



UiT Norges arktiske universitet

Institutt for farmasi

Bruk av kosttilskudd blant apotek kunder

En kartlegging

May Nha Tran Nguyen

Masteroppgave i farmasi mai 2020

Forord

Denne masteroppgaven ble gjennomført ved forskningsgruppen for Klinisk farmasi og farmakoepidemiologi (IPSUM), Institutt for farmasi (IFA), UiT Norges arktiske universitet. Masteroppgaven ble skrevet i perioden august 2019 til mai 2020. Datainnsamlingen ble utført av masterstudenter i farmasi ved UiT Norges arktiske universitet.

Å skrive masteroppgaven har vært en interessant og lærerik prosess, hvor jeg har tilegnet meg kunnskap om et relevant tema i dagens samfunn. Det har vært spennende å få undersøke en problemstilling som jeg synes er viktig.

Jeg vil rette en stor takk til førsteamanuensis Marit Waaseth (IFA), for å ha vært en strålende veileder under hele dette prosjektet. Takk for konstruktive tilbakemeldinger, råd og engasjement underveis. Jeg vil også takke biveiledere, Kjell H. Halvorsen (IFA), og Hanne N. Larsen (IFA/Sykehusapotek Nord), for inspirerende ideer og meget nyttige tips. Takk for at dere har vært tilgjengelige og bidratt til denne oppgaven. I tillegg vil jeg takke statistiker, Frode Skjold, for å ha vært meget behjelpelig med SPSS, som har vært verdifull kunnskap for utførelsen av oppgaven.

Videre vil jeg takke masterstudentene i farmasi som samlet inn data for denne masteroppgaven. Takk til alle dataene dere punchet inn i Excel-ark for at denne studien skulle være mulig for meg å utføre. Denne oppgaven og tema var akkurat det jeg ønsket å undersøke i henhold til masteroppgavene.

Til slutt vil jeg takke venner og familie for å ha vært viktige støttespillere for meg i skriveperioden. Avslutningsvis håper jeg den kunnskapen frembringt ved hjelp av dette prosjektet er til nytte for dagens samfunn og videre forskning.

Tromsø, mai 2020

May Nha Tran Nguyen

Sammendrag

Bakgrunn

Bruk av kosttilskudd er utbredt over hele verden, og apoteket representerer en salgskanal for denne varegruppen. Det finnes lite forskning om disse produktene, særlig i Norge. Kosttilskudd regnes som næringsmidler, og er dermed ikke regulert på lik linje som legemidler. Dette kan føre til uhensiktsmessig bruk, særlig blant apotek kunder. Disse kan være legemiddelbrukere, hvor en potensiell kosttilskudd-legemiddelinteraksjon kan utgjøre en betydelig helserisiko. Økt kunnskap om forekomst, synspunkter, og opplevelser rundt kosttilskuddsbruk, kan dermed bidra til å redusere risikoen forbundet ved bruk. Det er derfor viktig å undersøke apotek kunders bruk og holdninger til kosttilskudd.

Hensikt

Å beskrive bruk av kosttilskudd hos norske apotek kunder, karakteristika og syn hos brukerne og avdekke potensielle kosttilskudd-legemiddel interaksjoner.

Metode

Det ble utført analyser av spørreskjemadata samlet inn av masterstudenter i farmasipraksis september 2016, 2017 og 2018. Datainnsamlingen ble utført som tverrsnittstudier på norske apotek. Hver studiedeltaker ble spurt om demografiske opplysninger, bruk av kosttilskudd og legemidler, foretrukket salgskanal, informasjonskilde, opplevelser, og ønsker om informasjon angående kosttilskudd. Sammenhenger mellom kosttilskuddsbruk og demografiske variabler ble undersøkt ved hjelp av student's *t*-test, kji kvadrattest, og multippel lineær regresjonsanalyse. Potensielle klinisk relevante interaksjoner med utvalgte plantebaserte kosttilskudd ble detektert ved hjelp av den elektroniske interaksjonsdatabasen Natural Medicines Comprehensive Database (NMCD).

Resultater

Av totalt 465 studiedeltakere i alderen 15-90 år, brukte 83 % kosttilskudd. Prevalensen var 85 % blant legemiddelbrukerne. Kosttilskuddsbrukerne hadde høyere alder, og en større andel var kvinner sammenlignet med de som ikke brukte kosttilskudd. De mest brukte kosttilskuddene var omega-3/tran, multivitamin, vitamin D og urter. Bruksområdene var hovedsakelig å opprettholde god helse, ved ulike symptomer eller sykdommer. Mer enn halvparten av kosttilskuddsbrukerne kjøpte helst kosttilskudd på apoteket, og halvparten brukte helst internett som informasjonskilde. Halvparten opplever effekt av kosttilskudd, og en av ti opplever bivirkninger. Kosttilskuddsbrukerne ønsket informasjon om effekt, bivirkninger, interaksjoner eller innhold når det gjaldt kosttilskudd. Det var 2,3 % av kosttilskuddsbrukerne som hadde potensielle klinisk relevante interaksjoner med utvalgte plantebaserte kosttilskudd.

Konklusjon

Majoriteten av norske apotek kunder bruker kosttilskudd, spesielt legemiddelbrukere. Våre funn tyder på at det er lav helserisiko forbundet ved bruk blant apotek kunder, men det er behov for mer forskning innen tema. Helsepersonell bør være oppmerksomme på den potensielle helserisikoen ved bruk, og bidra med rådgivning.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	2
Sammendrag.....	3
Definisjoner.....	7
1 Introduksjon.....	9
1.1 Hva er et kosttilskudd.....	9
1.2 Forbruk av kosttilskudd.....	10
1.3 Karakteristika ved bruk.....	10
1.4 Bruksområder.....	11
1.5 Risiko ved bruk.....	12
1.6 Interaksjoner.....	12
1.7 Hva apoteket kan bidra med.....	13
2 Hensikt.....	14
3 Metode.....	15
3.1 Studiedesign.....	15
3.2 Studiepopulasjon.....	15
3.3 Datainnsamling.....	15
3.4 Spørreskjema.....	16
3.5 Variabler.....	17
3.6 Analyse og databehandling.....	19
3.7 Etikk og godkjenninger.....	20
3.8 Litteratursøk.....	20
3.9 Deteksjon av potensielle plantebaserte kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner.....	21
4 Resultater.....	24
4.1 Demografiske karakteristika ved kosttilskuddsbrukerne.....	25
4.2 Bruk av type kosttilskudd.....	26
4.3 Bruksområder.....	27
4.4 Foretrukket salgskanal.....	28
4.5 Foretrukket informasjonskilde.....	28
4.6 Selvopplevd effekt av kosttilskuddsbruk.....	28
4.7 Selvopplevde bivirkninger.....	28
4.8 Kosttilskuddsbrukernes informasjonsbehov.....	29
4.9 Potensielle klinisk relevante plantebaserte kosttilskudd-legemiddel interaksjoner.....	30
5 Diskusjon.....	32
5.1 Drøfting av resultater.....	32
5.1.1 Prevalens av kosttilskuddsbruk.....	32

5.1.2	Demografiske karakteristika ved kosttilskuddsbrukerne	33
5.1.3	Bruk av type kosttilskudd.....	35
5.1.4	Bruksområder	35
5.1.5	Foretrukket salgskanal.....	36
5.1.6	Foretrukket informasjonskilde	36
5.1.7	Selvopplevd effekt.....	36
5.1.8	Selvopplevde bivirkninger	37
5.1.9	Ønsker om informasjon	37
5.2	Drøfting av metode.....	38
5.2.1	Studiedesign	38
5.2.2	Styrker og svakheter ved metoden	38
5.3	Veien videre	42
6	Konklusjon	43
7	Referanseliste	44
	Vedlegg 1: Kategorisering av kosttilskudd	49
	Vedlegg 2: Spørreskjema	52

Definisjoner

Droger

«Fellesbetegnelse på plante- og dyremateriale anvendt i medisinsk hensikt. Droger av planteopphav kalles urter» [1].

Helsekost

«Var opprinnelig betegnelse på mat som ble solgt fra helsekostbutikker og markedsført som sunnere enn tilsvarende varer i dagligvarehandel. Begrepet har etterhvert blitt utvidet til også å omfatte kosttilskudd og naturlegemidler. Helsekost, kosttilskudd og naturmidler er næringsmidler og reguleres av matloven, som håndheves av Mattilsynet» [1].

Handelsvare

«Er varer som selges i apotek, men som ikke er legemidler, for eksempel kosttilskudd» [1].

Komplementær og alternativ medisin (KAM)

«Er en samlebetegnelse for behandlingsmetoder som vanligvis ikke utføres innenfor helsetjenesten eller av helsepersonell.» [1]

Tradisjonell medisin (TM)

«Brukes om kunnskap, ferdigheter og praksis basert på ulike kulturers stedegne teorier, tro og erfaring knyttet til forebygging, diagnostisering og behandling av sykdom.» [1]

Kosttilskudd

«Næringsmidler som er beregnet til å supplere kosten, og er konsentrerte kilder av vitaminer og mineraler eller andre stoffer med en ernæringsmessig eller fysiologisk effekt, alene eller i kombinasjon, og omsettes i ferdigpakket og dosert form beregnet til å inntas i små oppmålte mengder; som for eksempel kapsler, pastiller, tablett, piller, pulverposer, ampuller, dråpeflasker og lignende former for væsker og pulver» [2].

Legemiddel

«Stoffer, droger og preparater som er bestemt til eller utgis for å brukes til å forebygge, lege eller lindre sykdom, sykdomssymptomer eller smerter, påvirke fysiologiske funksjoner hos mennesker eller dyr, eller til ved innvortes eller utvortes bruk til å påvise sykdom» [3].

Naturlegemiddel

«Er legemidler med forenklet MT, men inneholder stoffer fra naturen bortsett fra plantemateriale» [1].

Naturmiddel

Dette begrepet er ikke definert i lov eller forskrift. I oppgaven vil derfor begrepet «plantebasert kosttilskudd» bli brukt om naturmiddel. Store norske leksikon beskriver naturmidler som: *«Naturprodukt som ikke er klassifisert som legemiddel eller naturlegemiddel og som heller ikke er et rent kosttilskudd slik som vitaminer og mineraler. Eksempler på naturmidler kan være ginseng, hvitløkkskapsler, solhatt og forskjellige urter. Juridisk er disse definert som mat og tilsynet med slike produkter er i Norge tillagt Mattilsynet» [4].*

Urt

«Er en plante som oftest har en grønn og ikke vedaktig stengel, det vil si ikke tre eller busk» [5]. «Er legemidler, men ikke urter merket med H (handelsvare). Urter merket med L og LR er klassifisert som legemiddel og reseptpliktig legemiddel» [6]. «Produkter som inneholder legemiddelurter (L) og reseptpliktige urter (LR), kan ikke omsettes uten markedsføringstillatelse» [1].

1 Introduksjon

Forbruket av kosttilskudd er relativt høyt i Norge [7, 8], og apoteket representerer en salgskanal for disse handelsvarene. Det er gjort lite forskning på denne typen produkter, særlig i Norge [9]. Uhensiktsmessig bruk kan føre til alvorlige helsekonsekvenser, og spesielt utsatt er pasienter. De kan bruke legemidler, hvor potensielle kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner kan ha skadelige utfall. Å øke kunnskapen om bruk av kosttilskudd blant pasienter kan dermed bidra til å redusere risikoen forbundet ved bruk. På apoteket treffer man både de fleste pasientgrupper og brukere av kosttilskudd. Dette er derfor en egnet arena for å undersøke pasienters bruk og syn på denne produktgruppen.

1.1 Hva er et kosttilskudd

Kosttilskudd er næringsmidler beregnet som tilskudd til et vanlig kosthold [2]. Produktene finnes i form av tablett, kapsler, pulverposer, dråpeflasker og lignende. Det er konsentrerte kilder til vitaminer og mineraler, men kan også inneholde droger, kalt naturmidler. Andre innholdsstoffer kan være fettsyrer, antioksidanter, aminosyrer, karnitin eller koenzym Q10. Kosttilskuddforskriften definerer hvilke krav som gjelder, for eksempel at kosttilskudd skal ha en ernæringsmessig eller fysiologisk effekt [1]. Kosttilskudd er ikke legemidler, og det er ikke tillatt å gi inntrykk av at produktene *forebygger, leger eller lindrer sykdom*. Dersom et preparat blir klassifisert som et legemiddel av Legemiddelverket, må det ha markedsføringstillatelse for å kunne omsettes i Norge [10]. Begrepet kosttilskudd skal heller ikke brukes om energidrikker eller sportsprodukter som for eksempel proteinpulver og «barer». Siden kosttilskudd er næringsmidler tilligger tilsynsansvaret hos Mattilsynet, men ingen produkter blir forhåndsgodkjente [11].

Definisjonene og kategoriseringen av kosttilskudd kan variere fra et land til et annet. Avhengig av gjeldende lovgivning for mat og medisiner, kan en enkel medisinsplante bli kategorisert som mat, kosttilskudd, eller urtemedisin i forskjellige land. Dette gjør det vanskelig å sammenligne kosttilskuddsbruk mellom land, samtidig som det også forvirrer pasienter og forbrukere. [12]

1.2 Forbruk av kosttilskudd

Mange mennesker bruker kosttilskudd globalt [13-18]. Kosttilskudd er ikke bare tilgjengelig på apotek, men også i helsekostbutikk, dagligvarebutikk, internetbutikk eller via postordre. Reklamer i massemedia, inkludert tv og radio, har økt forbrukernes bevissthet og gitt kosttilskudd respekt og troverdighet. I Europa, Nord-Amerika og Australia er den viktigste årsaken til bruk, troen på at det vil gi en sunnere livsstil. [12] I andre land, som Kina, blir urtebehandling gjerne brukt ved siden av legemidler [1]. Dette er en del av forklaringene til det omfattende salget av kosttilskudd. [12]

Det finnes få undersøkelser om bruk av kosttilskudd i Norge. Studier tyder på at forbruket er utbredt i befolkningen [7, 8, 19-23]. Spørreundersøkelse fra Nasjonalt Forskningscenter innen Komplementær og Alternativ Medisin (NAFKAM) viste at 69 % av generell befolkning >15 år svarte at de hadde brukt kosttilskudd i 2018. Til tross for dette, var det kun 10% som rapporterte at de hadde brukt urter/naturmidler som egenbehandling i 2018 [7]. Data fra Kvinner og kreft studien (2003-06) viste at 71 % av middelaldrende norske kvinner hadde brukt kosttilskudd siste uke [8]. En studie i en poliklinisk demensklinikk i Nord-Norge (2011-13) fant at 46 % av personer med demens brukte kosttilskudd [19].

