	57,3 (1031)	37,7 (678)	5,0 (90)
70-79 år	55,3 (394)	38,7 (276)	6,0 (43)
80+ år	56,6 (86)	38,8 (59)	4,6 (7)

Tallene er andeler i prosent (antall).

Halsbrann/sure oppstøt: «I hvilken grad har du hatt følgende plager de siste 12 måneder?»

Tabell 6. Selvrapportert hyppighet av halsbrann/sure oppstøt, totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 2015-2016 (N=20664).

	Hyppighet av halsbrann/sure oppstøt			
	Aldri	Månedlig	Ukentlig	Daglig
Alle, totalt	71,1 (14690)	17,7 (3648)	8,5 (1757)	2,8 (569)
Kvinner, totalt	72,0 (7808)	16,3 (1766)	8,5 (919)	3,2 (349)
40-49 år	78,6 (2581)	12,7 (461)	6,4 (209)	2,3 (77)
50-59 år	71,9 (2297)	17,1 (546)	8,0 (256)	3,0 (95)
60-69 år	67,9 (1785)	18,2 (478)	10,5 (275)	3,5 (91)
70-79 år	66,7 (876)	18,3 (240)	10,0 (132)	5,0 (66)
80+ år	71,2 (269)	11,1 (42)	12,4 (47)	15,9 (20)
Menn, totalt	70,1 (6882)	19,2 (1882)	8,5 (838)	2,2 (220)
40-49 år	70,9 (2132)	18,9 (570)	8,0 (242)	2,2 (65)
50-59 år	69,2 (1899)	20,5 (564)	8,2 (226)	2,1 (57)
60-69 år	69,2 (1706)	19,0 (468)	9,5 (235)	2,2 (55)
70-79 år	70,7 (905)	18,6 (238)	8,2 (105)	2,5 (32)
80+ år	74,3 (240)	13,0 (42)	9,3 (30)	3,4 (11)

Tall er andeler i prosent (antall).

Halsbrann/sure oppstøt: «Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste 3 månedene?».

Tabell 7. Andel med reflukssymptomer og med reflukssykdom, totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 2015-2016 (N= 20664).

	Hyppighet av halsbrann/sure oppstøt		
	Ingen symptomer	Reflukssymptomer	Reflukssykdom
Alle, totalt	71,1 (14690)	28,9 (5974)	11,3 (2326)
Kvinner, totalt	72,0 (7808)	28,0 (3034)	11,7 (1268)
40-49 år	78,6 (2581)	22,4 (747)	8,6 (286)
50-59 år	71,9 (2297)	28,1 (897)	11,0 (351)
60-69 år	67,9 (1785)	32,1 (844)	14,0 (366)
70-79 år	66,7 (876)	33,3 (438)	15,1 (198)
80+ år	71,2 (269)	28,8 (109)	17,7 (67)
Menn, totalt	70,1 (6882)	29,9 (2940)	10,8 (1058)
40-49 år	70,9 (2132)	29,1 (877)	10,2 (307)
50-59 år	69,2 (1899)	30,8 (847)	10,3 (283)
60-69 år	69,2 (1706)	30,8 (758)	11,8 (290)
70-79 år	70,7 (905)	29,3 (375)	10,7 (137)
80+ år	74,3 (240)	25,7 (83)	12,7 (41)

Tall er andeler i prosent (antall).

Halsbrann/sure oppstøt: «Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste 3 månedene?».

Reflukssymptomer: Selvrapporterte plager av halsbrann/sure oppstøt månedlig eller hyppigere (definert etter The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease).

Reflukssykdom: Selvrapporterte plager av halsbrann/sure oppstøt ukentlig eller hyppigere (definert etter The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease).

Reflukssymptom-gruppen vil også inkludere reflukssykdom-gruppen

Tabell 8. Selvrapportert intensitet av halsbrannplager hos deltakere med reflukssykdom (N=2290), totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 2015-2016.

	Intensitet av plager halsbrann/sure oppstøt		
	Ikke plaget	Litt plaget	Mye plaget
Alle, totalt	0,7 (16)	62,8 (1439)	36,5 (835)
Kvinner, totalt	0,6 (8)	62,2 (768)	37,1 (458)
40-49 år	0,7 (2)	59,3 (169)	40 (114)
50-59 år	0 (0)	62,9 (217)	37,1 (128)
60-69 år	1,4 (5)	61,8 (220)	36,8 (131)
70-79 år	0 (0)	62,4 (116)	37,6 (70)
80+ år	1,7 (1)	74,2 (46)	24,2 (15)
Menn, totalt	0,8 (8)	65,2 (671)	34,0 (350)
40-49 år	1,0 (3)	59,9 (182)	39,1 (119)
50-59 år	0,7 (2)	64,5 (178)	34,8 (96)
60-69 år	0,4 (1)	68,0 (193)	31,7 (90)
70-79 år	1,6 (2)	67,5 (85)	31,0 (39)
80+ år	0 (0)	84,6 (33)	15,4 (6)

Tallene er andeler i prosent (antall).

Reflukssykdom: Selvrapporterte plager av halsbrann/sure oppstøt ukentlig eller hyppigere (definert etter The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease).

