

9. Samuel MC, Vugia DJ, Shallow S et al. Epidemiology of sporadic Campylobacter infection in the United States and declining trend in incidence, Food-Net 1996-1999. Clin Infect Dis 2004;38(suppl 3):S165-74,S165-S174.

10. Fisker N, Vinding K, Molbak K et al. Clinical review of nontyphoid Salmonella infections from 1991 to 1999 in a Danish county. Clin Infect Dis 2003;37:e47-e52.

Spiser vindrikkere sundere end øldrikkere?

En tværsnitsundersøgelse af tre en halv millioner indkøb i danske supermarkeder – sekundærpublikation

Statistiker Ditte Johansen, forskningsmedarbejder Karina Friis, speciallæge Erik Skovborg & professor Morten N. Grønbæk

Statens Institut for Folkesundhed

Resume

Formålet med studiet var at undersøge, om personer, som køber vin, køber sundere madvarer end dem, der køber øl. Der blev i en periode på seks måneder foretaget en tværsnitsundersøgelse baseret på oplysninger om antal, varetype og det totale indkøbsbeløb fra hver af tre en halv millioner kasseboner fra Bilka og Føtex. Det påvises, at vinkøbere købte flere oliven, mere frugt og flere grønsager, mere fjerkræ, madolie og kalorielette oste-, mælke- og kødprodukter end ølkøbere. Ølkøbere købte flere færdigretter, sukker, pålæg, chips, svinekød, smør eller margarine, lammekød og sodavand end vinkøbere.

Sammenhængen mellem det totale alkoholindtag og dødelighed er J-formet [1], og det nedadgående ben i kurven kan skyldes ethanols beskyttende virkning mod hjerte-kar-sygdomme [2]. Resultaterne af visse studier har indikeret, at vindrikkere har en nedsat risiko for hjerte-kar-sygdomme og måske visse kræftsygdomme [1, 3, 4]. Nogle indholdsstoffer i vin kan have antitrombotiske og antikarcinogene virkninger [5]. Sædvanligvis justeres analyser af relationen mellem at drikke øl, vin og spiritus og helbredsmål for køn, alder, socialklasse og rygning, men forskelle i drikkemønstre eller andre risikofaktorer kunne imidlertid også påvirke resultaterne. I nogle studier har man påvist, at vindrikkere spiser en sundere kost end personer, som drikker øl eller spiritus, og denne variation i kosten kan bidrage til at forklare, hvorfor det ser ud, som om vin har en yderligere gunstig virkning på helbredet [6-8]. Studier af relationen mellem livsstilsfaktorer, som alkoholindtag og kost, og forskellige helbredsmål er ofte baseret på selvrapportering, hvilket kan føre til underrapportering eller overrapportering om kost og andre livsstilsfaktorer. Indtagelsen af visse fødevarer kan således blive overdrevet eller nedtonet alt efter personernes kendskab til – og ønske om at leve op til – sundhedsanbefalingerne.

For at undersøge om personer, som køber vin, også køber sundere fødevarer og derfor må formodes at spise en sundere kost end dem, som køber øl, undersøgte vi forholdet mellem indkøb af øl og vin og forskellige fødevarer ved at bruge data fra danske supermarkeder.

Materiale og metoder

Materialet består af ca. tre en halv millioner kasseboner valgt vilkårligt fra 98 salgssteder hos to store danske supermarkeds-kæder – 16 Bilka- og 82 Føtex-supermarkeder – i en periode på seks måneder (fra september 2002 til februar 2003). Dansk Supermarked indsamler disse data til lagerstyring, og ud over, hvilke varer der blev købt, fik vi oplysning om antallet af og prisen på varerne samt det totale beløb for hver kundes køb. Data kan således ikke spores tilbage til den enkelte forbruger.