1.3 Karakteristika ved bruk

Noen bruker kosttilskudd fordi det oppfattes som «naturlig», plantebasert [24], og dermed trygt [25]. Dette til fordel for kjemisk fremstilte produkter [12]. Brukeren kan tenke at det er færre ulemper ved kosttilskudd enn ved legemidler, eller de synes kosttilskuddsbruk er praktisk sammenlignet med å oppsøke helsevesenet for hjelp [24]. Brukeren kan også ha hatt dårlig selvopplevd helse, eller høyt forbruk av helsetjenester generelt, som har bidratt til kosttilskuddsbruk [1]. Andre bruker kosttilskudd på grunn av ulike påstander om effekt, eller en økt interesse for alternative behandlingsmetoder. Mange velger kosttilskudd basert på informasjon fra venner eller slektninger om effekt. I tillegg kan religion eller tro føre til at enkelte velger behandling basert på intuisjon istedenfor vitenskapelige bevis. Kosttilskudd vil derfor vektlegge kroppens naturlige evne til selvreparasjon i disse tilfellene. [12]

I Norge har studier rapportert visse demografiske kjennetegn ved kosttilskuddsbrukerne. Oppsummert er det flere kvinner enn menn som bruker kosttilskudd [1, 7], økt bruk ved høyere alder [7, 8] og lite forskjell mellom ulike bostedstyper (tettbygd/spredtbygd) [20]. Det er

varierende resultater når det gjelder utdanning. Norkoststudien (2012) fant ingen sammenheng mellom bruk av kosttilskudd og utdanning [20]. Derimot fant Kvinner og kreftstudien at kvinner med høyere utdanning brukte mer kosttilskudd [8]. Generelt har studier vist at kosttilskuddsbrukerne har høyere utdanning [26-30].

Det er også gjort noen studier på karakteristika ved bruk blant pasienter. Flere har funnet en sammenheng mellom kosttilskuddsbruk og legemiddelbruk [1, 7, 8, 14, 23, 31]. Undersøkelser viser også at legemiddelbrukere har et utstrakt bruk av urteprodukter [22, 23, 32-34]. For eksempel fant en studie blant pasienter i en norsk allmennpraksis (2013) at 45 % av legemiddelbrukere tok urter ved siden av [23]. Blant legemiddelbrukerne var det høyest andel kosttilskuddsbrukere blant de som tok legemidler for mage/tarm-plager, og lavest andel blant antihistaminbrukere. I studien blant de middelaldrende norske kvinnene (2003-06) brukte 48 % legemidler og kosttilskudd samtidig [8]. Andre studier har vist at kosttilskudd blir brukt for å støtte effekten av legemidler [18, 35].

Blant de mest kjøpte kosttilskuddsproduktene, har disse vært omega-3, vitamin C, multivitaminer og vitamin B [8, 36].

1.4 Bruksområder

Et sunt kosthold tilfører kroppen vanligvis nødvendige næringsstoffer for utvikling og god helse. Livsstil, sykdom eller andre årsaker kan føre til et ønske om å bruke kosttilskudd [37]. Studiene viser at kosttilskudd hovedsakelig blir tatt for å bevare, eller oppnå god helse [15, 36, 38, 39]. Enkelte bruksområder kan være for immunforsvaret, skjelettet, hjertet eller kolesterolet, sunne ledd, fordøyelsen, øyehelsen eller konsentrasjonsevnen [40]. En større nordisk studie viser for eksempel at vitamin B-12 blir tatt ved påvist mangel hos legen, eller omega-3 for mental energi. Andre tar kosttilskudd for å få tilstrekkelig næring grunnet usikkerhet om næringsinnholdet i kostholdet [36]. Det har også blitt rapportert at kosttilskudd blir brukt som egenbehandling av forskjellige plager [12].

Reklamer i media presenterer kosttilskudd med lovende påstander for å tiltrekke ulike aldersgrupper. Barn oppfordres til å bruke urter som ernæringsbidrag for normal eller sunn vekst, unge mennesker for euforiske effekter eller som hjelp til takling av daglig stress, eller for å forebygge eller bremse aldringsprosessen. Eldre personer tilbys påstander som

antialdrende effekter av kosttilskudd, og kvinner for slanking og skjønnhetsfremmende effekter. [12]

1.5 Risiko ved bruk

Naturmidler kan være helseskadelige [41]. Produktene kan mangle dokumentasjon på sikkerhet, tolerabilitet, effekt og interaksjoner [42]. Produktet kan inneholde andre stoffer enn merkingen viser, for eksempel skadelige forurensninger, legemiddel eller annet plantemateriale som kan gi bivirkninger og interaksjoner [42]. Dette er typisk funnet i produkter solgt over internett som slankemidler og potensmidler. Ulike batcher av samme produkt kan ha ulik kvalitet, innhold og styrke [43]. Brukeren selv kan også skade seg selv ved overdose, glemme å ta den daglige dosen [19], eller å ta kosttilskudd istedenfor nødvendige legemidler [1]. Kosttilskuddsbruk ved utilstrekkelig informasjon om pasienters legemiddelhistorie, diagnose, nødvendige legemidler, eller administrasjonsproblemer kan også påvirke helsen [44]. Uklare symptomer kan forveksles med alvorlig underliggende sykdom, noe som gjør selvdagnostisering risikabelt. Et eksempel er bruk av dvergpalme mot vannlatingsproblemer ved forstørret prostata. De samme symptomene kan oppstå ved prostatakreft, og det er dermed viktig at brukeren oppsøker legen før bruk for å kunne utelukke sykdom som krever medisinsk behandling [1].

1.6 Interaksjoner

Interaksjoner mellom kosttilskudd og legemidler kan øke eller redusere effekten av legemidler og/eller kosttilskuddet. Eksempelvis interagerer johannesurt med en rekke legemidler som metaboliseres via CYP3A4. CYP3A4 er et leverenzym som er viktig for legemiddelmetabolisme. Johannesurt kan indukere leverenzymet, særlig CYP3A4-enzymet, og dermed redusere effekten av visse legemidler [45, 46]. Dette kan i hovedsak ha negative konsekvenser for personer med alvorlige sykdommer, utsatte pasientgrupper som eldre, eller ved bruk av legemidler med smalt terapeutisk vindu (for eksempel digoksin eller warfarin). Interaksjonen kan også påvirke andre legemidler som p-piller. Derfor bør ikke legemidler kombineres med johannesurt [46]. Kunnskap om interaksjoner vil dermed være nyttige for å forebygge helseskade hos brukeren, som for eksempel ved å justere legemiddeldosen, slutte å bruke kosttilskuddet, eller å monitorere legemidlet [46].

1.7 Hva apoteket kan bidra med

Flere kosttilskuddsbrukere forteller ikke legen sin om bruken [24, 35, 47, 48]. Årsaker kan være at de ikke synes det er viktig, eller ikke ønsker negativ respons. Studie har vist at hovedårsaken er at de ikke blir spurt om dette [23]. Flere er heller ikke klar over interaksjonspotensialet med legemidler [49]. Om de opplever bivirkninger kan de tenke at det har liten betydning, eller de tenker ikke på at kosttilskuddet kan ha noe med symptomet å gjøre [50]. Slike misforståelser i tillegg til tanken at naturlig er sunt og ufarlig, utgjør et potensielt sikkerhetsproblem ved bruk av kosttilskudd, og viser et behov for oppklaring [24].

Nordmenn ser på apotek som en institusjon med strenge regler for kvalitet og faglighet [1]. I tillegg er det knyttet høy tillit til apoteket [36, 51, 52]. Apotekenes sortiment av naturmidler og andre kosttilskudd kan gi inntrykk av at denne preparatgruppen er et seriøst alternativ til veldokumenterte legemidler [1].

Ved å øke kunnskapen om kosttilskuddsbruk blant apotek kunder kan dermed apoteket bidra til å ivareta pasientsikkerheten ved bruk av kosttilskudd. Dette som å avdekke behov, legemiddelbruk, symptomer som kosttilskuddet ønskes brukt mot, bivirkninger og interaksjoner hos brukerne [53]. Brukerne kan også informeres om kilder til pålitelig produsentuavhengig informasjon dersom dette finnes tilgjengelig, og risiko ved bruk hos utsatte brukergrupper (for eksempel eldre, barn, gravide, ammende, og alvorlige sykdommer) [1, 54].

2 Hensikt

Hensikten er å kartlegge kosttilskuddsbruk blant norske apotek kunder; beskrive omfang og karakteristika ved bruk, apotek kundens syn på ulike sider ved kosttilskudd, samt avdekke potensielle kosttilskudd-legemiddel interaksjoner.

Problemstillinger som skal besvares

1. Hva er prevalensen av kosttilskuddsbruk generelt og blant legemiddelbrukere spesielt?
2. Hva karakteriserer kosttilskuddsbrukerne (demografi)?
3. Hvilke typer kosttilskudd brukes mest, og for hvilke bruksområder?
4. Hvor kjøper deltakerne helst kosttilskudd, og hvor vil de helst oppsøke informasjon om produktene?
5. Hvor stor andel av brukerne opplever effekt og bivirkninger, og hva ønsker de informasjon om når det gjelder kosttilskudd?
6. Hva er prevalensen av potensielle klinisk relevante kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner blant kosttilskuddsbrukerne?

3 Metode

3.1 Studiedesign

For å få svar på problemstillingene ble det utført tverrsnittstudier i seks norske byer. Masterstudenter i farmasi ved UiT Norges arktiske universitet brukte et strukturert skriftlig spørreskjema for å intervju studiedeltakere.

3.2 Studiepopulasjon

Studiepopulasjonen bestod av apotek kunder fra 32 apotek; 17 i Tromsø, åtte i Oslo, tre i Trondheim, to i Bergen, ett i Tønsberg og ett i Sarpsborg. Av disse var 11 av apotekene sykehusapotek, og 21 var primærapotek. Alle apotek kunder som snakket norsk ble spurt om å delta i spørreundersøkelsen. Data ble innsamlet i september over tre påfølgende år (2016-2018). Totalt ble 465 deltakere intervjuet, og deres besvarelse utfylt i spørreskjema (Vedlegg 2).

3.3 Datainnsamling

Studentene hadde ansvar for å gjennomføre undersøkelsen på deres apotek. Apotekerne ble kontaktet for å planlegge selve gjennomføringen. Datainnsamlingsstedet var selvvalget i apotekene.

Det ble gitt informasjon om spørreundersøkelsen til apotek kunder, og spørsmål om de ønsket å delta. De som samtykket til deltakelse ble intervjuet, og besvarelsen utfylt i spørreskjema av studentene. Data ble innsamlet anonymt. Ferdigfylte spørreskjemaer ble nummerert i stigende rekkefølge, lagt inn i Microsoft Excel-ark, og deretter makulert.

Apotekene i studien ble valgt fordi de var praksisapotek for studentene. Datainnsamlingen var en del av en opplæring i kommunikasjon med apotek kunder. Den inngikk i en obligatorisk oppgave som utgjør en del av kommunikasjonsundervisningen i praksisperioden for masterstudentene ved Institutt for farmasi i Tromsø. Alle data innhentet med spørreskjema var selvrapporterte. Studenter samlet data etter instruksjoner gitt av IFA-ansatte med forskningskompetanse. Responsraten kunne ikke beregnes fordi studentene ikke registrerte hvor mange som takket nei til å delta.

3.4 Spørreskjema

Spørreskjemaet for datainnsamling ble utarbeidet ved institutt for farmasi. Spørsmålene var basert på lignende spørreskjema brukt ved tilsvarende kommunikasjonsoppgaver, men med utgangspunkt i andre varegrupper i apotek [55]. Spørsmålene om kosttilskuddsbruk ble delvis hentet fra større spørreundersøkelser (Tromsøundersøkelsen og Kvinner og kreft), men justert i forhold til at dette skulle legge grunnlag for kundeinformasjon og tilpasset formatet (to-siders spørreskjema). Spørreskjemaet ble ikke validert før bruk, og var hovedsakelig basert på forhåndsformulerte svaralternativer. Spørsmålene i spørreskjemaet var utformet for å kartlegge deltakernes demografiske bakgrunn, legemiddelbruk, omfang og karakteristika ved kosttilskuddsbruk, og synspunkter og holdninger til kosttilskudd. Spørreskjemaet bestod av totalt 16 spørsmål fordelt på åtte avsnitt; 1) Demografiske opplysninger, 2) Legemiddel- og kosttilskuddsbruk, 3) Kosttilskuddsprodukt, bruksområde og frekvens, 4) Foretrukket salgskanal for kosttilskudd, 5) Foretrukket informasjonskilde for kosttilskudd, 6) Opplevelse av effekt og bivirkninger av kosttilskudd, 7) Ønsker om informasjon og bekymringer angående kosttilskudd, og 8) Kunnskap om kosttilskuddsbegreper. Tre av spørsmålene tillot kun fritekst. De resterende 14 spørsmålene hadde forhåndsdefinerte svaralternativer eller en kombinasjon med fritekst (Vedlegg 2).

3.5 Variabler

Innsamlet informasjon fra spørreskjema ble fordelt i variabler for analyse. Tabell 1 viser en oversikt over innsamlede variabler.

Tabell 1 – Oversikt over innsamlede variabler.