Intensitet av halsbrannplager "Hvor plaget har du vært av halsbrann og/eller sure oppstøt" hos deltakere med selvrapportert halsbrann/sure oppstøt ukentlig eller oftere siste 3 måneder («Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste 3 månedene?»)

Tabell 9. Selvrapportert varighet av halsbrannplager hos deltakere med reflukssykdom (N=2290), totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 2015-2016.

	Varighet av plager halsbrann/sure oppstøt			
	Under 3 mnd	3-5 mnd	6-12 mnd	Over 1 år
Alle, totalt	5,3 (121)	5,7 (130)	7,6 (175)	81,4 (1863)
Kvinner, totalt	5,9 (73)	7,3 (91)	9,8 (122)	77,0 (957)
40-49 år	7,3 (21)	8,7 (25)	12,9 (37)	71,0 (203)
50-59 år	7,9 (27)	7,9 (27)	8,8 (30)	75,3 (265)
60-69 år	4,8 (17)	5,9 (21)	9,5 (34)	79,8 (285)
70-79 år	3,2 (6)	6,3 (12)	8,5 (16)	82,0 (155)
80+ år	3,2 (2)	9,7 (6)	8,1 (5)	79,0 (49)
Menn, totalt	4,6 (48)	3,7 (39)	5,1 (53)	86,6 (906)
40-49 år	3,9 (12)	4,9 (15)	5,2 (16)	85,2 (262)
50-59 år	4,3 (12)	2,5 (7)	5,3 (15)	87,9 (248)
60-69 år	3,8 (11)	3,1 (9)	4,8 (14)	88,2 (255)
70-79 år	6,8 (9)	3,8 (5)	4,5 (6)	84,8 (112)
80+ år	10,5 (4)	7,9 (3)	5,3 (2)	76,3 (29)

Tallene er andeler i prosent (antall).

Reflukssykdom: Selvrapporterte plager av halsbrann/sure oppstøt ukentlig eller hyppigere (definert etter The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease).

Varighet av halsbrannplager "Hvor lenge har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt" hos deltakere med selvrapportert halsbrann/sure oppstøt ukentlig eller oftere siste 3 måneder («Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste 3 månedene?»)

Tabell 10. Odds ratio for reflukssykdom hos menn sammenliknet med kvinner, hver 10 års økning i alder, overvektige sammenliknet med ikke-overvektige og røykere sammenliknet med ikke-røykere hos deltakere i Tromsøundersøkelsen 1979-1980 (N=14279), 2007-2008 (N=11460) og 2015-2016 (N=20664).

	Odds ratio for reflukssykdom		
	Tromsø 2	Tromsø 6	Tromsø 7
Mann som kjønn¹	1,53 (1,38-1,70)	0,91 (0,77-1,08)	0,82 (0,75-0,89)
Alder i ti års aldersgrupper²	1,12 (1,06-1,19)	1,04 (0,98-1,11)	1,16 (1,11-1,20)
Overvekt³	1,58 (1,42-1,76)	2,30 (1,89-2,81)	2,16 (1,94-2,41)
Daglig røyking⁴	1,45 (1,31-1,60)	1,40 (1,16-1,69)	1,14 (1,01-2,29)

Tallene er odds ratio (95 % Konfidensintervall) fra logistiske regresjonsmodeller.

Reflukssykdom: Fra Tromsø 2 er det de som har angitt "Ja" på spørsmålet "Har De mye plager med sure oppstøt eller halsbrann". Fra Tromsø 6 er det den gruppen som har svart "Mye" under alternativet "Halsbrann/sure oppstøt" på spørsmålet "I hvilken grad har du hatt følgende plager i de siste 12 måneder". Fra Tromsø 7 er det gruppen som har angitt ukentlige eller oftere plager på spørsmålet "Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste tre måneder?"

Alder, per 10 år

P-verdi er fra logistisk regresjon

Overvekt: KMI>25

Daglig røyking: Tromsø 2: "Røyker De sigaretter daglig" besvart med "Ja". Tromsø 6 og 7: "Har du røykt/røyker du daglig?" besvart med "Ja, nå".

¹: justert for alder, overvekt og daglig røyking

²: justert for kjønn, overvekt og daglig røyking

³: justert for kjønn, alder og daglig røyking

⁴: justert for kjønn, alder og overvekt

Tabell 11. Assosiasjon mellom selvrapportert helse og reflukssykdom, totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 2007-2008.