Eftersom spiritus købes i en særskilt afdeling i supermarkederne kan disse køb ikke forbindes med madindkøb via kassebonerne, og derfor kunne vi kun analysere relationen mellem øl- og vinindkøb og fødevarer. Vi inddelte kunderne i kategorier som købere af »kun vin«, »kun øl«, »blandet« eller »ikkealkoholisk«. Fødevarer blev inddelt i 40 kategorier (Tabel 1). Alle fødevarer blev diktomiseret: 1 hvis en kunde købte varen og ellers 0, der er således ikke taget hensyn til, hvor meget den enkelte kunde købte af de forskellige varer.

Statistisk analyse

For at analysere data er der brugt logistisk regressionsanalyse og korrespondanceanalyse. Med hensyn til sidstnævnte henvises til originalarbejdet. I logistisk regressionsanalyse estimeres størrelsen af forskellen mellem øl- og vinkøbere med fødevarer kategorier som den afhængige variabel og alkohol-kategorier som den uafhængige variabel. Analyserne blev foretaget stratificeret på antallet af købte varer (< 10, 11-20, 21-30, 31-40 og > 40).

Resultater

Kunder, som købte vin, men ikke øl, udgjorde 5,8% af det totale antal kunder, og de, som købte øl, men ikke vin, udgjorde 6,6% af det totale antal; 1,2% af kunderne købte både vin og øl.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | SEKUNDÆRPUBLIKATION

Generelt købte kunder, som købte både øl og vin, flere fødevarer og brugte flere penge end andre kunder (Tabel 1). En mindre andel af ølkøbere købte frugt eller grønsager, brød, fjerkræ, mælk, morgenmadsprodukter og slik end andre kunder (Tabel 1). Generelt købte vinkøberne flere forskellige slags fødevarer end ølkøberne. Da vi stratificerede analyserne i henhold til antallet af købte varer og det totale beløb, som blev brugt, var mønstrene de samme for alle strataene; derfor viser figurene resultatet af de sammenlagte strata.

I **Figur 1** ses resultatet af den logistiske regressionsanalyse. Ved at sammenligne vin- og ølkøbere fandt vi, at ølkøbere købte mindre oliven, frugt eller grønsager, madolie, fjerkræ, kalorielet ost, mælk og kød end vinkøbere, men mere sodavand, lammekød, pølser, smør eller margarine, svinekød, chips, pålæg, sukker og færdigretter.

Tabel 1. Andele (%) af henholdsvis personer, der ikke købte alkohol, der købte øl eller vin eller både øl og vin, og yderligere købte 40 udvalgte fødevareremner.

Fødeemner	Ingen alkohol ^a	Øl ^b	Vin ^c	Øl og vin ^d
Frugt og grønt	42	38	51	58
Kartofler	9	11	16	22
Brød	35	32	37	44
Pasta	3	3	4	5
Ris	3	4	4	6
Oksekød	3	4	5	7
Kalvekød	0	0	1	1
Svinekød	13	14	16	22
Fjerkræ	10	9	13	15
Lam	0	0	0	0
Fisk	11	14	17	23
Fedtfattigt kød	2	2	2	2
Pølser	4	4	4	6
Skåret pålæg	23	23	25	32
Fedtfattigt skåret pålæg	4	3	4	4
Mælk	48	44	51	60
Let- eller skummetmælk	16	13	16	17
Ost	21	21	28	35
Fedtfattig ost	2	2	3	3
Æg	9	11	13	19
Mel	5	5	6	9
Sukker	4	4	5	7
Smør/margarine	16	19	21	30
Olie	1	2	3	4
Morgenmadsprodukter	7	6	8	9
Te	2	2	3	4
Kaffe	8	9	12	16
Marmelade	4	5	6	9
Kager	15	15	19	24
Færdigretter	21	21	23	29
Dåsemad	11	13	16	23
Sauce	8	9	12	16
Ketchup/sennep	3	4	4	6
Oliven	1	1	2	4
Tørrede frugter	8	9	12	16
Krydderier	5	5	7	10
Chips	7	11	11	20
Soft drinks	23	34	27	47
Slik, bolcher	34	29	34	41
Økologisk	10	11	14	18
Antal emner (gennemsnit)	11	15	17	26
Beløb, kr. (gennemsnit)	129	216	301	458

a) n = 3.023.500; b) n = 230.935; c) n = 202.992; d) n = 42.147.