	Variabler	Karakteristikk	Svaralternativer
Demografisk bakgrunn	Alder	Kontinuerlig	
	Kjønn	Kategorisk	Kvinne/mann
	Utdanning	Kategorisk	Grunnskole/videregående skole/høgskole eller universitet
Legemiddelbruk	Legemiddel	Kategorisk	Ja/nei
	Preparatnavn	Fritekst	ATC-kode
	Bruksområde	Fritekst	
Kosttilskuddsbruk	Kosttilskudd	Kategorisk	Ja/nei/tidligere brukt
	Preparatnavn	Fritekst	Omega-3/tran, D-vitamin, magnesium, K2-vitamin/kalsium, B-vitamin, C-vitamin, multivitamin, jern, urter, mineraler, vitaminer, betakaroten, andre kosttilskudd.
	Bruksområde	Fritekst	
Foretrukket salgskanal	Butikk	Kategorisk	Helsekostbutikk/apotek/dagligvarer/internettbutikk/postordrekatalog/hjemme-hos-salg(homeparty)/annet
	Spesifisert butikk	Fritekst	Spesifisert internettbutikk og/eller annet
Foretrukket informasjonskilde	Informasjonskilde	Kategorisk	Internett/familie eller venner/helsekostbutikk/apotek/legere/annet helsepersonell/annet
	Spesifisert informasjonskilde	Fritekst	Spesifisert nettside, helsepersonell, annet
Selvopplevd effekt	Kosttilskuddseffekt	Kategorisk	Ja/nei
	Preparatnavn	Fritekst	
	Effekt	Fritekst	
Selvopplevd bivirkning	Kosttilskuddsbivirkning	Kategorisk	Ja/nei
	Preparatnavn	Fritekst	
	Bivirkning	Fritekst	
Ønsker om informasjon	Kosttilskuddsinformasjon	Kategorisk	Effekt/bivirkninger/interaksjoner med legemidler/forfalskninger eller legemiddelinhold/andre alternativer for samme plage/annet/har ingen spørsmål
	Spesifisert annet	Fritekst	Fritekst

Legemiddel-, kosttilskuddsbruk, selvopplevd effekt, og bivirkninger ble omkodet til binære variabler (ja og nei). For kosttilskuddsbruk ble svaralternativene nei og tidligere brukt slått sammen til nei. Preparatnavn for kosttilskuddsbruk i fritekst ble omkodet til kosttilskuddskoder i henhold til Vedlegg 1. Kosttilskuddskodene ble omkodet til 13 variabler (omega-3/tran, D-vitamin, magnesium, K2-vitamin/kalsium, B-vitamin, C-vitamin, multivitaminer, jern, urter, mineraler, vitaminer, betakaroten, andre kosttilskudd). Variablene ble omkodet til binære variabler (ja og nei). Foretrukket salgskanal ble omkodet til to multivariabler; en for førsteprioritet, og en for andreprioritet (helsekostbutikk, apotek, dagligvare, internetbutikk, postordrekatalog, hjemme-hos-salg, og annet). Spesifisert foretrukket salgskanal for nettbbutikk og annet ble omkodet til to variabler med fritekst. Tilsvarende ble gjort for foretrukket informasjonskilde (internett, familie eller venner, helsekostbutikk, apotek, lege, annet helsepersonell, annet). Spesifisert foretrukket informasjonskilde for nettside, annet helsepersonell og annet ble omkodet til tre variabler med fritekst.

Kategorisering av kosttilskudd

Preparatnavn ble kategorisert i variabler etter innholdsstoff utfra en kodeliste laget i forbindelse med Kvinner og kreftstudien. Variabelen «Andre kosttilskudd» beskrevet i Vedlegg 1 omfatter andre innholdsstoff som ikke kunne kategoriseres i henhold til kodelisten. «Tillegg» omfatter preparatnavn som ble registrert med ett eller flere innholdsstoff i data for analyse. For eksempel ble preparatnavnet «Kalsium m/D-vitamin» kategorisert i variabelen for kalsium i tillegg til variabelen for vitamin D.

3.6 Analyse og databehandling

Utfylt spørreskjema ble omkodet og registrert inn i et forhåndsformatert regneark for denne studien i dataprogrammet Microsoft Excel. Dette ble gjort på samme måte på alle apotekene av masterstudentene i farmasi. Hver student hadde samlet inn data fra 10-20 studiedeltakere, slik at det totale datamaterialet bestod av 465 studiedeltakere. Av disse var det 167 studiedeltakere i 2016, 123 i 2017 og 175 i 2018.

Statistikkprogrammet IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versjon 26.0 for Mac ble benyttet som verktøy for å registrere og analysere innsamlet data. Analyser brukt for variablene er vist i Tabell 2. *P-verdi* <0,05 ble ansett som statistisk signifikant for alle hypotesetester. Dataprogrammet Microsoft Excel 2015 versjon 13.3 ble brukt for utarbeiding av tabeller og figurer.

Tabell 2 – Oversikt over statistiske analyser.

Avhengig variabel	Uavhengige variabler	Analyse
Kosttilskuddsbruk	Alder	Student's <i>t</i> -test Multippel lineær regresjon
	Kjønn	Kji-kvadrattest Multippel lineær regresjon
	Utdanning	Kji-kvadrattest Multippel lineær regresjon
	Legemiddelbruk	Kji-kvadrattest Multippel lineær regresjon

Statistiske analyser

Deskriptiv statistikk ble brukt for å oppsummere karakteristika ved deltakerne og for å utføre kvantitative undersøkelser. Kontinuerlige data ble presentert med gjennomsnitt og standardavvik (SD), mens kategoriske data ble presentert som frekvens og prosentandel.

Det ble foretatt hypotesetesting (assosiasjonsanalyser) ved bruk av univariate tester; student's *t*-test og kji-kvadrattest, og multippel lineær regresjon. Student's *t*-test ble benyttet for å undersøke sammenheng mellom kosttilskuddsbruk (kategorisk avhengig variabel) og alder (kontinuerlig uavhengig variabel). Kji-kvadrattest ble benyttet for å undersøke sammenheng mellom kosttilskuddsbruk (kategorisk avhengig variabel) og kjønn, utdanning og

legemiddelbruk (kategoriske uavhengige variabler). Multippel lineær regresjon ble benyttet for å undersøke sammenheng mellom kosttilskuddsbruk (kategorisk avhengig variabel) og alder, kjønn, utdanning og legemiddelbruk (avhengige variabler). Dette for å justere for at de avhengige variablene enkeltvis kunne være konfunderende faktorer på resultatet til de univariate testene.

3.7 Etikk og godkjenninger

Data ble innsamlet anonymt, og studiedeltakere kunne frivillig velge å delta. Det ble ikke innhentet direkte eller indirekte personidentifiserende informasjon, slik at studien ikke var meldepliktig ifølge Norsk senter for forskningsdata (NSD) [56].

3.8 Litteratursøk

Det ble utført litteratursøk for å innhente kunnskap om oppgavens problemstillinger. Søkeordene var for eksempel *dietary supplement*, *herbal supplement*, *complementary medicine*, *kosttilskudd*, *urt*, eller *naturmiddel*, enkeltvis eller i kombinasjon med *pharmacy customer* eller *apotekkunde*. Litteratursøkene ble først og fremst gjennomført i elektroniske vitenskapelige databaser (for eksempel PubMed eller RELIS), tidsskrifter eller bøker. Søkemotoren Google ble brukt hvis det ikke ble funnet relevante publikasjoner knyttet til problemstillingene. For å finne innholdet i de kosttilskuddene deltakerne brukte, ble det foretatt et søk for hvert kosttilskudd, og informasjon om innhold ble oftest funnet på nettsider finansiert av produsent eller distributør. Flere av referansene i denne oppgaven ble også funnet i relevante artikler fra søket. For oppdatert informasjon, ble referansene også vurdert etter publikasjonsdato. Eldre publikasjoner ble brukt hvis de var aktuelle for denne oppgaven. Det ble innhentet mest mulig primærkilder for riktig informasjon. Dette på bakgrunn av at andres tolkninger i sekundære eller tertiære kilder kan ha mindre informasjon enn primærkilden. Litteraturlisten omhandler stort sett ulike gjennomførte studier om kosttilskudd og ulike faktorer som påvirker bruk med resultater i form av tall.

3.9 Deteksjon av potensielle plantebaserte kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner

For å identifisere potensielle plantebaserte kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner, ble det tatt utgangspunkt i metoden til en tidligere masteroppgave ved IFA [57]. Den tidligere masteroppgaven utarbeidet en liste over plantebaserte kosttilskudd med et kjent legemiddelinteraksjonspotensiale. Totalt ble det valgt ut åtte plantebaserte kosttilskudd i vår studie. Disse var plantebaserte kosttilskudd med hvitløk, ginseng, rød solhatt, ingefær, tranebær, ginkgo, Q10 og johannesurt. De ble valgt ut fordi de var kjent for å være involvert i interaksjoner identifisert ved litteraturgjennomgang [57]. De var ofte nevnt i litteraturen eller var definert å gi opphav til alvorlige interaksjoner i litteratur. Interaksjoner mellom legemidler og naturmidler som ikke fantes i Norge ble ikke inkludert. Noen naturmidler nevnt i for eksempel artikler fra USA var klassifisert som legemidler (reseptpliktige eller reseptfrie) i Norge, og ble dermed ikke tatt med i oppgaven. Eksempler på dette var glukosamin, melatonin og kava [58].

Potensielle interaksjoner ble detektert ved manuell gjennomgang av studiedeltakernes plantebaserte kosttilskuddsbruk og legemiddelbruk (**Error! Reference source not found.**). Dette på grunn av den lave prevalensen av de utvalgte plantebaserte kosttilskuddene i studiepopulasjonen. Deretter ble potensielle interaksjoner detektert ved å søke opp kombinasjonene av plantebasert kosttilskudd-legemiddel i Natural Medicines Comprehensive Database (NMCD) [59] for alle de åtte plantebaserte kosttilskuddene.

Interaksjonsdatabasen NMCD ble brukt på bakgrunn av dens omfattende og grundige dokumentasjonsgrunnlag og dens produsentuavhengighet. Det var også referanser til publiserte studier om interaksjonene i interaksjonsdatabasen. Interaksjonsinformasjonen inkluderte virkningsmekanisme, alvorlighetsgrad, sannsynlighet for at den kunne oppstå, og dokumentasjonsnivå.

Alvorlighetsgraden av interaksjonen i databasen vises i henhold til en trafikklystabel [60], oversatt og gjengitt Tabell 3. Trafikklystabelen viser hvordan databasen vurderer de ulike interaksjonene. Kolonnene i Tabell 3 representerer sannsynligheten for interaksjonen, mens radene representerer alvorlighetsgraden av interaksjonen. Rød er alvorlige interaksjoner, gul er moderate interaksjoner, mens grønn er mindre alvorlige interaksjoner. Rød beskriver at kombinasjonen er kontraindisert, skal ikke kombineres, og utfallet kan være alvorlig. Moderat

beskriver at kombinasjonen skal brukes med forsiktighet eller unngås, og at en mulig interaksjon kan oppstå. Grønn beskriver at det kan være en risiko for interaksjon, men kombinasjonen er trygg å bruke, så lenge pasienten er klar over eventuelle tegn på en potensiell interaksjon.

Tabell 3 – Trafikklystabel for interaksjoner fra NMCD. Rød representerer alvorlige interaksjoner, mens grønn representerer mindre alvorlige interaksjoner.

		Sannsynlighet			
		Stor sannsynlighet	Sannsynlig	Mulig	Usannsynlig
Alvorlighets-grad	Høy				
	Moderat				
	Mild				
	Ikke-signifikant				

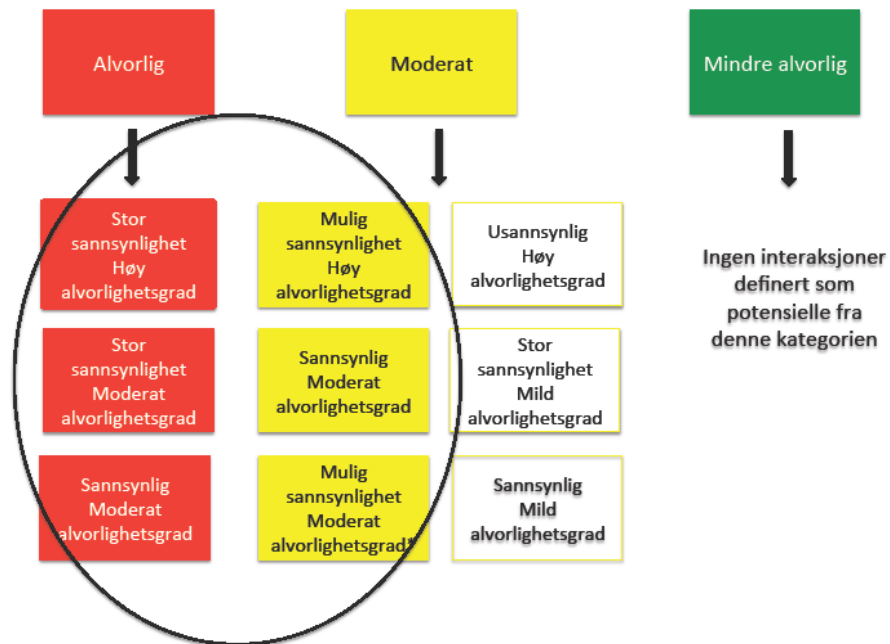
Sannsynligheten for forekomsten av interaksjonene er vist som stor sannsynlighet, sannsynlig, mulig eller usannsynlig. Stor sannsynlighet indikerer at interaksjonen kan oppstå hos de fleste pasienter utfra klinisk forskning. Sannsynlig indikerer at interaksjonen kan oppstå hos en signifikant del av pasientene utfra klinisk forskning eller farmakokinetiske studier hos mennesker. Mulig indikerer at det kan oppstå interaksjoner hos noen pasienter utfra klinisk forskning, farmakokinetisk data ved mennesker eller dyr, eller in-vitro studier. Usannsynlig indikerer at interaksjonen kan oppstå, men den oppstår ikke hos mange pasienter utfra klinisk forskning, farmakokinetisk data ved mennesker eller dyr, eller in-vitro forskning.