	Selvrapportert helse hos gruppen med reflukssykdom			Selvrapportert helse hos gruppen uten reflukssykdom		
	Dårlig/ veldig dårlig	Hverken eller	God/ veldig god	Dårlig/ veldig dårlig	Hverken eller	God/ veldig god
Alle, totalt	11,1 (72)	38,8 (251)	50,1 (324)	4,4 (475)	27,0 (2894)	68,6 (7357)
Kvinner, totalt	13,2 (45)	38,1 (130)	48,7 (166)	4,9 (277)	27,2 (1531)	67,8 (3812)
30-39 år	0,0 (0)	3,0 (3)	7,0 (7)	3,8 (10)	20,8 (54)	75,4 (196)
40-49 år	11,1 (10)	23,3 (21)	65,6 (59)	3,9 (65)	18,7 (313)	77,4 (1296)
50-59 år	13,8 (8)	41,4 (24)	44,8 (26)	4,8 (53)	24,4 (267)	70,7 (773)
60-69 år	15,1 (19)	39,7 (50)	45,2 (57)	4,7 (79)	30,9 (518)	64,4 (1080)
70-79 år	14,6 (6)	58,5 (24)	26,8 (11)	6,8 (49)	39,5 (285)	53,7 (387)
80-89 år	12,5 (2)	50,0 (8)	37,5 (6)	11,2 (22)	48,0 (94)	40,8 (80)
Menn, totalt	8,8 (27)	39,5 (121)	51,6 (158)	3,9 (198)	26,7 (1363)	69,4 (3545)
30-39 år	0 (0)	25,0 (2)	75,0 (6)	1,6 (3)	18,7 (35)	79,7 (149)
40-49 år	5,6 (5)	37,1 (33)	57,3 (51)	3,0 (43)	20,2 (291)	76,8 (1105)
50-59 år	11,4 (8)	44,3 (31)	44,3 (31)	4,1 (40)	25,7 (251)	70,2 (687)
60-69 år	9,0 (8)	34,8 (31)	56,2 (50)	4,2 (72)	30,5 (518)	65,3 (1108)
70-79 år	14 (6)	48,8 (21)	37,2 (16)	3,8 (25)	33,7 (222)	62,5 (412)
80-89 år	0,0 (0)	42,9 (3)	57,1 (4)	10,3 (15)	31,7 (46)	57,9 (84)

Tallene er andeler i prosent (antall).

Halsbrann/sure oppstøt: «I hvilken grad har du hatt følgende plager de siste 12 måneder?» alternativet "Halsbrann/sure oppstøt"

Selvrapportert helse definert etter en modifisert versjon av SF-36 første item («Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?»). Svarkategoriene «dårlig» og «veldig dårlig», og «god» og «veldig god» er slått sammen.

Tabell 12. Assosiasjon mellom selvrapportert helse og reflukssykdom, totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 2015-2016.

	Selvrapportert helse hos gruppen med reflukssykdom			Selvrapportert helse hos gruppen uten reflukssykdom		
	Dårlig/ veldig dårlig	Hverken eller	God/ veldig god	Dårlig/ veldig dårlig	Hverken eller	God/ veldig god
Alle, totalt	10,9 (250)	38,0 (876)	51,1 (1178)	4,7 (860)	24,4 (4431)	70,9 (12899)
Kvinner, totalt	11,6 (146)	39,3 (493)	49,0 (615)	5,3 (503)	23,8 (2259)	70,9 (6719)
40-49 år	15,4 (44)	35,3 (101)	49,3 (141)	5,9 (178)	18,7 (566)	75,4 (2282)
50-59 år	12,2 (47)	32,3 (124)	30,5 (177)	5,6 (159)	21,2 (599)	73,1 (2068)
60-69 år	9,6 (35)	39,9 (145)	50,4 (183)	3,7 (83)	25,9 (579)	70,3 (1570)
70-79 år	7,8 (15)	47,7 (92)	44,6 (86)	5,9 (65)	34,9 (384)	59,1 (650)
80+ år	7,8 (5)	48,4 (31)	43,8 (28)	6,0 (17)	44,2 (125)	49,8 (141)
Menn, totalt	9,9 (104)	36,5 (383)	53,6 (563)	4,1 (357)	24,9 (2172)	71,0 (6180)
40-49 år	8,5 (26)	36,3 (111)	55,2 (169)	3,2 (87)	21,8 (587)	74,9 (2016)
50-59 år	14,9 (42)	32,7 (92)	52,3 (147)	3,8 (93)	22,7 (555)	73,5 (1801)
60-69 år	7,0 (20)	34,8 (100)	58,2 (167)	4,7 (102)	26,3 (569)	68,9 (1490)
70-79 år	7,4 (10)	46,0 (62)	46,7 (63)	4,6 (52)	31,4 (354)	60,0 (723)
80+ år	14,6 (6)	43,9 (18)	41,5 (17)	8,2 (23)	38,2 (107)	53,6 (150)

Tallene er andeler i prosent (antall).

Reflukssykdom: Selvrapporterte plager av halsbrann/sure oppstøt ukentlig eller hyppigere (definert etter The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease).

Halsbrann/sure oppstøt: «Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste 3 månedene?».

Selvrapportert helse definert etter en modifisert versjon av SF-36 første item («Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?»). Svarkategoriene «dårlig» og «veldig dårlig», og «god» og «veldig god» er slått sammen.

Tabell 13. Odds ratio for dårlig/veldig dårlig selvrapportert helse dersom angitt reflukssykdom. Tromsøundersøkelsen 2015-2016.

	Odds ratio for dårlig/veldig dårlig selvrapportert helse	
	Tromsø 6	Tromsø 7
Reflukssykdom	2,50 (1,91-3,28)	2,36 (2,03-2,75)

Tallene er odds ratio (95 % Konfidensintervall) fra logistiske regresjonsmodeller.