Diskussion

Resultaterne af denne undersøgelse indikerer, at personer, som køber (og formodentlig drikker) vin, køber et større antal sunde fødevarer end ølkøbere. Vinkøbere købte flere oliven, mere frugt og flere grønsager, mere fjerkræ, madolie og kalorielette produkter end personer, som købte øl. Ølkøbere købte flere færdigretter, sukker, pålæg, chips, svinekød, smør, pølser, lammekød og sodavand end personer, som købte vin. Vinkøbere var mere tilbøjelige til at købe fødevarer, der indgår i »middelhavskosten«, hvorimod ølkøbere havde en tendens til at købe mere »traditionelle danske« fødevarer.

Kunder, som købte både øl og vin, købte også det største antal varer. Vi stratificerede analyserne alt efter antallet af købte varer for at tage højde for en mulig skævhed, men lignende mønstre blev fundet for alle strataene af antal af varer.

Sammenligning med andre undersøgelser

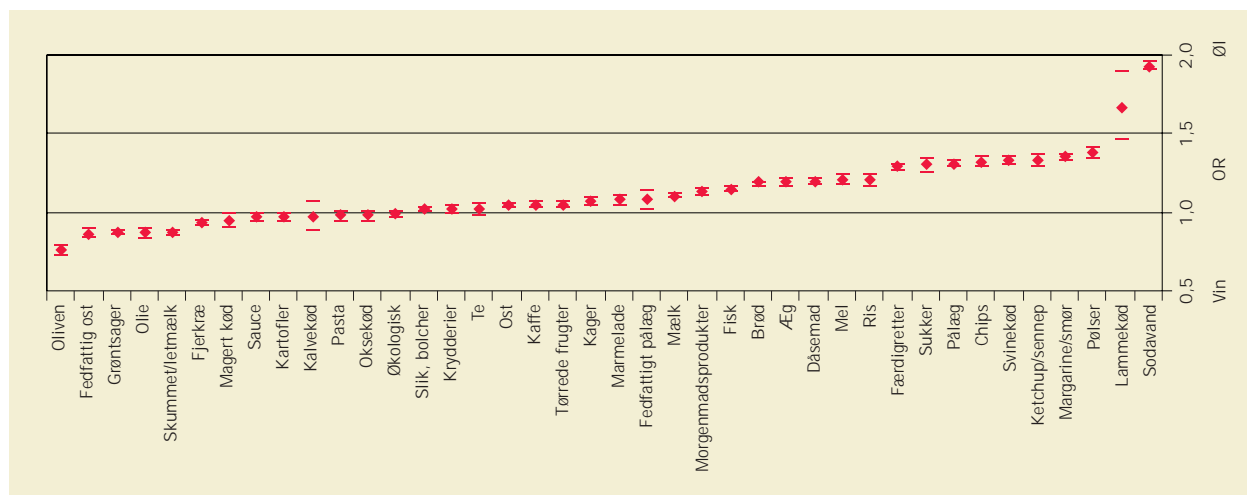
Vores resultater støtter internationale fund, som viser, at vindrikkere er mere tilbøjelige til at spise frugt, grønsager og fisk og bruge madolie oftere og mættet fedt sjældnere end dem, der foretrækker andre alkoholiske drikke [6-8]. I en dansk undersøgelse er det påvist, at personer, som foretrækker vin, har et højere indtag af frugt, fisk, grønsager og salat og er mere tilbøjelige til at bruge olivenolie til madlavning end dem, der foretrækker øl og spiritus [6]. En undersøgelse fra USA viser, at personer, som drikker vin, får flere portioner frugt og grønsager og færre portioner rødt eller stegt kød, og at deres kost indeholder mindre kolesterol, mættet fedt og alkohol og flere fibre, end det gælder for personer, som drikker andre typer alkohol [7].