Dokumentasjonsnivået på interaksjonen blir rangert etter bokstavene A, B, C og D. A beskriver at interaksjonen er dokumentert etter randomiserte kontrollerte studier (RCT) av høy kvalitet, eller meta-analyser av høy kvalitet. B beskriver at interaksjonen er dokumentert etter ikke-randomisert klinisk studie, ikke kvantitativ systematisk review, RCT av lavere kvalitet, klinisk kohorte-studie, kasus-kontroll studie, historisk kontroll eller epidemiologisk studie. C beskriver at interaksjonen er dokumentert etter konsensus eller ekspertuttalelse. D beskriver at interaksjonen er dokumentert etter anekdotiske bevis, in-vitro eller dyrestudier eller basert på farmakologisk teori.

Ved å kombinere interaksjonsdatabasens vurderinger av alvorlighetsgrad, sannsynlighet og dokumentasjonsnivå, kan man vurdere i hvilken grad en kosttilskudd-legemiddelinteraksjon er klinisk relevant.

Potensielle klinisk relevante interaksjoner

I denne oppgaven ble potensielle klinisk relevante interaksjoner definert som alvorlige (røde) og moderate (gule) interaksjoner i henhold til NMCD's vurdering (interaksjonsrating). Se Figur 1 gjengitt med tillatelse fra Rønning ved den tidligere masteroppgaven ved IFA [57]. Moderate interaksjoner med dokumentasjonsgrunnlag D ble ikke tatt med som potensielle klinisk relevante interaksjoner i samsvar med den tidligere masteroppgaven.



Figur 1 – Potensielle klinisk relevante interaksjoner i denne oppgaven er illustrert med en sirkel. Figuren er gjengitt med tillatelse fra Rønning [57].

Prevalens av klinisk relevante interaksjoner blant kosttilskuddsbrukerne ble beregnet utfra de interaksjonene som ble definert som potensielt klinisk relevante.

4 Resultater

Studiepopulasjonen bestod av 465 apotek kunder. Gjennomsnittsalderen var 42,8 år med variasjonsbredde 15-90 år. Karakteristika ved studiepopulasjonen er beskrevet i henhold til bruk av kosttilskudd i Tabell 4. Det var flest legemiddelbrukere (78 %), kvinner (66 %) og personer med høyere utdanning (høgskole/universitet) (56 %) i studiepopulasjonen.

Tabell 4 – Karakteristika ved studiepopulasjonen og prevalens av kosttilskuddsbruk.

	Total studiepopulasjon		Kosttilskuddsbrukere		Prevalens av kosttilskuddsbruk i studiepopulasjonen
	n = 465		n = 388		n = 465
	n	%	n	%	%
Total	465		388		83,4
Kjønn					
Kvinne	307	66,0	272	70,1	88,6
Mann	158	34,0	116	29,9	73,4
Utdanning					
Grunnskole	27	5,8	25	6,4	92,6
Videregående skole	176	37,8	146	37,6	83,0
Høgskole/universitet	262	56,3	217	55,9	82,8
Legemiddelbruk					
Ja	364	78,3	311	80,2	85,4
Nei	101	21,7	77	19,8	76,2

Prevalens av kosttilskuddsbruk generelt var 83 %, og blant legemiddelbrukere spesielt 85 %. Det var 89 % av kvinnene som brukte kosttilskudd, og 73 % av menn. En større andel med lavere utdanning brukte kosttilskudd (93 %) i forhold til de med høyere utdanning (videregående skole, høgskole/universitet) (83 %).

4.1 Demografiske karakteristika ved kosttilskuddsbrukerne

Kosttilskuddsbrukerne var eldre og en større andel var kvinner, sammenlignet med de som ikke brukte kosttilskudd (Tabell 5). Ujusterte analyser viste statistisk signifikant sammenheng mellom kosttilskuddsbruk og variablene alder, kjønn og legemiddelbruk (alle $p < 0,05$), men ikke utdanning ($p > 0,05$). Etter justering var forskjellen i legemiddelbruk ikke statistisk signifikant. Odds for å være kosttilskuddsbruker var fortsatt høyere med høyere alder, og lavere blant menn enn kvinner.

Tabell 5 – Karakteristika ved kosttilskuddsbrukerne (antall (%), alder i gjennomsnitt (SD)).

	Kosttilskuddsbrukere n = 388	Ikke-brukere n = 77	p-verdi ujustert	OR***	(95 % KI)
Alder, år	43,8 (18,1)	37,8 (18,0)	0,008*	1,019	1,004-1,035
Kjønn			0,000**		
Kvinne	272 (70,1)	35 (45,5)		Ref.	
Mann	116 (29,9)	42 (54,5)		0,338	0,202-0,565
Utdanning			0,419**		
Grunnskole	25 (6,4)	2 (2,6)		Ref.	
Videregående skole	146 (37,6)	30 (39,0)		0,497	0,108-2,292
Høgskole/universitet	217 (55,9)	45 (58,4)		0,441	0,097-2,000
Legemiddelbruk			0,028**		
Ja	311 (80,2)	53 (68,8)		1,372	0,766-2,456
Nei	77 (19,8)	24 (31,2)		Ref.	

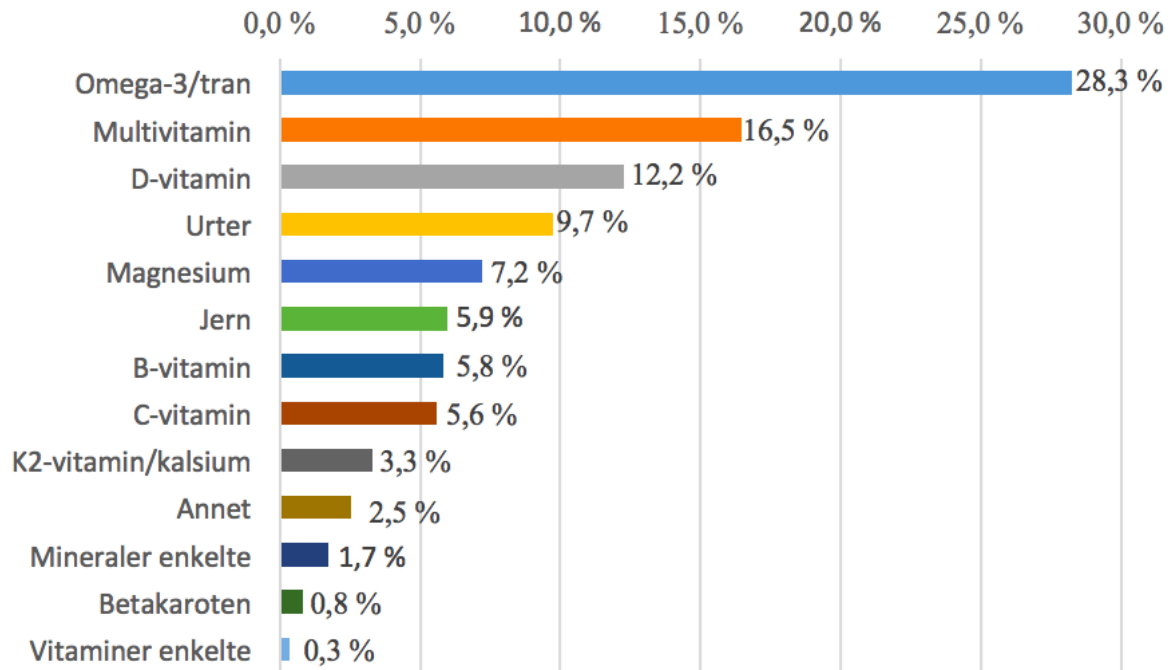
* T-test. 95 % KI = (-10,480) – (-1,617)

** Kji-kvadrattest

***Signifikante resultater er markert med fet skrift.

4.2 Bruk av type kosttilskudd

Kosttilskuddsbrukerne (n = 388) brukte tilsammen 874 produkter, i gjennomsnitt 2,8 produkter per bruker. Av 874 produkter var de mest brukte kosttilskuddstypene omega-3/tran (28 %), multivitamin (17 %), vitamin D (12 %) og urter (10 %) (Figur 2).



Figur 2 – Andel (%) av ulike kosttilskuddstyper brukt blant totalt 874 kosttilskudd i studiepopulasjonen.

4.3 Bruksområder

De mest brukte kosttilskuddene ble generelt brukt for å opprettholde god helse, forebygge sykdom, ved ulike symptomer eller sykdommer (Tabell 6). Vitamin D ble også brukt ved mangeltilstander. Det var 2 (0,5 %) kosttilskuddsbrukere som ikke visste bruksområde for kosttilskuddet.

Tabell 6 – Bruksområder for de mest brukte kosttilskuddene i studiepopulasjonen (omega-3/tran, multivitamin, vitamin D og urter).

Bruksområdekategori	Spesifikt bruksområde	Kosttilskudd
Opprettholde god helse		Omega-3/tran, multivitamin, vitamin D, og urter
Påvist mangel	Vitamin-/mineralmangel	Vitamin D
Forebygge sykdom	Hjertekarsykdom/kolesterol	Omega-3/tran
	Styrke immunforsvar	Omega-3/tran, vitamin D
	Ledd	Omega-3/tran
	Benskjørhet	Vitamin D med kalsium
	Fosterskade	Omega-3, multivitamin for gravide
Ved ulike symptomer	Tretthet	Vitamin D, ginseng
	Forkjølelse	Hvitløk, rød solhatt
	Kvalme	Ingefær
Ved sykdom	Benskjørhet	Vitamin D med kalsium
	Betennelse	Omega-3/tran
	Nedstemthet	Johannesurt

4.4 Foretrukket salgskanal

Blant kosttilskuddsbrukerne var den mest foretrukne salgskanalen for kosttilskudd apotek (68 %), deretter helsekostbutikk (20 %) og dagligvare (7 %). Under 2 % oppga å kjøpe kosttilskudd på i) internettbutikk som for eksempel calanushelse.no eller gymgrossisten.no (n = 7), ii) andre steder som for eksempel i utlandet eller via telefonsalg (n = 7), via postordrekatalog (n = 2), eller iii) ved hjemme-hos-salg (n = 1). Det var 0,8 % (n = 3) av kosttilskuddsbrukerne som ikke besvarte spørsmålet.

4.5 Foretrukket informasjonskilde

Den mest foretrukne informasjonskilden for kosttilskudd blant kosttilskuddsbrukerne var internett (50 %). De resterende ville helst oppsøke informasjon om produktene på apotek (24 %), hos familie/venner (16 %), hos lege (4 %), på helsekostbutikk (3 %), andre steder som for eksempel reklame eller ukeblader (2,3 %), eller hos annet helsepersonell som for eksempel sykepleier eller klinisk ernæringsfysiolog (1%). En mindre andel svarte ikke på spørsmålet (0,5 %).

4.6 Selvopplevd effekt av kosttilskuddsbruk

Litt over halvparten (53 %) av kosttilskuddsbrukerne oppga å ha effekt av kosttilskudd (n = 204). Andelen som ikke svarte på spørsmålet var 0,8 % (n = 3).

4.7 Selvopplevde bivirkninger

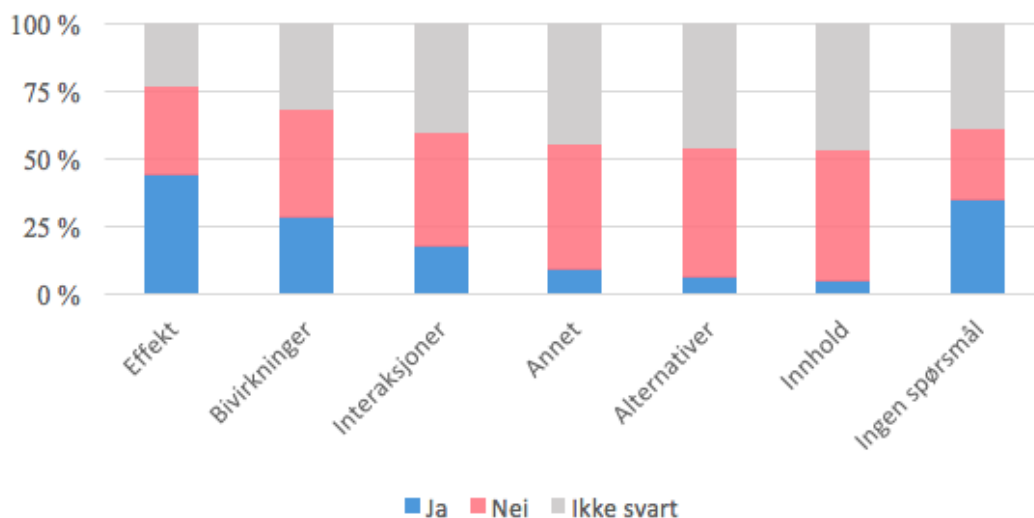
Blant kosttilskuddsbrukerne var det 11 % (n = 44) som hadde opplevd bivirkninger ved bruk. Av disse hadde de fleste opplevd magetarmbivirkninger (59 %). Det var 9 % (n = 4) som rapporterte bivirkninger i kategorien hjerte/kar, og 2 % (n = 1) hadde opplevd smerter. Det var 1 % av kosttilskuddsbrukerne (n = 4) som ikke besvarte spørsmålet om bivirkninger.

Angående magetarmbivirkninger ble det rapportert om sur ettersmak og følelse av uvelhet av tran, rap med kryddersmak av hvitløkscapsler, dårlig mage ved oppstart av dvergpalme, magesmerter av gurkemeie, og diaré av retisan og spirulina. Av jern ble det nevnt bivirkninger som mørk avføring, treg mage, diaré, kvalme, oppblåsthet og/eller magesmerter. Det ble også rapportert om kvalme, magesår eller sure oppstøt av andre kosttilskudd, men ikke spesifisert

hvilke. Det var en studiedeltaker som hadde opplevd smerter i form av «vondt i pelvis» av vitamin C. I kategorien hjerte/kar hadde vitamin K2 gitt bivirkninger som hjertebank, lettere for å blø eller påvirket INR-verdi. I tillegg ga et uspesifisert kosttilskudd hjerterytmeforstyrrelse.