Reflukssykdom: Fra Tromsø 6 er det den gruppen som har svart "Mye" under alternativet "Halsbrann/sure oppstøt" på spørsmålet "I hvilken grad har du hatt følgende plager i de siste 12 måneder". Fra Tromsø 7 er det gruppen som har angitt ukentlige eller oftere plager på spørsmålet "Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste tre måneder?"

Selvrapportert helse definert etter en modifisert versjon av SF-36 første item («Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?»). Svarkategoriene «hverken eller», «god» og «veldig god» er slått sammen, «dårlig» og «veldig dårlig» er slått sammen.

OR er justert for alder, kjønn, daglig røyking og overvekt

Tabell 14. Bruk av syrehemmende medikamenter siste 4 uker i gruppen med og uten reflukssykdom Tromsøundersøkelsen 2015-16.

	Selvrapportert bruk av syrehemmende medikamenter hos gruppen med reflukssykdom		Selvrapportert bruk av syrehemmende medikamenter hos gruppen uten reflukssykdom	
	Ikke brukt	Brukt	Ikke brukt	Brukt
Alle, totalt	30,0 (658)	70,0 (1595)	89,6 (15687)	10,4 (1821)
Kvinner, totalt	26,7 (329)	73,3 (901)	89,4 (8076)	10,6 (953)
40-49 år	28,5 (80)	71,5 (201)	93,3 (2764)	6,7 (199)
50-59 år	26,6 (92)	73,4 (254)	90,4 (2492)	9,6 (264)
60-69 år	25,1 (89)	74,9 (265)	86,7 (1841)	13,3 (282)
70-79 år	25,1 (47)	74,9 (140)	83,2 (791)	16,8 (160)
80-99 år	33,9 (21)	66,1 (41)	79,7 (188)	20,3 (48)
Menn, totalt	32,2 (329)	67,8 (694)	89,7 (7611)	10,3 (876)
40-49 år	37,6 (114)	62,4 (189)	92,9 (2466)	7,1 (189)
50-59 år	29,6 (81)	70,4 (193)	90,5 (2181)	9,5 (228)
60-69 år	28,6 (80)	71,4 (200)	87,8 (1835)	12,2 (256)
70-79 år	31,3 (40)	68,8 (88)	84,7 (913)	15,3 (165)
80-99 år	36,8 (14)	63,2 (24)	85,0 (216)	15,0 (38)

Tallene er andeler i prosent (antall).

Halsbrann/sure oppstøt: «I hvilken grad har du hatt følgende plager de siste 12 måneder?» Reflukssykdom: ukentlig eller oftere symptomer

Syrehemmende medikamenter: «Hvor ofte har du i løpet av de siste 4 ukene brukt følgende medisiner;

Magesyrehemmende medisiner», hvor de som ikke har brukt det er gruppert under «ikke brukt», mens de som angir å ha brukt magesyrehemmende medisiner i løpet av de siste 4 ukene er gruppert under «brukt».

Tabell 15. Selvrapportert bruk av syrehemmende medikamenter gruppert på selvrapportert intensitet av halsbrannplager hos deltakere med reflukssykdom (N=2290), totalt og i grupper av kjønn og alder. Tromsøundersøkelsen 2015-2016.

	Andeler som bruker syrehemmende medikamenter, og har angitt intensitet av plager til å være:			
	Litt plaget	Mye plaget	OR	95 % KI
Alle, totalt	63,2 (880)	84,8 (669)	3,29	2,63-4,13
Kvinner, totalt	65,4 (486)	86,8 (389)	3,47	2,53-4,74
40-49 år	61,1 (102)	86,6 (97)	4,02	2,14-7,55
50-59 år	67,3 (144)	84,1 (106)	2,59	1,48-4,54
60-69 år	66,4 (140)	90,7 (117)	4,88	2,52-9,44
70-79 år	69,1 (76)	84,8 (56)	2,38	1,08-5,25
80+ år	58,5 (24)	86,7 (13)	4,19	0,81-21,71
Menn, totalt	60,7 (294)	82,1 (280)	3,21	2,32-4,44
40-49 år	49,7 (89)	83,1 (98)	5,62	3,13-10,10
50-59 år	59,6 (102)	88,5 (85)	5,28	2,60-10,69
60-69 år	68,6 (129)	76,7 (66)	1,49	0,82-2,87
70-79 år	67,9 (55)	80,0 (28)	1,81	0,69-4,77
80+ år	63,3 (19)	50,0 (3)	1,06	0,08-13,47

Tallene er andeler i prosent (antall).

Reflukssykdom: Selvrapporterte plager av halsbrann/sure oppstøt ukentlig eller hyppigere (definert etter The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease).

Intensitet av reflukspager: "Hvor plaget har du vært av halsbrann og/eller sure oppstøt" hos deltakere med selvrapportert halsbrann/sure oppstøt ukentlig eller oftere siste 3 måneder («Hvor ofte har du vært plaget av halsbrann og/eller sure oppstøt i løpet av de siste 3 månedene?»). Gruppen som har angitt "Ikke plaget" er ekskludert grunnet for få i gruppen (N=24)

OR (Odds Ratio) er assosiasjon for bruk av magesyrehemmende medikamenter ved økt intensitet av reflukspager fra logistiske regresjons modeller, justert for kjønn (Alle, totalt), alder i ti års aldersgrupper (Alle, totalt, Kvinner, totalt og Menn, totalt), kroppsmasseindeks og daglig røyking.