I et fransk studie er det påvist, at personer, som foretrækker vin, spiser flere grønsager, mere frugt, brød, ost og æg, drikker mere mælk og spiser færre kartofler end dem, der foretrækker øl [8].

Styrker og svagheder ved undersøgelsen

Deltagere i undersøgelser kan overvurdere eller undervurdere deres indtag af visse næringsstoffer eller drikke, og denne fejlrapportering kan afvige mellem øl- og vindrikkere. Risikoen for undervurdering reduceres, når detaljeringsgraden af spørgeskemaer øges, men også *recall bias* er en mulig fejlkilde; det er f.eks. påvist, at alkoholmængden, som personerne rapporterer, mindskes, efterhånden som genkaldelsesperioden forlænges [9, 10]. Vores undersøgelse var baseret på data fra et tilfældigt udvalg af ca. tre en halv millioner kasseboner fra to supermarkeds kæder i Danmark, og fordi vi brugte oplysninger om, hvad personerne rent faktisk købte, og dermed formodes at spise og drikke, snarere end hvad de sagde, at de spiste eller drak, er under- eller overrapportering og *recall bias* elimineret. Dette studiedesign har fordelene af ikke at være behæftet med disse mulige fejlkilder, og derudover er data-materialet omfattende og indsamlet over en lang periode, hvilket reducerer sæsonbestemt variation.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | SEKUNDÆRPUBLIKATION



Figur 1. Odds-ratio (OR) for at købe øl og vin er afhængig af, om man køber en af disse fødevarer. Høj OR angiver, at man hyppigst køber øl.

Bilka- og Føtexsupermarkeder findes i alle dele af Danmark og har et bredt sortiment af både fødevarer og andre varer, og deres kunder repræsenterer et bredt udsnit af den danske befolkning. Det meste øl og vin, som forhandles i Danmark, bliver solgt i supermarkeder, og de undersøgte kunder repræsenterer et bredt spektrum af den danske befolkning i alle dele af Danmark. En ulempe ved dette studie er dog de manglende baggrundsoplysninger om kunderne såsom alder, køn, civilstand, uddannelse og indkomst. Derudover ved vi ikke, om kunderne systematisk køber visse varer i supermarkedet og andre i specialbutikker, men vi formoder, at købene afspejler, hvad der spises og drikkes i husstanden. En anden mulig fejlkilde kan være, at forskellige personer i husstanden spiser forskellige fødevarer. Kunder, som købte både øl og vin, købte også de største antal varer, og vin og øl kan blive indtaget af forskellige personer i den samme husstand. Vi formoder imidlertid, at de fleste voksne medlemmer af husstanden har de samme drikke- og spisevaner.

Mulig forklaring på sundhedsfordele ved at drikke vin

Den gunstige virkning på dødelighed og sygelighed af hjertekar-sygdomme og visse kræfttyper af at drikke vin frem for andre alkoholiske drikke kan skyldes specifikke stoffer i vin eller forskelle i livsstilsvaner hos personer, som drikker andre typer alkohol. Drikkevaner – hvor meget alkohol der indtages, hvorvidt alkohol drikkes sammen med mad, og hvilken type alkohol der drikkes – er associeret med sociale og kulturelle faktorer, livsstil og kost. Vin lader til at blive drukket i forbindelse med måltider og i beskedne mængder; spiritus derimod drikkes på andre tidspunkter end i forbindelse med måltiderne. I Danmark har vindrunkere højere uddannelsesnivea, højere indkomst, fungerer bedre psykologisk og har bedre subjektivt vurderet helbred end personer, som ikke drikker vin. Lignende resultater er fundet hos en californisk befolkningsgruppe: Personer, som foretrækker vin, lader til at være

uddannede, sunde, slanke, unge eller midaldrende kvinder med et moderat alkoholforbrug, hvorimod dem, som foretrækker øl, synes at være mindre uddannede, usunde unge mænd med et højere alkoholforbrug. Den observerede forskellige indflydelse af alkoholtpe på dødelighed i studier kan således skyldes utilstrækkelig justering for livsstilsfaktorer såsom kost, drikkemønstre, rygning, fysisk aktivitet, uddannelse eller indkomst i analyserne.