4.8 Kosttilskuddsbrukernes informasjonsbehov

Brukerne ønsker informasjon om effekt (45 %), bivirkninger (29 %), interaksjoner med legemidler (18 %), andre alternativer for samme plage (7 %), forfalskninger eller legemiddelinhold (5 %), eller annet (10 %) angående kosttilskudd. Det var 35 % (n = 136) som krysset av for ingen informasjonsønsker (Figur 3).



Figur 3 – Andel (%) av kosttilskuddsbrukerne (n = 388) som hadde ønske om informasjon (ja), ikke ønske om informasjon (nei) eller ikke besvarte spørsmålet (ikke svart), prosentvis fordelt på syv kategorier av informasjonstyper.

De som svarte «annet» ønsket blant annet informasjon om hvordan man brukte kosttilskuddet. Andre lurte på om kosttilskuddsprisene er reelle eller kunstig høye. Det var også spørsmål om hvorfor helsekostbutikker har flere kosttilskuddsprodukter enn apoteket, og om asiatisk folkemedisin finnes i Norge. Videre ble det nevnt om hvordan kosttilskuddsprodukter fremstilles, hva det er laget av, hvor lenge produktet har vært i bruk med hensyn til studier, kvalitetskontroll og nordnorsk produksjon.

4.9 Potensielle klinisk relevante plantebaserte kosttilskudd-legemiddel interaksjoner

Totalt ble det utfra de valgte plantebaserte kosttilskuddene detektert at 2,3 % (n = 9) av kosttilskuddsbrukerne hadde potensielle klinisk relevante interaksjoner (Tabell 7). Disse interaksjonene var fordelt på fem legemiddel-naturmiddel kombinasjoner (Tabell 8). Interaksjoner mellom hvitløk og CYP3A4 substrater (for eksempel atorvastatin eller pantoprazol) var den hyppigste interaksjonen. Denne interaksjonen stod for 36 % av de klinisk relevante interaksjonstilfellene. Interaksjonen anses som sannsynlig med moderat alvorlighetsgrad, og dokumentasjonsnivå B, ifølge NMCD. Av de plantebaserte kosttilskuddene hos studiepopulasjonen var det ginseng, ingefær, tranebær og johannesurt som ikke hadde klinisk relevante interaksjoner med legemidler.

Tabell 7 – Prevalens av utvalgte plantebaserte kosttilskudd og klinisk relevante interaksjoner (skraverte felter) blant kosttilskuddsbrukerne.

Plantebaserte kosttilskudd	Brukere blant kosttilskuddsbrukere	Brukere med klinisk relevante interaksjoner
	(n = 388)	(n = 388)
	n (%)	n (%)
Hvitløk	6 (1,5)	4 (1,0)
Ginseng	2 (0,5)	2 (0,5)
Rød solhatt	6 (1,5)	3 (0,8)
Ingefær	4 (1,0)	0 (0,0)
Tranebær	18 (4,6)	0 (0,0)
Johannesurt	1 (0,3)	0 (0,0)
Total	37 (9,5)	9 (2,3)

Tabell 8 – Alle potensielle interaksjoner detektert i studiepopulasjonen. Klinisk relevante interaksjoner er markert med en stjerne (*). Fargene illustrerer alvorlighetsgrad i henhold til NMCD. Tabellen er delvis gjengitt fra den tidligere masteroppgaven ved IFA [57].

Plantebasert kosttilskudd	Legemiddel	Antall tilfeller	Potensiell effekt	Interaksjonsrating	Alvorlighetsgrad	Sannsynlighet	Dokumentasjonsnivå
Hvitløk	CYP3A4 substrater	5	*Hvitløk kan indukere CYP3A4 → nedsette effekten av substrater	Moderat	Moderat	Mulig	B
Hvitløk	Antidiabetika	2	*Hvitløk kan redusere blodsukkeret → øke risikoen for hypoglykemi	Moderat	Moderat	Mulig	B
Ginseng (asiatisk)	CYP3A4 substrater	3	*Ginseng kan påvirke clearance → øke effekt eller bivirkninger	Moderat	Moderat	Mulig	B
Rød solhatt	CYP1A2 substrater	2	*Solhatt kan hemme CYP1A2 → øke risikoen for bivirkninger	Moderat	Moderat	Mulig	B
Rød solhatt	CYP3A4 substrater	2	*Solhatt kan hemme tarm CYP3A4 og indukere hepatisk CYP3A4 → mulig en endring i konsentrasjon, eller ingen endring.	Moderat	Moderat	Mulig	B
Hvitløk	Antikoagulantia Platehemmere	2	Hvitløk kan øke protrombintiden → øke risikoen for blødning.	Moderat	Høy	Mulig	D
Hvitløk	Antihypertensiva	3	Hvitløk kan ha blodtrykksenkende effekt → øke risikoen for hypotensjon	Moderat	Høy	Mulig	D
Ginseng (asiatisk)	Østrogener	1	Ginseng kan ha østrogenlignende effekt → kan konkurrere med bindingen til østrogenreseptoren	Moderat	Moderat	Mulig	D
Tranebær	CYP3A4 substrater	14	Tranebær juice kan hemme CYP3A4 → øke risikoen for bivirkninger	Moderat	Moderat	Mulig	D
Tranebær	Diklofenak	1	Tranebær juice kan redusere diklofenak metabolisme → øke risikoen for bivirkninger	Liten	Moderat	Usannsynlig	B
Tranebær	CYP2C9 substrater	3	Tranebær kan hemme CYP2C9 → øke risikoen for bivirkninger	Liten	Moderat	Usannsynlig	B
Total		38					

5 Diskusjon

Denne studien viser at mesteparten av apotek kunder bruker kosttilskudd. Prevalensen av kosttilskuddsbruk generelt er 83 %, og blant legemiddelbrukere spesielt 85 %. Kosttilskuddsbrukerne har høyere alder, og flere er kvinner sammenlignet med de som ikke bruker kosttilskudd. De mest brukte kosttilskuddene er omega-3/tran, multivitamin, vitamin D og urter. Bruksområdene er hovedsakelig å opprettholde god helse, ved ulike symptomer eller sykdommer. De fleste kjøper kosttilskudd på apoteket, og oppsøker informasjon om produktene på internett. Halvparten av brukerne opplever effekt av kosttilskudd, og en av ti opplever bivirkninger. Et behov for informasjon om kosttilskudd er tilstede. Prevalensen av potensielle klinisk relevante kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner blant kosttilskuddsbrukerne er 2,3 %.

5.1 Drøfting av resultater

5.1.1 Prevalens av kosttilskuddsbruk

I denne studien fant vi at 83 % av apotek kunder bruker kosttilskudd. Til sammenligning viser tidligere studier blant norsk befolkning en noe lavere andel kosttilskuddsbrukere på henholdsvis 44-71 % [7, 8, 19-23]. Lignende resultater har blitt funnet i andre populasjonsbaserte studier fra andre land [16, 17, 38, 61-63]. I en studie fra Australia (2010) ble det rapportert at 72 % av apotek kunder hadde brukt kosttilskudd i løpet av det siste året [64]. I 2007 viste en tsjekkisk studie at nesten 60 % av apotek kundene brukte urteprodukter [35]. Våre resultater tyder på at en større andel apotek kunder bruker kosttilskudd i forhold til både generell befolkning i Norge og andre land. Årsaken til det kan være forskjell i metoder mellom studier. Hvilke befolkningsgrupper og kosttilskudd som undersøkes kan påvirke resultatet. Andre påvirkende faktorer kan være definisjon på kosttilskudd eller kosttilskuddsbruk, kjønns- og aldersfordeling, legemiddelbruk, utdanningsnivå, måling av punkt- eller periodeprevalens (for eksempel nåtidsbruk versus bruk siste 12 måneder) og tidspunkt for datainnsamling. Det ble ikke funnet lignende studier blant norske apotek kunder som våre funn kunne sammenlignes direkte med.

Norsk kundebarometer viser at apotekbransjen har høy kundetilfredshet [65]. Dette stemmer overens med Apotekbarometeret, som viser at den norske befolkningen har høy tillitt til apotekene [51]. Det ser dermed ut til at apotek kunder er svært fornøyde med den helsehjelpen de får på apotek, og at de kan stole på at varene holder god kvalitet. Dette kan muligens bidra til det høye prevalensestimateret i vår studie.

Vi fant at de fleste apotek kunder foretrekker apoteket som salgskanal for kosttilskudd. Lignende resultater har blitt rapportert fra andre studier [36, 66, 67]. Årsaken til den utbredte kosttilskuddsbruken i vår studie, kan derfor delvis komme av at apotek kunder foretrekker apoteket som salgskanal. Apotekets sortiment av kosttilskudd kan gi inntrykk av at denne preparatgruppen er et seriøst alternativ til veldokumenterte legemidler [1].

Studier har vist at kosttilskuddsbrukere er helseorienterte [8, 15, 35, 61]. Forbrukerundersøkelser fant at kosttilskuddsbrukere har høyere sannsynlighet for å si at de har et sunt kosthold, besøker legen regelmessig, og trener regelmessig [15]. En tysk studie rapporterte at kosttilskuddsbrukere var mer fysisk aktive, oftere ikke-røykere, og utførte forebyggende helseoppførsel som for eksempel forebyggende medisinske helseundersøkelser [61]. I en studie fra Tyrkia kom det frem at urtepreparater sannsynligvis ville bli brukt av de med god eller utmerket opplevd helsestatus [17]. Det høye forbruket av helsetjenester generelt, kan ha bidratt til kosttilskuddsbruk [1]. Dette kan være egenskaper hos apotekkunden., som også kan bidra til kosttilskuddsbruk i vår studie. Apotekkunden kan ha et ønske om å ta vare på egen helse, eller opplever ulike symptomer eller sykdommer hvor kosttilskudd har lovende påstander om effekt. [12]

5.1.2 Demografiske karakteristika ved kosttilskuddsbrukerne

Demografiske karakteristika som alder, kjønn, utdanning og legemiddelbruk er tidligere vist å ha sammenheng med kosttilskuddsbruk [1, 7, 8, 14]. Når det gjelder alder og kjønn er dette i overensstemmelse med våre funn, men ikke for utdanning og legemiddelbruk. Kosttilskuddsbrukerne i vår studie hadde lavere utdanning som er i motsetning til andre undersøkelser [26-30].

Alder

Vår studie viste at kosttilskuddsbrukerne hadde høyere alder enn de som ikke brukte kosttilskudd. Årsaken til dette kan være at eldre har høyere sykkelighet og dermed bruker mer kosttilskudd. En australsk studie viste at det var mer sannsynlig at eldre kosttilskuddsbrukere rapporterte artritt eller benskjørhet, og opplevde flere symptomer og brukte flere medisiner, enn de som ikke brukte kosttilskudd. I motsetning til dette var det en redusert sannsynlighet for å ta kosttilskudd ved høyt blodtrykk eller bruk av blodtrykksmedisin og hjertemedisiner [68]. En

annen studie fant en stor andel eldre voksne med utilstrekkelig inntak av mange næringsstoffer fra kosten. Kosttilskudd kunne dermed kompensere for dette i noen grad ved daglig bruk [69]. En studie fra USA (2015) om farmasøyters bruk av kosttilskudd, viste at eldre farmasøyter brukte mer urter og lignende mer enn yngre farmasøyter ($p < 0,001$) [38]. En studie fra Australia blant apotek kunder viste at kosttilskudd var like ofte brukt av kunder 60 år eller eldre som yngre kunder (69 % vs. 72 %) selv om hvilke produkter man brukte endret seg med alder [64]. Studiene virker å være relativt entydige i at kosttilskuddsbruk øker med økende alder.

Kjønn

Våre funn er i overensstemmelse med tidligere studier som viser at flere kvinner enn menn bruker kosttilskudd [1, 7, 27, 70]. Vår studie viser at 89 % av kvinner, og 73 % av menn på apotek bruker kosttilskudd, og at forskjellen er signifikant. Årsaken til dette kan være at kvinner er mer helsebevisste enn menn, slik det har blitt indikert i kostholds- og helseundersøkelser [27]. En annen årsak kan være at kvinner bruker mer av visse typer kosttilskudd. For eksempel kan de bruke kosttilskudd av kosmetiske hensyn på grunn av påstander i media om slik effekt. [12] Undersøkelser viser også at kvinner i Norge ligger på verdenstoppen når det gjelder hoftebrudd [71, 72]. Derfor kan de muligens bruke vitamin D som en del av det å forebygge benskjørhetsrelatert hoftebrudd. Andre kosttilskudd kan være for å forebygge urinveisinfeksjoner, mot plager i overgangsalderen [8], eller ved menstruasjonsproblemer [35].

Utdanning

Vi fant en ikkesignifikant lavere andel brukere med høy utdanning versus lav utdanning blant kosttilskuddsbrukerne. Til sammenligning fant Norkoststudien (2010-11) det samme, ingen forskjell i kosttilskuddsbruk mellom utdanningsnivå [20]. Ved et signifikant resultat i vår studie, hadde det vist det motsatte av de tidligere studiene [1, 7, 8, 14]. Årsaken til det kan være variasjon i kosttilskuddsbruk mellom årsperioder. En annen årsak kan muligens være antall studiedeltakere inkludert i studien. Dette kan ha betydning for om man har statistisk styrke til å finne et signifikant resultat. Hvis vår studie hadde inkludert flere studiedeltakere, kunne det hende at svaret ble signifikant forskjell i kosttilskuddsbruk mellom lavere og høyere utdanning.

Legemiddelbruk

Vi fant ikke at legemiddelbruk hadde sammenheng med kosttilskuddsbruk, i motsetning til tidligere studier [1, 7, 8, 14, 23, 31]. Justerte analyser viste 37 % høyere odds for å være kosttilskuddsbruker hvis man brukte legemidler, sammenlignet med hvis man ikke brukte legemidler, men resultatet var ikke signifikant. Når resultatet ikke er signifikant, kan det se ut som det er økt odds, men det kan også tenkes at det skyldes en tilfeldighet.