8 Sammendrag av kunnskapsevaluering

Referanse: Changes in prevalence, incidence and spontaneous loss of gastro-oesophageal reflux symptoms: a prospective population-based cohort study, the HUNT study Av: Ness-Jensen, E, Et.al			Studiedesign: Kohortestudie	
			Dokumentasjonsnivå	2 (C)
			Grade - Kvalitet	Lav/Moderat
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste	
Undersøke endringer i prevalens, insidens og spontan tilheling av GORS (gastroøsofagl-refluks-symptomer).	Studien er en del av HUNT (Nord-Trøndelag Health Study). Denne artikkelen tar for seg resultater fra HUNT-2 og HUNT-3/MINI-Q. Alle voksne over 20 år boende i Nord-Trøndelag ble invitert til å delta. HUNT undersøkelsene baserer seg primært på spørreskjema.	Hovedfunn Insidens GORS: 29,1 % kumulativt. Tilsvarende årlig insidens 3,07 %, Kvinner hadde økende insidens med alder, mens den var stabil for menn Spontan tilheling: 22,7 % kumulativt. Tilsvarende årlig tilheling 2,32 %. Yngre kvinner < 40 år hadde størst sannsynlighet til å oppnå spontan tilheling. Også når man ekskluderer de gravide.	Sjekkliste: <ul style="list-style-type: none"> • Formålet klart formulert? Ja. • Er gruppene rekruttert fra samme populasjon/befolkningsgruppe? (seleksjons bias) Ja. Kun 64 og 49 % deltakelse kan ha ført til seleksjonsbias. • Var studien prospektiv? Ja • Ble mange nok personer i kohorten fulgt opp? 61 % ble fulgt opp. • Er det utført frafallsanalyser? Ja. 10 535 var enten døde eller fraflyttet. 18724 falt fra underveis. • Er det tatt hensyn til viktige konfunderende faktorer i design/gjennomføring/analyser? Ja • Kan resultatene overføres til den generelle befolkningen? Ja • Annen litteratur som styrker/svekker resultatene? Ja. • Hva betyr resultatene for endring av praksis? Økning av GORS er relatert til økt gastroøsofagal cancer. Dette må man planlegge for i fremtiden. 	
Konklusjon	Populasjon/Kohorte: Del 1: HUNT-2 (1995-1997): 58 869 deltakere (64 %, deltakelse) Oppfølging: HUNT-3 og MINI-Q (2006-2009): 44 995 deltakere (49 % deltakelse). Totalt var det 29 610 (61 %) deltakere som hadde svar på spørsmål om GORS i begge HUNT undersøkelsene som ble inkludert.			
Prevalensen av GORS steg i perioden mellom 1995-7 og 2006-9. GORS minst en gang i uken steg med 47 %. Årlig insidens av alvorlig GORS var 0.25 %. Spontan tilheling var 0.22 %	Hoved utfall: Endringer i prevalens av GORS mellom 1995-7 og 2006-9.			
Land	Viktige konfunderende faktorer Lav deltakelse i de ulike undersøkelsene kan ha ført til seleksjonsbias.			
Norge				
År data innsamling	Statistiske metoder <ul style="list-style-type: none"> - Insidens GORS: Kalkulert fra de som anga ingen GORS i HUNT-2 og noe eller alvorlig GORS i HUNT-3/MINI-Q. - Spontan tilheling: kalkulert fra de som anga noe/alvorlig GORS i HUNT-2, men ingen GORS i HUNT-3/MINI-Q. 			
HUNT-2: 1995-1997 HUNT-3/MINI-Q: 2006-2009			Hva diskuterer forfatterne som: Svakhet <ul style="list-style-type: none"> • Muligheten for at symptomene har kommet og gått mellom studiene. Styrke <ul style="list-style-type: none"> • Store populasjoner • Lang oppfølging 	