Korrespondance: Morten Grønbaek, Center for Alkoholforskning, Statens Institut for Folkesundhed, DK-1399 København K. E-mail: mg@si-folkesundhed.dk

Antaget: 19. december 2006
Interessekonflikter: Ingen angivet

This article is based on a study first reported in the BMJ 2006; 332:519-22.

Taksigelser: Forfatterne ønsker at takke Dansk Supermarked for at stille data til rådighed.

Bidrag: Erik Skovenborg formulerede den første ide, diskuterede grundideerne og redigerede artiklen. Ditte Johansen og Morten Grønbaek påbegyndte og koordinerede den indledende undersøgelseshypotese, diskuterede grundideer, udformede protokollen og skrev artiklen. Ditte Johansen indsamlede og analyserede data. Karina Friis diskuterede grundideerne og deltog i tolkningen af data og i skrivningen af artiklen. Morten Grønbaek står som garant.

Finansiering: Sygekassernes Helsefond og Sundhedsministeriet.

Etisk godkendelse: Ikke nødvendig, da data er anonymiseret.

Litteratur

- Grønbaek M, Becker U, Johansen D et al. Type of alcohol consumed and mortality from all causes, coronary heart disease, and cancer. *Ann Intern Med* 2000;133:411-9.
- Mukamal K, Conigrave M, Mittleman M et al. Roles of drinking pattern and type of alcohol consumed in coronary heart disease in men. *N Engl J Med* 2003;348:109-18.
- Wannamethee SG, Shaper A. Type of alcoholic drink and risk of major coronary heart disease events and all-cause mortality. *Am J Public Health* 1999;89:685-90.
- Grønbaek M, Deis A, Sørensen TI et al. Mortality associated with moderate intakes of wine, beer, or spirits. *BMJ* 1995;310:1165-9.
- Pace-Asciak C, Hahn S, Diamandis E et al. The red wine phenolics trans-resveratrol and quercetin block human platelet aggregation and eicosanoid synthesis: implications for protection against coronary heart disease. *Clin Chim Acta* 1995;235:207-19.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIK

6. Tjønneland A, Grønbaek M, Stripp C et al. Wine intake and diet in a random sample of 48 763 Danish men and women. *Am J Clin Nutr* 1999;69:49-54.
7. Barefoot JC, Grønbaek M, Feaganes JR et al. Alcoholic beverage preference, diet, and health habits in the UNC Alumni Heart Study. *Am J Clin Nutr* 2002;76:466-72.
8. Kesse E, Clavel-Chapelon F, Slimani N et al, E3N Group. Do eating habits differ according to alcohol consumption? Results of a study of the French cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (E3N-EPIC). *Am J Clin Nutr* 2001;74:322-7.
9. Ekholm O. Influence of the recall period on self-reported alcohol intake. *Eur J Clin Nutr* 2004;58:60-3.
10. Grønbaek M, Heitmann B. Validity of self-reported intakes of wine, beer and spirits in population studies. *Eur J Clin Nutr* 1996;50:487-90.