5.1.3 Bruk av type kosttilskudd

I vår studie var de mest brukte kosttilskuddene blant apotekkundene omega-3/tran, multivitamin og vitamin D. Bortsett fra vitamin D er lignende resultater funnet i tidligere studier blant befolkningen i Norge [8, 36], nordiske land [36], apotek kunder i Australia [64], middelaldrende kvinner [8], personer med demens [19] og generell amerikansk befolkning [15, 38]. Den høyere vitamin D-bruken i vår studie kan skyldes en større andel pasienter blant norske apotek kunder. Disse kan ha vitamin D-mangel, benskjørhet, eller være kroniske prednisolon-brukere som ønsker å forebygge benskjørhet. Det kan også være en del i Norge som tar vitamin D grunnet lite sol om vinteren.

5.1.4 Bruksområder

Vår studie viser at de fleste deltakerne brukte kosttilskudd for å fremme god helse, i likhet med tidligere undersøkelser [15, 36, 38, 39]. Dette tyder på at brukerne anser kosttilskudd som sunt, og bra for helsen, som omtalt tidligere.

Vi fant også at kosttilskudd ble brukt for blant annet immunforsvaret, skjelettet, hjertet, kolesterolet eller sunne ledd, i samsvar med en tidligere studie [40]. Dette kan gi en indikasjon på at kosttilskudd benyttes innenfor anbefalte bruksområder, altså ikke uhensiktsmessig bruk som eventuelt kan påføre skade.

I tillegg har det blitt rapportert at kosttilskudd kan bli anvendt som egenbehandling av forskjellige plager [12], som er i overensstemmelse med våre funn. Vi fant kosttilskudd som ble brukt ved tretthet, forkjølelse, kvalme, betennelse eller nedstemthet.

5.1.5 Foretrukket salgskanal

De fleste deltakerne i vår studie kjøpte helst kosttilskudd på apoteket (68 %). Dette er i samsvar med studien blant de nordiske landene i 2009/2010 (68 %) [36]. Lignende resultater har også blitt funnet av Mattilsynet i 2013 blant norsk befolkning. Mattilsynets undersøkelse viste at 63 % av deltakerne kjøpte kosttilskudd på apoteket, men dagligvare var den mest foretrukne salgskanalen (68 %) [67]. I en studie fra Storbritannia kjøpte mesteparten av studiedeltakerne kosttilskudd på matbutikken (42 %), og deretter apotek (30 %) [66].

Dette tyder på at apotek kan være en foretrukket salgskanal for kosttilskudd blant norske apotek kunder. Som tidligere omtalt, har apoteket scoret høyt på kundetilfredshet og tillit blant den norske befolkningen [51, 65].

5.1.6 Foretrukket informasjonskilde

Vi fant at den mest foretrukne informasjonskilden om kosttilskudd blant kosttilskuddsbrukerne på apoteket var internett. Dette stemmer overens med Mattilsynets undersøkelse blant befolkning i Norge, Danmark, Sverige og Finland [36], og funn fra Tyskland [61]. Årsaken til dette kan være at det er enklere å foreta et søk på internett om kosttilskudd, istedenfor å dra på apoteket. I tillegg har studier vist at forbrukere er velinformerte, og generelt ikke stoler blindt på apotekansatte [73, 74]. Noen forbrukere mener at farmasøyter har for lite kunnskap til å gi dem råd om kosttilskudd [64], og omtaler ikke farmasøyter som en informasjonskilde [64, 74]. Dette samsvarer med studier som har vist farmasøytens selvopplevde ubehag med å håndtere kosttilskuddsspørsmål og følelsen av å være utilstrekkelig informert om kosttilskudd [75-77].

5.1.7 Selvopplevd effekt

Halvparten av kosttilskuddsbrukerne i vår studie (53 %) hadde selv opplevd effekter av kosttilskudd. Til sammenligning viser studien blant apotek kunder i Australia at 72 % av kosttilskuddsbrukerne hadde opplevd tilstrekkelig effekt av kosttilskuddene de brukte [64].

5.1.8 Selvopplevde bivirkninger

I vår studie hadde 11 % av kosttilskuddsbrukerne selv opplevd bivirkninger av kosttilskudd hvor magetarmbivirkninger ble mest nevnt. Det er vanlig at kun 1-10 % av alle bivirkninger på legemidler blir meldt. For plantebaserte produkter er rapporteringen enda mindre [53]. Magetarmbivirkninger anses som vanlige blant kosttilskuddsbrukere [78]. For jernpreparatet Niferex, er det rapportert at opptil 10 % opplever magetarmbivirkninger [79]. Det har også blitt identifisert mulige bivirkninger hos 7,4 % av pasientene på apotek som brukte kosttilskudd og legemidler samtidig [53]. Årsaken til den lave prevalensen av bivirkningsrapportering i vår studie, kan være den generelle oppfatningen om at kosttilskudd er naturlige og uten bivirkninger. Dette gjør det vanskelig å vurdere den potensielle skadelige effekten av kosttilskudd.

5.1.9 Ønsker om informasjon

Kosttilskuddsbrukerne i vår studie rapporterte at de ønsket informasjon om effekt, bivirkninger, interaksjoner med legemidler, innhold, eller andre alternativer for samme plage når det gjaldt kosttilskudd. Lignende resultater er blitt funnet blant apotek kunder i Australia [64]. I den australske studien ønsket de fleste at farmasøytene skulle gi informasjon om sikkerheten til kosttilskudd, deretter rutine for sjekk av interaksjoner, og anbefaling av effektive kosttilskudd. De australske kosttilskuddsbrukerne syntes at det var viktig at farmasøyster hadde kunnskap om kosttilskudd og at de gav nyttig informasjon om kosttilskudd.

Potensielle klinisk relevante plantebaserte kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner

Vi fant at 2,3 % (n = 9) av kosttilskuddsbrukerne hadde potensielle klinisk relevante interaksjoner mellom legemidler og utvalgte plantebaserte kosttilskudd. Det var ginseng, hvitløk, og rød solhatt som var involvert i disse interaksjonene. Til sammenligning ble det funnet at 6 % av studiedeltakerne i en amerikansk studie hadde kliniske signifikante interaksjoner [80]. Studien er allikevel ikke direkte sammenlignbar med vår studie, på grunn av ulikheter i hva som ble undersøkt. Hvilke kosttilskudd som undersøkes (for eksempel kun naturmidler, eller inkludert vitaminer og mineraler), definisjon på kosttilskudd og interaksjoner (alvorlighetsgrad) kan påvirke prevalens estimatet. Andre faktorer er inkluderte kjønn i studien, datainnsamlingsmetode, og måling av punkt eller periodeprevalens (for eksempel nåtidsbruk, eller bruk i løpet av det siste året).

Våre resultater tyder på at det er lav forekomst av potensiell helserisiko relatert til interaksjoner hos norske apotek kunder. Årsaken til det kan være at ginseng, hvitløk og rød solhatt generelt ikke er mye brukt blant kosttilskuddsbrukere. Våre resultater viser at kun 3,5 % (n = 14) av kosttilskuddsbrukerne brukte disse kosttilskuddene. En annen årsak kan være underreportering av legemiddelbruk blant disse kosttilskuddsbrukerne som fører til underestimering av interaksjoner.

5.2 Drøfting av metode

5.2.1 Studiedesign

Denne kartleggingen er en tverrsnittstudie. Fordelen med tverrsnittstudier er at de er godt egnet til å beskrive egenskaper ved studiepopulasjonen på et gitt tidspunkt. Ulempen er at årsaken til endepunktet ikke kan undersøkes, fordi eksponering og utfall måles på samme tidspunkt.

5.2.2 Styrker og svakheter ved metoden

Så vidt vi kan finne er det ikke publisert forskning som har undersøkt apotek kunders kosttilskuddsbruk i Norge. Denne studien bidrar dermed med nyttig informasjon om et relevant tema i dagens samfunn. Flere av våre funn samsvarte med lignende undersøkelser blant andre befolkningsgrupper. I tillegg har vår studie vist ulike faktorer som har sammenheng med kosttilskuddsbruk.

En styrke ved datainnsamlingen var bruk av intervju med spørreskjema. Fordelen med bruk av intervju fremfor kun spørreskjema, er kommunikasjonen med studiedeltakeren. Intervjuren kan oppklare vanskelige preparatnavn, eller andre elementer som kan være vanskelige å huske i forbindelse med spørsmålene. Eventuelle misforståelser av spørsmål kan også avklares ved kommunikasjon. I tillegg er intervju billig, og det kan være mulighet for utfyllende svar. I denne studien kunne studiedeltakeren for eksempel spesifisere hvilken bivirkning studiedeltakeren opplevde ved bruk av kosttilskudd.

En annen styrke ved datainnsamlingen var at det ble spurt om nåtids-bruk. Dette minsker risikoen for recall-bias (huskefeil), og informasjonen man sitter igjen med er også oppdatert

(økt pålitelighet av data). Dette fremfor spørsmål om tidligere bruk (informasjonsbias på grunn av huskefeil).

Alle data var selvrapporterte, noe som kan være en årsak til andre typer informasjonsbias. Studiedeltakeren kunne velge å oppgi, bevisst eller ubevisst, feil informasjon. Eksempler på dette kunne være bruk av kosttilskudd, eller bruk av legemidler. Eksempler på bevisst feil informasjon er at studiedeltakeren ikke ønsker å oppgi bruk av kosttilskudd eller legemidler, for eksempel på grunn av bekymring for datasikkerhet. Dette kan føre til underestimering av prevalens av kosttilskudd- og/eller legemiddelbruk, i tillegg til underestimering av prevalens av kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner i denne studien. Ubevisst feil informasjon kan føre til såkalt «eager-to-please»-bias. Studiedeltakeren ble blant annet spurt om foretrukket salgskanal mens de var inne på apoteket. Fordi de var på apoteket, så husket de trolig apoteket spesielt godt når det var spørsmål om salgskanal. Dette kan ha ført til overestimering av prevalens av apotek som foretrukket salgskanal. Andre eksempler på ubevisst feil informasjon er at studiedeltakeren ikke husket hvilket legemiddel eller kosttilskudd de brukte (navn), eller at de ikke ser på visse preparater som kosttilskudd eller legemidler (bruk av definisjon) og dermed ikke oppga bruken. Dette kan føre til underestimering av prevalens av kosttilskudd eller legemiddelbruk i denne studien ved at brukere blir misklassifisert som ikke-brukere, i tillegg til underestimering av prevalens av kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner. For eksempel fant jeg at Glukosamin ble oppgitt som kosttilskudd, mens det i realiteten er et legemiddel. Studien spurte om nåtids-bruk, som kan føre til mindre informasjonsbias i form av huskefeil (recall bias) enn hvis det hadde blitt spurt om siste 12 måneders bruk.

En annen svakhet ved metoden er muligheten for seleksjonsbias. Dette innebærer at gruppen som velger å bli med i studien er selektert, altså forskjellig fra kildepopulasjonen. Det kan være at kosttilskuddsbrukerne var mer interessert i å delta enn ikke-kosttilskuddsbrukerne. Dette kan føre til at kosttilskuddsbrukerne i større grad ble registrert i studien enn ikke-kosttilskuddsbrukerne, og dermed overestimering av kosttilskuddsbruk i vår studie. Årsaker til at studiedeltakere velger å ikke delta, kan være bekymring for datasikkerhet, at spørsmålene er for personlige eller vanskelige, at man ikke har tid til å svare, at man ikke er interessert eller ikke kan språket.

Datasystemet FarmaPro er ikke en 100 % pålitelig informasjonskilde med hensyn til legemiddelbruk. Datasystemet har ikke nødvendigvis fullstendig oversikt over alle legemidler en person bruker. Ved bruk av intervju hvor studiedeltakeren kunne legge (selvrapportert legemiddelbruk) til eventuelle mangler, kan dette også påvirkes av informasjonsbias i form av huskefeil. Dette kan føre til underestimering av legemiddelbruk i form av misklassifisering av legemiddelbrukere som ikke-brukere, og potensiale for klinisk relevante interaksjoner.

En annen informasjonsbias kan være at datainnsamlingen foregikk om høsten, slik at resultatene i denne studien bare blir gjeldende for den årstiden. For eksempel forekommer forkjølelse oftere om høsten enn om sommeren. Dermed kan det bli økt bruk av enkelte urter mot forkjølelse eller forebyggende mot forkjølelse, eller omega3/tran og vitamin D for immunforsvaret. Det er også mindre sol om høsten, som også kan øke bruk av vitamin D og omega-3/tran i henhold til resultater for bruksområder i denne studien. Enkelte studier spør om 12 måneders bruk, noe som i teorien vil utjevne denne forskjellen mellom årstidene i kosttilskuddsbruk, men igjen være en kilde til en annen informasjonsbias i form av huskefeil.

Det finnes mange konfunderende faktorer som kan påvirke sammenhengen mellom demografiske faktorer og kosttilskuddsbruk. Vår studie har kun tatt hensyn til et fåtall av mulige konfunderende faktorer. Andre påvirkende faktorer kan for eksempel være inntekt, røyking, fysisk aktivitet, og kroppsmasseindeks [8], samt sykkelighet eller andre forhold. Dermed vet man ikke om sammenhengene funnet i vår studie er reelle, eller skyldes en tilfeldighet. En justering for disse konfunderende faktorene kan i teorien endre resultater. Allikevel stemmer flere av våre funn overens med tidligere forskning, men disse har vært blant andre befolkningsgrupper som ikke er direkte sammenlignbare med norske apotek kunder.

Våre resultater er basert på data som ikke er samlet inn med et forskningsformål. Dataene ble ikke kvalitetssikret før bruk i våre analyser. Spørreskjema fra datainnsamlingen ble ikke kontrollert opp mot utfylte skjemaer i datafilen. Spørreskjemaene ble i tillegg makulert på datainnsamlingsstedet. Dermed vet man ikke om resultatene våre kunne blitt annerledes om man foretok en kvalitetssikring.