Referanse: Relationship between symptom load of gastro-oesophageal refluxdisease and health-related quality of life, work productivity, resource utilization and concomitant diseases: survey of a US cohort. Wahlqvist, P, Et.al.			Studiedesign: Kasus-kontroll	
			Dokumentasjonsnivå	2 (C)
			Grade - kvalitet	Lav/Moderat
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste	
<p>Å beskrive sammenheng mellom refluksymptomer, selvrappertert helse, arbeidsproduktivitet, helsetjenestebruk og assosierte sykdommer</p>	<p>Populasjon -kasus Angitt symptomer på refluksykdom</p> <p>-kontroller En gruppe som har besvart den samme undersøkelsen men ikke har refluksykdom ble alders og kjønnsmatchet med de som var i kasusgruppen</p> <p>Inklusjons-/eksklusjonskrit. Deltakere i en helseundersøkelse som hadde angitt halsbrann, refluksykdom, bruk av refluksmedikasjon, ble inkludert som «kasus», altså med refluksykdom. Det er ikke angitt at det er benyttet validerte kriterier for å bestemme hvem som har refluksykdom/hvordan de har satt cutoff.</p> <p>De som har angitt refluksykdom men bare sporadisk bruk av refluksmedikasjon har blitt ekskludert</p> <p>Hovedeksponering: Har/har ikke refluksykdom</p> <p>Viktige konfunderende faktorer Kjønn, alder, annen sykdom</p> <p>Statistiske metoder Mediane ulikheter mellom gruppen med refluksykdom og kontrollgruppen ble kalkulert z-test ble brukt for å finne ulikheter mellom de ulike gruppene.</p>	<p>Hovedfunn 25% av den totale populasjonen angav refluksymptomer. 12,5% hadde blitt diagnostisert med refluksykdom. Høyere andel kvinner (38%) enn menn (42%) hadde refluksymptomer. Det var høyere andel med fast arbeid i kontrollgruppen. Det var lavere fravær fra arbeid i kontrollgruppen, og det var mindre bruk av helsetjenester i kontrollgruppen sammenliknet med kasusgruppen</p> <p>Gruppen med refluksykdom hadde lavere selvrappertert helse, og selvr. helse ble dårligere med økende intensitet av refluksplager.</p>	<p>Sjekkliste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er formålet klart formulert? Ja • Er kasus-kontroll design egnet for formålet? Ja • Er kasus rekruttert på en «god» måte? (Alle i en tidsperiode/grader av sykd.) (seleksjonsbias)* Usikkert, det er en internettstudie som utgangspunkt, med mulighet for lavere andel eldre og sykere individer • Diangosen validert? (Classific. bias) (prev/insi kasus?) Nei • Er kontrollene rekrutterte på en «god» måte? Ja • Kan det utelukkes at kontrollgr. fri for aktuelle sykdom? (classific. Bias) Nei • Var kasus-kontrollgruppene hentet fra sammenlignbare befolkningsgrupper?* Ja • Non-responders/nekter å delta – frafalls analyser? Forskjeller kasus/kontroll-gruppe?* Ikke kommentert hvem non-responders til undersøkelsen er • Er gruppene sammenlignbare i forhold til viktige bakgrunnsfaktorer?* Ja • Er main exposure validert? (Classific. Bias?) Nei • Er gruppene «behandlet» likt – kan påvirke «exposure»? (deteksjonsbias?) Ja • Har forfatterne tatt hensyn til viktige konfunderende faktorer i design/analyse? Usikkert • Er eksponering for fare, skade, tiltak målt og gradert likt i begge gruppene? (Classific bias) Ja • Var den som målte eksponering/samlet inn data blinda mht hvem som var kasus/kontroll? (Classific bias) Ja – «målingen» ble utført av spørreskjema • Tror du på resultatene? Ja • Kan resultatene overføres til praksis? Usikkert • Støtter litteratruen resultatene? Ja <p>Hva diskuterer forfatterne som:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Styrke Stort antall deltakere Validerte spørreskjema • Svakhet Dataen er selvrappertert uten mulighet for validering Mulig recall-bias Internett-spørreskjema ble brukt for innhenting av opplysninger, usikkerhet om det er representativ populasjon 	
Konklusjon				
Hypighet av symptomer økte med økt intensitet av symptomer. Sammenliknet med kontrollgruppen hadde de med refluks flere relaterte sykdommer, lavere selvrappertert helse, økt fravær, redusert produktivitet og økt bruk av helsetjenester				
Land				
USA				
År data innsamling				
2004				