Tuberkulose i ankelleddet hos en danskfødt mand

Reservelæge Louise Nygaard Clausen &
overlæge Jesper Rønnebech

Storstrømmens Sygehus, Ortopædkirurgisk Afdeling

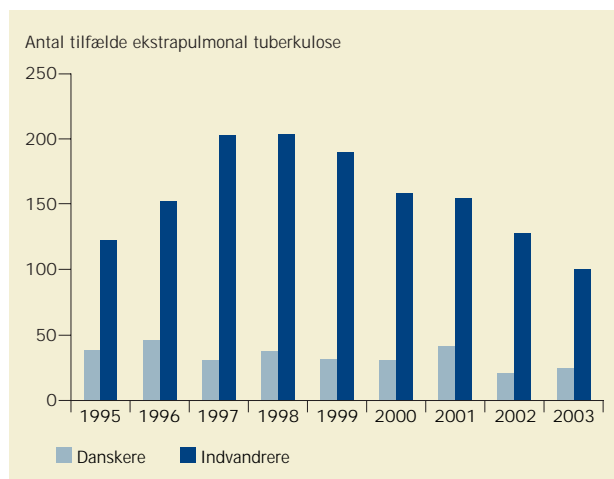
Mycobacterium tuberculosis kan inficere forskellige organer og i disse organer resultere i sygdomsforløb med meget varierende manifestationer. Dette har i engelsksproget litteratur givet den tilnavnet *protean* efter havguden *Proteus* fra den græske mytologi, der er karakteriseret ved at kunne antage flere forskellige skikkelser. *M. tuberculosis* er en syrefast stav, der spredes luftbåren via dråber eller støv. Bakterien er resistent over for udtørring og kan derfor overleve længe i støv og luft. Sygdomsmanifestationer kan opstå som primær infektion eller som reaktivering flere år efter den primære infektion, hvad enten denne har givet anledning til kliniske manifestationer eller ej. *M. tuberculosis* nedkæmpes ofte af lokalt immunrespons, men da der typisk opstår bakteriæmi, vil nogle bakterier kunne overleve ekstrapulmonalt [1]. Karakteristisk for disse ekstrapulmonale lokaliteter er høj arteriel blodforsyning og derved høj lokal ilttension, der øger bakterievæksten og mindsker

makrofagernes mulighed for at hæmme intracellulær proliferation af *M. tuberculosis* [2]. Infektionen i knogler opstår oftest som osteomyelitis i forbindelse med metafyserne, som er det mest velvaskulariserede område [1]. Herfra antages det, at infektionen spreder sig til leddet og skaber tuberkuløs arthritis. De dominerende symptomer på tuberkulose i knogler og led er typisk lokale i form af rødme, hævelse og frem for alt smerter, evt. kan der opstå lokal bindevævsansamling, såkaldt *cold abscesses* i nærheden af eller i focus [1]. Ved kronisk infektion kan systemiske symptomer som vægttab, træthed og feber forekomme. Radiologisk ses osteolytiske forandringer [1]. Ud over mikroskopi og dyrkning af prøvemateriale foretages der restriktionsfragmentlængdepolymerfi (RFLP)-typning af *M. tuberculosis*. RFLP er en internationalt standardiseret DNA-subtypning af isolater fra tuberkulosepatienter. RFLP-typning foretages på Mykobakteriologisk Laboratorium på Statens Serum Institut (SSI) [3].

Følgende sygehistorie er beskrevet for at minde om, at ekstrapulmonal tuberkulose skal tages med i overvejelserne ved infektioner i knogler og led, især hvis der foreligger negative dyrkningsresultater, ikke kun hos indvandrere men også hos etniske danskere.

Sygehistorie

En 38-årig mand af dansk oprindelse uden dispositioner for tuberkulose, blev henvist til et sygehus pga. vedvarende infektion i en cikatrice dorsalt på højre fod over subtalærlæddene efter fjernelse af en ganglielignende intumescens flere gange på et lokalsygehus. Dyrkning og resistensbestemmelse fra lokalsygehuset havde vist blandet hudflora. Der var moderat forhøjede infektionstal. Der blev foretaget røntgenundersøgelse og gjort revision af flere omgange, hvorunder der blev fundet destruktion af subtalærlæddet og talokruralled. Der blev sendt prøver til dyrkning, resistensbestemmelse og direkte mikroskopi, og derudover blev der sendt prøver til SSI til undersøgelse for mykobakterier. Resultatet af mikroskopien var negativt, men efter fem ugers dyrkning påvistes der adskillige kolonier af *M. tuberculosis*, og RFLP-typning viste, at isolaterne tilhørte cluster 1. Patienten havde negativ tuberkulintest og ingen rejseanamnese til tuberkuloseende-



Figur 1. Forekomst af ekstrapulmonal tuberkulose hos danskere og indvandrere, 1995-2003.