Intern validitet

Spørreskjema ble ikke validert før bruk. Dette bidrar til at vi ikke vet om den interne validiteten til studien er god. Eksempelvis kan validering gjøres for å undersøke om selvrapporterte data reflekterer faktisk bruk eller reelle handlinger. For eksempel kunne reell bruk av vitamin D vært validert mot serumkonsentrasjon av vitamin D, men det hadde blitt veldig ressurskrevende. Manglende validering gjør at vi ikke vet om bruken er overestimert eller underestimert. Et annet eksempel er spørsmålet om foretrukket salgskanal. Oppgitt salgskanal (for eksempel apotek) kunne vært validert mot reelle handlinger (for eksempel mot elektronisk kvittering av kosttilskuddskjøp) for å undersøke muligheten for over- eller underestimering av prevalensestimaterne.

Ekstern validitet

Flere av våre resultater er i samsvar med tidligere studier, noe som kan tyde på god ekstern validitet, altså studiens generaliserbarhet. I tillegg hadde vår studie mange studiedeltakere med forskjellig geografisk bakgrunn. Dette er viktig for å kunne generalisere funn til større populasjoner.

Svarprosenten ble derimot ikke registrert, slik at det ikke kunne vurderes om dette påvirket den eksterne validiteten og dermed generaliserbarheten. Karakteristika ved apotek kunder som ikke deltok i studien ble ikke beskrevet, slik at studiens eksterne validitet ikke kunne vurderes i forhold til dette.

Vi fant at to tredeler av studiepopulasjonen var kvinner, og litt over halvparten hadde høyere utdanning. Disse andelene er i samsvar med en tidligere masteroppgave ved IFA blant norske apotek kunder [81]. Samtidig brukte 78 % av studiepopulasjonen vår legemidler, som ikke er i samsvar med den tidligere masteroppgaven hvor 57 % av studiepopulasjonen brukte faste legemidler. Dette tyder på at studiepopulasjonen vår kan være representativ for norske apotek kunder når det gjelder kjønn og utdanning, men ikke legemiddelbruk.

5.3 Veien videre

Våre funn tyder på at det er lav helserisiko forbundet med kosttilskuddsbruk blant apotek kunder. Kosttilskudd blir stort sett brukt innenfor anbefalte bruksområder, få opplever bivirkninger og har potensielle klinisk relevante kosttilskudd-legemiddelinteraksjoner med utvalgte plantebaserte kosttilskudd.

Et potensiale for feilbruk med påfølgende helseskadelig effekt er allikevel tilstede. Underrapportering av bivirkninger er vanlig, og vår studie undersøkte kun et begrenset utvalg av kosttilskudd i forbindelse med interaksjoner. Internett er også den mest foretrukne informasjonskilden, som kan indikere at brukerne stort sett bruker kosttilskudd på eget ansvar. I tillegg fant vi at kun halvparten av kosttilskuddsbrukerne opplevde effekt ved bruk. Et potensiale for overdosering på grunn av manglende effekt er dermed tilstede, som bør undersøkes videre. Helsepersonell bør også være oppmerksomme på den potensielle helserisikoen ved bruk, og bidra med rådgivning. I tillegg kan flere studier med større studiepopulasjoner bli utført, for å støtte funnene i vår studie (validering og replikering).

Med tanke på at flere av brukerne ønsket informasjon om kosttilskudd, bør samfunnet generelt bidra med dette i form av informasjonstilrettelegging og opplæring blant forbrukere og helsepersonell. Å vise engasjement for å øke kunnskap om kosttilskudd er viktig for å fremme riktig bruk, og bedre helse i befolkningen.

6 Konklusjon

Majoriteten av norske apotek kunder bruker kosttilskudd, spesielt legemiddelbrukere. Kosttilskuddsbruk ser ut til å ha sammenheng med alder og kjønn, men ikke utdanning og legemiddelbruk. De mest brukte kosttilskuddene er omega-3/tran, multivitaminer, vitamin D og urter. Bruksområdet er for de fleste god helse, og halvparten opplever effekt av kosttilskudd, samtidig har ca. en av ti brukere erfart bivirkninger. Over halvparten av brukerne kjøper helst kosttilskudd på apoteket, og halvparten oppsøker helst informasjon om produktene på internett. Ønsker om informasjon angående kosttilskudd omfatter effekt, bivirkninger, interaksjoner og innhold. En lav andel av kosttilskuddsbrukerne har potensielle klinisk relevante interaksjoner mellom legemidler og utvalgte plantebaserte kosttilskudd.

7 Referanseliste

1. Waaseth, M., *Alternative (lege)midler*, in *Samfunnsfarmasi: legemiddelbruk og farmasøytisk profesjonsutøvelse*, A.G. Granås, Bakken, K., Editor. 2018, Fagbokforlaget: Bergen.
2. *Forskrift om kosttilskudd (FOR-1999-12-27-1565)*. 2017; Available from: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-05-20-755>.
3. omsorgsdepartementet, H.-o. *Lov om legemidler m.v. (legemiddeloven)*. 1992 01.07.2018 12.05.2020]; Available from: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1992-12-04-132/KAPITTEL_9#%C2%A725a.
4. Grimsgaard, S. *Naturmiddel*. 2019 [cited 2019; Available from: <https://snl.no/naturmiddel>.
5. *Urt*. 2018; Available from: <https://snl.no/urt>.
6. *Forskrift om legemiddelklassifisering (FOR-1999-12-27-1565)*. 2017; Available from: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1999-12-27-1565>.
7. *Rapport: Bruk av alternativ behandling i Norge 2018*. 2018; Available from: https://nafkam.no/sites/default/files/2019-07/NAFKAM-2018%20rapport%20finale%20250619_0.pdf.
8. Waaseth, M., Næsvold Larsen, H., Storø Thoresen, M.B., Skeie, G., *Bruk av kosttilskudd blant middelaldrende norske kvinner*. Norsk tidsskrift for ernæring, 2019. **1**(18.03.2019).
9. Krogstad, T., *Bruk av kosttilskudd, plantebaserte legemidler og naturlegemidler i Norge*. 2011.
10. *Merking og markedsføring av kosttilskudd*. 2013; Available from: https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/spesialmat_og_kosttilskudd/kosttilskudd/merking_og_markedsforing_av_kosttilskudd.4132.
11. *Kosttilskudd*. 2020; Available from: https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/spesialmat_og_kosttilskudd/kosttilskudd/.
12. Ekor, M., *The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety*. Front Pharmacol, 2014. **4**: p. 177.
13. Armstrong, A.R., et al., *Australian adults use complementary and alternative medicine in the treatment of chronic illness: a national study*. Aust N Z J Public Health, 2011. **35**(4): p. 384-90.
14. Li, K., et al., *Consistency of vitamin and/or mineral supplement use and demographic, lifestyle and health-status predictors: findings from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Heidelberg cohort*. Br J Nutr, 2010. **104**(7): p. 1058-64.
15. Dickinson, A., et al., *Consumer usage and reasons for using dietary supplements: report of a series of surveys*. J Am Coll Nutr, 2014. **33**(2): p. 176-82.
16. Awad, A. and D. Al-Shaye, *Public awareness, patterns of use and attitudes toward natural health products in Kuwait: a cross-sectional survey*. BMC Complement Altern Med, 2014. **14**: p. 105.
17. Nur, N., *Knowledge and behaviours related to herbal remedies: a cross-sectional epidemiological study in adults in Middle Anatolia, Turkey*. Health Soc Care Community, 2010. **18**(4): p. 389-95.
18. Kuo, G.M., et al., *Factors associated with herbal use among urban multiethnic primary care patients: a cross-sectional survey*. BMC Complement Altern Med, 2004. **4**: p. 18.

19. Risvoll, H., et al., *Direct and indirect risk associated with the use of dietary supplements among persons with dementia in a Norwegian memory clinic*. BMC complementary and alternative medicine, 2017. **17**(1): p. 261-261.
20. Totland TH, M.B., Lundberg-Hallén N, et al. *Norkost 3: En landsomfattende kostholdsundersøkelse blant menn og kvinner i Norge i alderen 18 – 70 år*. 2012; Available from: https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/norkost-3-en-landsovmfattende-kostholdsundersokelse-blant-menn-og-kvinner-i-norge-i-alderen-18-70-ar-2010-11/Norkost%203%20en%20landsovmfattende%20kostholdsundersokelse%20blant%20menn%20og%20kvinner%20i%20Norge%20i%20alderen-18-70%20%C3%A5r%202010-11.pdf/_/attachment/inline/b7bafaab-6059-4450-8d76-c3ed9f3eaf3f:be251cd1153cf1ae8e4c46eeddc13b36da3d11d/Norkost%203%20en%20landsovmfattende%20kostholdsundersokelse%20blant%20menn%20og%20kvinner%20i%20Norge%20i%20alderen-18-70%20%C3%A5r%202010-11.pdf.
21. Fønnebø, V. *Rapport: Bruk av alternativ behandling i Norge 2016*. 2016; Available from: https://nafkam.no/sites/default/files/2018-08/NAFKAM-2016%20rapport_0.pdf.
22. Engdal, S., et al., *Herbal use among cancer patients during palliative or curative chemotherapy treatment in Norway*. Support Care Cancer, 2008. **16**(7): p. 763-9.
23. Djuv, A., O.G. Nilsen, and A. Steinsbekk, *The co-use of conventional drugs and herbs among patients in Norwegian general practice: a cross-sectional study*. BMC complementary and alternative medicine, 2013. **13**: p. 295-295.
24. Vickers, K.A., K.B. Jolly, and S.M. Greenfield, *Herbal medicine: women's views, knowledge and interaction with doctors: a qualitative study*. BMC Complement Altern Med, 2006. **6**: p. 40.
25. Kondro, W., *Natural health products: new labels, new credibility?* CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne, 2004. **170**(6): p. 941-941.
26. Tetens, I., et al., *Intake of micronutrients among Danish adult users and non-users of dietary supplements*. Food Nutr Res, 2011. **55**.
27. Dickinson, A. and D. MacKay, *Health habits and other characteristics of dietary supplement users: a review*. Nutrition journal, 2014. **13**: p. 14-14.
28. Kofoed, C.L., et al., *Determinants of dietary supplement use--healthy individuals use dietary supplements*. Br J Nutr, 2015. **113**(12): p. 1993-2000.
29. Harrison, R.A., et al., *Are those in need taking dietary supplements? A survey of 21 923 adults*. Br J Nutr, 2004. **91**(4): p. 617-23.
30. Bailey, R.L., et al., *Why US adults use dietary supplements*. JAMA Intern Med, 2013. **173**(5): p. 355-61.
31. Friedman, J., et al., *Diagnoses associated with dietary supplement use in a national dataset*. Complement Ther Med, 2019. **43**: p. 277-282.
32. Smith, M.B., et al., *Warfarin knowledge in patients with atrial fibrillation: implications for safety, efficacy, and education strategies*. Cardiology, 2010. **116**(1): p. 61-9.
33. Nordeng, H., et al., *Use of herbal drugs during pregnancy among 600 Norwegian women in relation to concurrent use of conventional drugs and pregnancy outcome*. Complement Ther Clin Pract, 2011. **17**(3): p. 147-51.
34. Zhang, Z.J., et al., *An epidemiological study of concomitant use of Chinese medicine and antipsychotics in schizophrenic patients: implication for herb-drug interaction*. PLoS One, 2011. **6**(2): p. e17239.

35. Knotek, K., et al., *Prevalence and use of herbal products in the Czech Republic: over-the-counter survey among adult pharmacies clients*. *Complement Ther Med*, 2012. **20**(4): p. 199-206.
36. Danielsen, S., Ekrol, P.S., Wingård, G. *Food Supplements in the Nordic Countries*. 2009/2010; Available from: https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/spesialmat_og_kosttilskudd/kosttilskudd/food_supplements_in_the_nordic_countries__results_from_survey_among_consumers.4137/binary/Food%20supplements%20in%20the%20Nordic%20countries%20-%20results%20from%20survey%20among%20consumers.
37. *Definisjon av kosttilskudd*. 2016; Available from: https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/spesialmat_og_kosttilskudd/kosttilskudd/definisjonen_av_et_kosttilskudd.22722.
38. Marupuru, S., D.R. Axon, and M.K. Slack, *How do pharmacists use and recommend vitamins, minerals, herbals and other dietary supplements?* *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2019. **19**(1): p. 229.
39. Wheaton, A.G., et al., *Medicinal herb use in a population-based survey of adults: prevalence and frequency of use, reasons for use, and use among their children*. *Ann Epidemiol*, 2005. **15**(9): p. 678-85.
40. Watson, R.R. *The Role of Functional Food Security in Global Health*. Available from: <https://books.google.no/books?id=Swl2DwAAQBAI&pg=PA412&lpg=PA412&dq=prevalence+supplement+world&source=bl&ots=mGblCwLhZD&sig=ACfU3U3790ZWwEdpAq9wS0wV2MjQs3Qy3A&hl=no&sa=X&ved=2ahUKEwi8hpCy867pAhXIYKYKHU8ICFsQ6AEwGnoECAyQAQ#v=onepage&q&f=false>.
41. De Smet, P.A., *Health risks of herbal remedies: an update*. *Clin Pharmacol Ther*, 2004. **76**(1): p. 1-17.
42. Gardiner, P., R. Phillips, and A.F. Shaughnessy, *Herbal and dietary supplement--drug interactions in patients with chronic illnesses*. *Am Fam Physician*, 2008. **77**(1): p. 73-8.
43. Ronis, M.J.J., K.B. Pedersen, and J. Watt, *Adverse Effects of Nutraceuticals and Dietary Supplements*. *Annual review of pharmacology and toxicology*, 2018. **58**: p. 583-601.
44. Hayward, R.A., et al., *Sins of omission: getting too little medical care may be the greatest threat to patient safety*. *Journal of general internal medicine*, 2005. **20**(8): p. 686-691.
45. Posadzki, P., L. Watson, and E. Ernst, *Herb-drug interactions: an overview of systematic reviews*. *Br J Clin Pharmacol*, 2013. **75**(3): p. 603-18.
46. Asher, G.N., A.H. Corbett, and R.L. Hawke, *Common Herbal Dietary Supplement-Drug Interactions*. *Am Fam Physician*, 2017. **96**(2): p. 101-107.
47. Smith, L., et al., *Co-ingestion of herbal medicines and warfarin*. *Br J Gen Pract*, 2004. **54**(503): p. 439-41.
48. Goldstein, L.H., et al., *Consumption of herbal remedies and dietary supplements amongst patients hospitalized in medical wards*. *British journal of clinical pharmacology*, 2007. **64**(3): p. 373-380.
49. Giveon, S.M., et al., *Are people who use "natural drugs" aware of their potentially harmful side effects and reporting to family physician?* *Patient Educ Couns*, 2004. **53**(1): p. 5-11.
50. Giveon, S.M., et al., *A survey of primary care physicians' perceptions of their patients' use of complementary medicine*. *Complement Ther Med*, 2003. **11**(4): p. 254-60.