Referanse: Obesity Is Associated With Increased Transient Lower Esophageal Sphincter Relaxation Av: Wu JC et.al.			Studiedesign: Kasus-kontroll	
			Dokumentasjonsnivå	2 (C)
			Grade - kvalitet	Lav
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste	
Undersøke assosiasjonen mellom overvekt og nedre øsofagale sfinkter funksjon (LOS) hos personer uten GERD.	Populasjon Kasus: <ul style="list-style-type: none"> - 28 personer med BMI > 30 (obese) Kontroller: <ul style="list-style-type: none"> - 28 personer med BMI 25-30 (overvektige) - 28 personer med BMI 20-25 (normalvektige) Inklusjonskriterier: <p>Kasus ble rekruttert via henvisning til vektredusjon eller for ikke-kardielle brystmerter. Kontroll ble rekruttert via henvisning for ikke-kardielle brystmerter.</p> Eksklusjonskriterier: <ul style="list-style-type: none"> - Endoskopisk erosiv øsofagitt - Ukentlig reflukssymptomer - Bruk a legemidler mot gastroøsofagale plager - Achalasi - Hitatus hernie > 2 cm - Diabetes melitus med mikrovaskulære komplikasjoner - Tidligere GI-kirurgi Undersøkelse: <p>Deltakerne ble undersøkt med kombinert øsofagal manometri og pH-monitorering 2-timer postprandialt. Det ble også gjennomført 24-timers pH-måling.</p>	Hovedfunn Preprandialt hadde de tre gruppene lik basal LOS og TLOS. Postprandialt hadde obese og overvektige en høyere TLOS (kontroll 2,1 ±1,2 overvektig 3.8 ±1,6 vs obese 7,3 ±2,0 p= 0.001) Andelen med TLOS og refluks var høyere hos overvektige (51,8 % ± 22,5 %) og obese (63,5 ±21,7 %) sammenlignet med kontroller (17,6 % ±22,0 %= p=0,001 Det ble funnet signifikant korrelasjon mellom postprandial TLOS og BMI (R=0,81, p=0,001)	Sjekkliste: <ul style="list-style-type: none"> • Er formålet klart formulert? Ja. • Er kasus-kontroll design egnet for formålet? Ja • Er kasus rekruttert på en «god» måte? (seleksjonsbias) Det kommer ikke tydelig fram hvordan kasus ble rekruttert utenom at de alle var henvist til sykehus for vektredusjon eller med ikke-kardielle brystmerter. Seleksjonsbias er mulig. • Diagnosen validert? Ikke aktuelt • Er kontrollene rekrutterte på en «god» måte? Det framkommer heller ikke hvordan kontroller ble rekruttert utenom at alle var henvist til sykehus for ikke-kardielle brystmerter. • * Kan det utelukkes at kontrollgr. fri for aktuelle sykdom? Ja. Kontrollene var undersøkt mtp vekt, • Var kasus-kontrollgruppene hentet fra sammenlignbare befolkningsgrupper? De er matchet med hensyn på kjønn og alder • Non-responders/nekter å delta – frafalls analyser? Forskjeller kasus/kontroll-gruppe?* Ikke angitt. • Er gruppene sammenlignbare i forhold til viktige bakgrunnsfaktorer?* Ikke angitt • Er gruppene «behandlet» likt – kan påvirke «exposure»? (deteksjonsbias?) Ja • Er eksponering for fare, skade, tiltak målt og gradert likt i begge gruppene? Ja • Var den som målte eksponering/samlet inn data blinda mht hvem som var kasus/kontroll? (Classific bias) Ja. • Tror du på resultatene? Ja • Kan resultatene overføres til praksis? Flere undersøkelser mtp sammenhengen er nødvendig. Spesielt om sammenhengen kan reduseres ved vektredusjon. 	
Konklusjon				
Overvekt er assosiert med økt TLOS (transient lower esophageal sphincter relaxation) og refluks etter måltid.				
Land				
Kina (Hong Kong)				
År data innsamling				
2005-2005 Publisert 2007				

Referanse: Prevalence and Characteristics of Dysphagia Based on a Population-Based Survey. Clinical Gastroenterology and Hepatology 2020 Av: Adkins C., Et.al.			Studiedesign: Prevalensstudie	
			Dokumentasjonsnivå	3 (D)
			Grade - kvalitet	Veldig lav
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste	
<p>Evaluere epidemiologi, kliniske karakteristika og helsetjenestebruk hos individer med dysphagi</p> <p>Konklusjon</p> <p><i>1 av 6 voksne har svart at de har opplevd svelgvansker. Halvparten av dem med svelgvansker har ikke diskutert dette med lege, og kan ha tilstander som kunne vært kurert.</i></p> <p>Land</p> <p>USA</p> <p>År data innsamling</p> <p>2018</p>	<p>Populasjon: Hjemmeboende voksne over 18 år i USA som ble nådd per e-post for å svare på helseundersøkelsen. 84165 ble invitert, 33672 startet undersøkelsen, 2061 ble ekskludert da de ikke gav samtykke/hadde historie med kraft i svelget/ikke besvarte hele skjemaet. Av 31129 inkluderte deltakere hadde 4998 dysfagi og ble inkludert i undersøkelsen.</p> <p>Hovedutfall Nåværende prevalens av dysfagi</p> <p>Viktige konfunderende faktorer Korbiditet, alder Seleksjonsbias</p> <p>Statistiske metoder Bivariate analyser ble brukt for å sammenlikne de som søkte helsehjelp med dem som ikke søkte helsehjelp, samt sammenlikne dem som var diagnostisert med eosinofil øsofagitt (EoE). Student t-test og chi-square test ble brukt. Logistisk regresjon ble brukt for å kalkulere OR</p>	<p>Hovedfunn 4998 (16%) av populasjonen rapporterte dysfagi. Av disse har 67% hatt det i mer enn 5 år, 92% har hatt symptomer sist uke. Intensitet av plagene siste uke: 17% ikke plaget, 39% litt plaget, 28% noe plaget, 14% ganske plaget og 3% mye plaget. Smerte: Median smerte var 6 hos gruppen med dysfagi. Det var 92% som hadde forsøkt ulike teknikker for å lindre/unngå svelgvansker. 51% hadde tatt kontakt med helsevesenet for sin dysfagi, og 75% av disse hadde konsultert med en fastlege, 39% med en gastroenterolog, 19% konsulterte med en ØNH-lege og 13% kontakket en akuttlege i et akuttmottak. 71% av dem som kontaktet helsevesenet fikk utført prosedyrer for å kartlegges deres symptomer. Av dem med dysfagi var det 41% som angav at de hadde 1 eller flere andre øsofageale diagnoser, hvorav 31% hadde reflukssykdom, 8% hadde EoE, 5% hadde øsofageale strikturer, 3% hadde diffus øsofageal spasme, 3% hadde infeksjon, 2% hadde dermatomyositis, 1% hadde achalasi, 1% hadde hyperkontraktil øsofagus 1% hadde PPI-responsiv øsofageal eosinofili og 1% hadde scleroderma. 15% av dem med dysfagi hadde blitt behandlet med øsofageal dillatasjon</p>	<p>Sjekkliste:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formålet klart formulert? <p>Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> Er en prevalensstudie en velegnet metode for å besvare problemstillingen /spørsmålet? <p>Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> Er befolkningen (populasjonen) som utvalget er tatt fra, klart definert? <p>Uklart</p> <ul style="list-style-type: none"> Ble utvalget inkludert i studien på en tilfredsstillende måte? <p>Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> Er det gjort rede for om respondentene skiller seg fra dem som ikke har respondert? <p>Nei</p> <ul style="list-style-type: none"> Er svarprosenten høy nok? <p>Nei (37% svarprosent)</p> <ul style="list-style-type: none"> Bruker studien målemetoder som er pålitelige (valide) for det man ønsker å måle? <p>Ja (PROMS er validert spørreskjema)</p> <ul style="list-style-type: none"> Er datainnsamlingen standardisert? <p>Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> Er dataanalysen standardisert? <p>Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> Kan resultatene skyldes tilfeldigheter? Er det tatt hensyn til viktige konfunderende faktorer i design/ gjennomføring/analyser? <p>Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> Tror du på resultatene? <ul style="list-style-type: none"> Ja Kan resultatene overføres til den generelle befolkningen? <p>Muligens: bare litt over 1/3 av de inviterte har deltatt i studien</p> <ul style="list-style-type: none"> Annen litteratur som styrker/svekker resultatene? <p>Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> Hva betyr resultatene for endring av praksis <p>Det foreslås i teksten at dysfagi er en problemstilling som har høy prevalens og at leger burde kartlegge dette mer hos deres pasienter da mange kan kureres for sine plager.</p> <p>Hva diskuterer forfatterne som:</p> <ul style="list-style-type: none"> Styrke <ul style="list-style-type: none"> Stor amerikansk populasjon Bruk av validert spørreskjema Svakhet <ul style="list-style-type: none"> Internet-survey brukt for å innhente data Lav svarprosent Mulig response-bias Mulig misklassifiseringsbias Mulig recall bias 	