51. *Apotekbarometeret - forbrukerens holdninger, interesser og atferdsmønster i apotekmarkedet*. 2019; Available from: <http://www.apotek.no/statistikk/apotekstatistikk/kunden/apotekbarometeret>.
52. Tran, S., J.P. Calabretto, and M. Sorich, *Consumer-pharmacist interactions around complementary medicines: agreement between pharmacist and consumer expectations, satisfaction and pharmacist influence*. *Int J Pharm Pract*, 2013. **21**(6): p. 378-85.
53. Nergård, C.S. *Bivirkninger av plantebaserte produkter*. 2013; Available from: <https://www.farmatid.no/artikler/vitenskap/bivirkninger-av-plantebaserte-produkter>.
54. Nergård, C.S. *Hvordan gi råd om bruk av plantebaserte produkter?* 2019; Available from: <https://www.farmatid.no/artikler/hvordan-gi-rad-om-bruk-av-plantebaserte-produkter>.
55. Waaseth, M.e.a., *Apotek kunder med diabetes: Egenmåling av blodglukose og behov for farmasøytisk rådgivning*. *Norsk Farmaceutik Tidsskrift*, 2017. **9**.
56. *Må jeg melde prosjektet mitt?* Hentet inn 09.04.2020; Available from: www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/.
57. Rønning, S.B., *Klinisk relevante naturmiddel-legemiddel-interaksjoner blant middelaldrende kvinner i Norge - Kvinner og kreft-studien*. *Masteroppgave*. 2015, Universitetet i Tromsø.
58. *Forskrift om legemiddelklassifisering (legemiddellisten, unntakslisten og urtelisten) (FOR-1999-12-27-1565)*. 2017; Available from: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1999-12-27-1565>.
59. *The Natural Medicines Comprehensive Database*. Available from: <https://naturalmedicines.therapeuticresearch.com/>.
60. *Level of Significance: Stop-Light Rating System Occurrence/Severity*. 2020 [cited 2020 20.04]; Available from: <https://naturalmedicines.therapeuticresearch.com/tools/stop-light-rating-system.aspx>.
61. Welz, A.N., A. Emberger-Klein, and K. Menrad, *The importance of herbal medicine use in the German health-care system: prevalence, usage pattern, and influencing factors*. *BMC Health Services Research*, 2019. **19**(1): p. 952.
62. Thomson, P., et al., *Factors influencing the use of complementary and alternative medicine and whether patients inform their primary care physician*. *Complement Ther Med*, 2012. **20**(1-2): p. 45-53.
63. Aziz, Z. and N.P. Tey, *Herbal medicines: prevalence and predictors of use among Malaysian adults*. *Complement Ther Med*, 2009. **17**(1): p. 44-50.
64. Braun, L.A., et al., *Perceptions, use and attitudes of pharmacy customers on complementary medicines and pharmacy practice*. *BMC complementary and alternative medicine*, 2010. **10**: p. 38-38.
65. *Norsk kundebarometer 2017*. 2017 13.05.2020]; Available from: <https://www.bi.no/forskning/norsk-kundebarometer/tidligere-resultater/resultater-2017/>.
66. food.gov.uk, C.R.f.F.S.A., *Food Supplements Consumer Research (UK)*. 2018.
67. *Kosttilskudd - en tilstandsbeskrivelse*. 2013; Available from: [https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/spesialmat_og_kosttilskudd/kosttilskudd/tilstandsbeskrivelse_kosttilskudd_2013.10266/binary/Tilstandsbeskrivelse%20kosttilskudd%20\(2013\)](https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/spesialmat_og_kosttilskudd/kosttilskudd/tilstandsbeskrivelse_kosttilskudd_2013.10266/binary/Tilstandsbeskrivelse%20kosttilskudd%20(2013)).
68. Brownie, S. and M. Rolfe, *Health characteristics of older Australian dietary supplement users compared to non-supplement users*. *Asia Pac J Clin Nutr*, 2004. **13**(4): p. 365-71.

69. Sebastian, R.S., et al., *Older adults who use vitamin/mineral supplements differ from nonusers in nutrient intake adequacy and dietary attitudes*. J Am Diet Assoc, 2007. **107**(8): p. 1322-32.
70. Skeie, G., et al., *Use of dietary supplements in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition calibration study*. Eur J Clin Nutr, 2009. **63 Suppl 4**: p. S226-38.
71. Støen, R.Ø., et al., *Hip fracture incidence is decreasing in the high incidence area of Oslo, Norway*. Osteoporosis International, 2012. **23**(10): p. 2527-2534.
72. Cauley, J.A., et al., *Geographic and ethnic disparities in osteoporotic fractures*. Nature Reviews Endocrinology, 2014. **10**(6): p. 338-351.
73. Traulsen, J.M. and M. Noerreslet, *The new consumer of medicine--the pharmacy technicians' perspective*. Pharm World Sci, 2004. **26**(4): p. 203-7.
74. Kwan, D., et al., *Exploring consumer and pharmacist views on the professional role of the pharmacist with respect to natural health products: a study of focus groups*. BMC complementary and alternative medicine, 2008. **8**: p. 40-40.
75. Naidu, S., J.M. Wilkinson, and M.D. Simpson, *Attitudes of Australian pharmacists toward complementary and alternative medicines*. Ann Pharmacother, 2005. **39**(9): p. 1456-61.
76. Brown, C.M., J.C. Barner, and S. Shah, *Community pharmacists' actions when patients use complementary and alternative therapies with medications*. Journal of the American Pharmacists Association, 2005. **45**(1): p. 41-47.
77. Chang, Z.G., et al., *Pharmacists' knowledge and attitudes toward herbal medicine*. Ann Pharmacother, 2000. **34**(6): p. 710-5.
78. *Plantebaserte legemidler og kosttilskudd: Bivirkninger og interaksjoner med legemidler*. 2020; Available from: <https://nhi.no/livsstil/alternativ-medisin/naturpreparat/plantebaserte-legemidler-og-kosttilskudd-bivirkninger-og-interaksjoner-med-legemidler/>.
79. *Niferex 100 mg enterokapsler pasientinformasjon*. Hentet inn 27.04.20; Available from: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/pasienter/pil-niferex-ucb-561964>.
80. Sood, A., et al., *Potential for Interactions Between Dietary Supplements and Prescription Medications*. The American Journal of Medicine, 2008. **121**(3): p. 207-211.
81. Adan, A. *Befolkningens kunnskap om antibiotika – en spørreundersøkelse blant apotek kunder*. 15.05.2017 13.05.2020]; Available from: <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/15427/thesis.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

Vedlegg 1: Kategorisering av kosttilskudd

Vedlegg 1 - Kategorisering av kosttilskuddsprodukter detektert i studiepopulasjonen.

Kosttilskudd-kategori	Variabel	Kosttilskudd-kode	Preparatnavn	Tillegg
1	Omega-3 eller Tran	1	Tran	
			Omega-3	
			Omega-3 Multi	Multivitamin
			Omega-3 Kompleks	
			Omega-3 Splash	
			Omega-3 Høykonsentrert	
			Nucleomega	
			TriOmega	
			Triomar Memory	
			Triomar Hjerne	
			Triomar Hjerte	
			Triomar Ledd	
			Calanus olje	
			Krillolje	
			Selolje	
			Balanseolje	
			Olivita	
Zinzino				
Fri flyt				
2	D-vitamin	2	D-vitamin	
			D-pearls	
			Vitamin D3	
3	Magnesium	3	Magnesium	
			Magnesium + Kalsium	Kalsium
4	K2-vitamin eller Kalsium	4	Kalsium	
			Kalsium m/D-vitamin	Vitamin D
			Vitamin K2	
			Kalsium m/vitamin K	Vitamin K
			Calcigran	Vitamin D
			Xtra-cal	
5	B-vitamin	5	B-total	
			Biovit	
			B-vitamin	
			Folsyre	
			B-kompleks	

			Biotion Berocca Triobe Ølgjær tabletter
6	C-vitamin	6	C-vitamin Bio-C
7	Multivitaminer	7	Complete Multi Mann Gravid Lifeline Gravid Multivitamin Multivitamin til kvinner Multivitaminer u/A, D og K Nycoplus Mamma Nycoplus Gravid Sana-Sol Retisan Vitaminbjørner Vitaminer Vitamineral Vitaplex Vitaepro ZMA
8	Jern	8	Aminojern Jern Hemofor Gevita Jern Jerntabletter Niferex Floradix
9	Urter	9	Tranebær Tranebær m/vitamin C Chello CBD-olje Chlorella Chaga Echinaforce halsspray Herbalife Fiber Moringa tabletter Koffein Kan Jang

			Valeriana-tinktur	
			Johannesurt	
			Dvergpalme	
			Hvitløk	
			Hvitløk kapsler	
			Sedix	
			Basco Ekstra	
			Femarelle	
			Priorin	
			Lycin	
			Medox	
			NBG	
			Nypepulver	
			Rosenrot	
			Longo vital	
			Solhattinktur	
			Solhatt	
			Nycoplus Energy	
			Prevazan	
			Naturlig Flex	Annet
			Longo vital	
			Gerimax	Ginseng, annet
			Blåbær	
10	Mineraler, andre	10	Krom	
			Sink og vitamin C	Vitamin C
			Sink	
			Zink	
			Jod	
			Selen	
			Restore	
11	Vitaminer, enkelte	12	Vitamin A	
			Vitamin E	
12	Betakaroten	16	Betakaroten	
13	Andre kosttilskudd	0	Ukjent	
		11	Protein	
		13	PUFA, ikke O3	
		14	Melkesyrebakterier	
		15	Laktase	
		17	Hud, diverse	

Vedlegg 2: Spørreskjema

Vedlegg 2 – Spørreundersøkelse om kosttilskudd.

Nr: **XX**

Spørreundersøkelse om kosttilskudd/naturmidler

Alle opplysninger samles inn anonymisert.

1. Kjønn: Kvinne Mann

0

1

2. Fødselsår: **XXXX**

3. Hva er din høyeste fullførte utdanning?

Grunnskole

0

Videregående skole

1

Høgskole/universitetsutdanning

2

4. Hvilke legemidler bruker du og hva tar du dem for? (Bruk Farmapro hvis kunden gir tillatelse)

a. Preparatnavn

Tekst → ATCnr.

b. Bruksområde

Tekst

Hvis vedkommende ikke bruker legemidler, så la det bare stå åpent på dette spørsmålet (=nei)

5. Bruker du kosttilskudd eller naturmiddel?

1

Ja

0

Nei

2

Har brukt tidligere

Den som svarer nei her, trenger ikke svare på flere spørsmål.

6. Hvilke(t) kosttilskudd og/eller naturmidler bruker du nå, hva tar du det/dem for, og hvor ofte? (f.eks. tran, omega-3, vitamin/mineral-tilskudd, urteekstrakter osv.)

a. Preparatnavn

Tekst

b. Bruksområde

Tekst

Daglig Ukentlig Månedlig Sjeldnere

0

1

2

3

7. Hvis du er på apoteket for å kjøpe kosttilskudd/naturmiddel nå, hva har du tenkt å kjøpe?

Preparat og/eller bruksområde (helst begge): **TEKST** **TEKST**

8. Hvor kjøper du vanligvis kosttilskudd? Maksimum to kryss

0 Helsekostbutikk

1 Apotek

2 Dagligvare

3 Internettbutikk, (hvilken? **Tekst**)

4 Postordrekatalog

5 Hjemme-hos-salg (Homeparty)

6 Annet, spesifiser: **Tekst**

Ikklil

9. Hvor henter du helst informasjon om kosttilskudd hvis du lurer på noe? *Maksimum to kryss*

- 0 Internett, spesifiser hvilke nettsider hvis mulig: Tekst
 1 Familie/venner
 2 Helsekostbutikk
 3 Apotek
 4 Lege
 5 Annet helsepersonell, spesifiser: Tekst
 6 Annet, spesifiser: Tekst

10. Har du noen gang anbefalt kosttilskudd/naturmidler til venner/bekjente?

- 0 Nei 1 Ja, preparat: Tekst

11. Har du selv opplevd at kosttilskudd/naturmidler har hatt effekt på sykdom/plage?

- 1 Ja Snakket med lege/apotek
Preparatnavn: Tekst Effekt: Tekst 1 Ja 0 Nei
Preparatnavn: _____ Effekt: _____ Ja Nei

- 0 Nei

12. Har du selv opplevd bivirkninger av kosttilskudd/naturmidler?

- 1 Ja Snakket med lege/apotek
Preparatnavn: Tekst Bivirkn.: Tekst 1 Ja 0 Nei
Preparatnavn: _____ Bivirkn.: _____ Ja Nei

- 0 Nei

13. Hva skulle du gjerne hatt svar på når det gjelder kosttilskudd/naturmidler? *Flere kryss er ok, ikke les opp svaralternativer.*

- Effekt *For alle : 1 = ja 0 = nei*
 Bivirkninger
 Interaksjoner med legemidler
 Forfalskninger/legemiddelinhold
 Andre alternativer for samme plage
 Annet, spesifiser: Tekst
 Har ingen spørsmål

14. Har du noen bekymringer i forhold til bruk av kosttilskudd/naturmidler? (Egen eller andres bruk)

- 0 Nei 1 Ja, spesifiser: Tekst

15. Har du hørt om begrepet plantebasert legemiddel? 1 Ja 0 Nei

Hva betyr det? Tekst

16. Har du hørt om begrepet naturlegemiddel? 1 Ja 0 Nei

Hva betyr det? Tekst

Husk å takke for hjelpen

Jeg gav råd om: Tekst