Referanse: Prevalence and determinants of frequent gastroesophageal reflux symptoms in the Australian community Av: Pandeya et al			Studiedesign: Kasus-kontroll	
			Dokumentasjonsnivå	2 (C)
			Grade - kvalitet	Lav/Moderat
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste	
Estimere prevalens av reflukssymptomer i Australia og undersøke faktorer assosiert med dette.	Populasjon Studien baserer seg på et større datainnsamling gjennomført i 2002-2005 i forbindelse med en nasjonal case-controll studie for øsofagal cancer. Kontroller ble rekrutert tilfeldig fra det australske manntallet og matched casus med hensyn på alder og kjønn og bostedstat. 1680 (55%) kontroller samtykket til deltakelse i studien.	Hovedfunn Over halvparten av deltakerne rapporterte refluks symptomer. 10 % rapporterte hyppige plager. Prevalensen av reflukssymptomer økte betraktelig med alder og var mest hyppig hos de over 70 år.	Sjekkliste: <ul style="list-style-type: none"> • Er formålet klart formulert? Ja • Er kasus-kontroll design egnet for formålet? Ja • Er kasus rekruttert på en «god» måte? (Alle i en tidsperiode/grader av sykd.) (seleksjonsbias) Ja • Diangosen validert? (Classific. bias) (prev/insi kasus?) Nei • Er kontrollene rekrutterte på en «god» måte? Ja • Kan det utelukkes at kontrollgr. fri for aktuelle sykdom? (classific. Bias) Nei • Var kasus-kontrollgruppene hentet fra sammenlignbare befolkningsgrupper? Ja • Non-responders/nekter å delta – frafalls analyser? Forskjeller kasus/kontroll-gruppe? Nei • Er gruppene sammenlignbare i forhold til viktige bakgrunnsfaktorer? Ja • Er gruppene «behandlet» likt – kan påvirke «exposure»? (deteksjonsbias?) Ja • Har forfatterne tatt hensyn til viktige konfunderende faktorer i design/analyse? Ja • Er eksponering for fare, skade, tiltak målt og gradert likt i begge gruppene? (Classific bias) Ja • Tror du på resultatene? Ja • Kan resultatene overføres til praksis? Ja • Støtter litteraturen resultatene? Ja Hva diskuterer forfatterne som: <ul style="list-style-type: none"> • Styrke Stor sample-size • Svakhet Lav deltakelse (51%) Outcome measure var basert på selvrapporterte data 	
Konklusjon	Metode: Deltakerne svarte på et spørreskjema om helse og livsstil som danner grunnlaget for denne studien.	De med BMI >25, faste brukere av aspirin/NSAIDs od de som spiste mye bbq og fritert mat hadde større sjanse for å ha reflukssymptomer.		
10% av Australs befolkning har hyppige reflukssymptomer. Tilstanden er assosiert med høy BMI, fast bruk av aspirin/NSAIDs og hyppig inntak av grillmat og fritert mat	Utfall – hovedutfall Frekvensen av reflukssymptomer det siste året.			
Land				
Australia				
År data innsamling				
2002-2005				

