
Globale trender i matkonsum og ernæring

TEMA

GERD HOLMBOE-OTTESEN

Institutt for allmennmedisin
og samfunnsmedisinske fag
Universitet i Oslo
Postboks 1130 Blindern
0317 Oslo

Fedme og livsstilssykdommene er et økende problem over hele verden, spesielt i u-landene. En årsak er de store endringer i kostholdet, den såkalte ernæringstransisjonen. Transisjonen drives av økonomiske forhold og urbanisering. Karakteristisk er at kostholdet blir mer variert, men samtidig øker innholdet av fett og sukker. Transisjonen synes å starte ved et lavere inntektsnivå enn den gjorde i de vestlige land etter den annen verdenskrig. Årsaken er at mange matvarer er blitt relativt billigere, særlig fett og sukker. Verdensmarkedet oversvømmes i dag av billig vegetabilsk fett. Urbaniseringen bidrar til overkonsum ved å øke markedstilgangen av bl.a. av fettrike og søte produkter og gatekjøkkenmat. Globaliseringen fører til økt konsum av søte leskedrikker, kjeks og snacks produsert av multinasjonale selskaper. Vestlige butikkjeder og gatekjøkkener forsterker disse kostholdsendringene (McDonaldisering).

Mye tyder på at u-landsbefolkningen er mer sårbar overfor slike kostendringer når det gjelder utvikling av fedme og kroniske sykdommer, på grunn av underernæring tidligere i livet (Barker-hypotesen). Vi kan derfor vente oss en formidabel økning i prevalens av de kroniske sykdommene, særlig diabetes type 2, i de fattige land. Spørsmålet er om dette er et forbigående fenomen eller om vi kan forvente samme mønster som i Vesten, nemlig at de fattige er de feteste og har høyest forekomst av kroniske sykdommer.

I de siste årene er det kommet alarmerende meldinger fra hele verden om en økning i prevalensen av de såkalte livsstilssykdommene. Det er særlig i u-land det skjer en eksplosjonsartet økning i forekomsten av hjerte- og karsykdommer, diabetes type 2 og kreft. Disse sykdommene er nå årsak til en tredel av alle dødsfall i u-landene, og blir bare overgått av

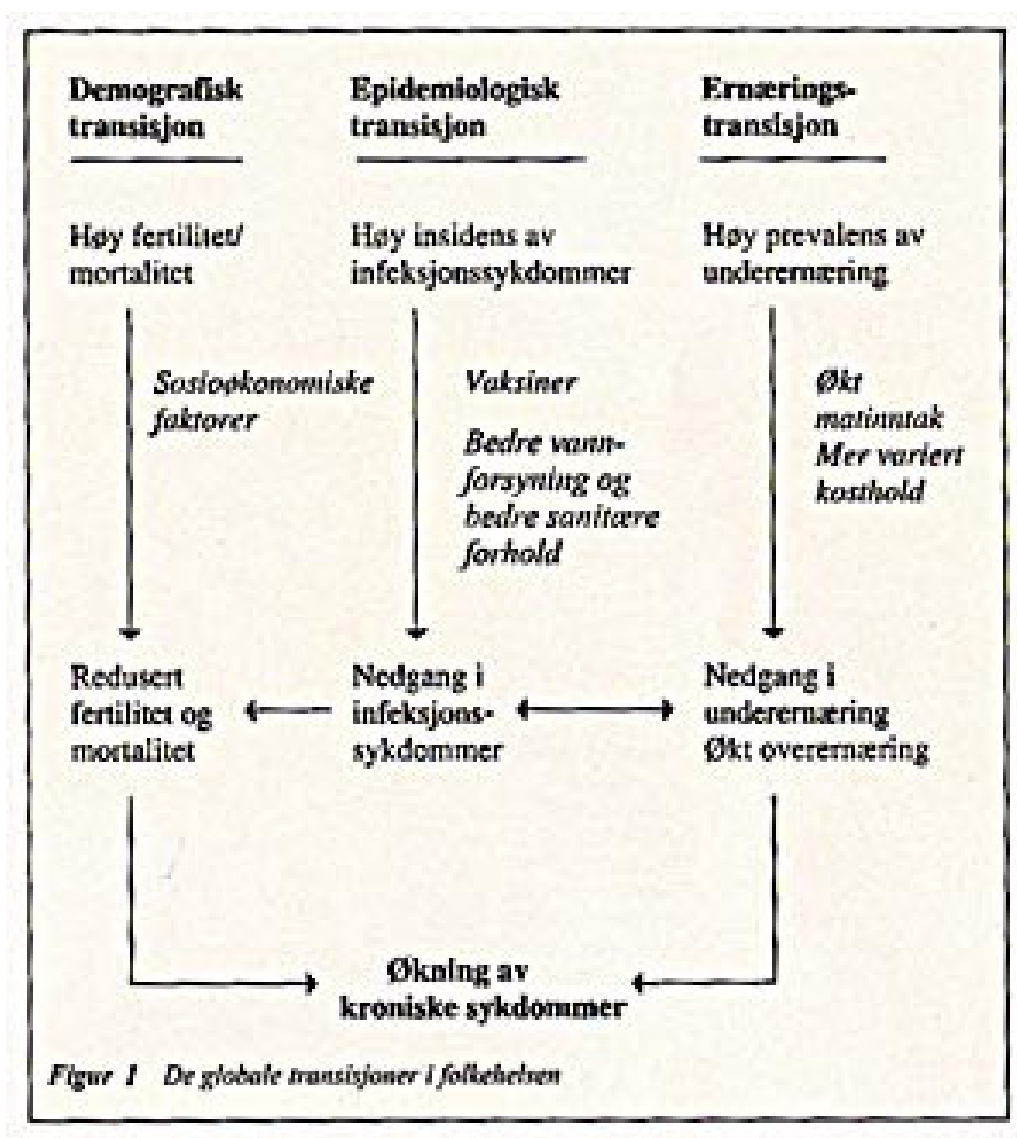
infeksjonssykdommene som dødsårsak (1, 2). I tillegg ser vi en overhyppighet av disse sykdommene hos innvandrere fra den tredje verden i Vest-Europa og USA, hvor prevalensen er høyere enn både i hjemlandet og i vertslandet (2, 3). Også fra de tidligere Østblokk-landene er det kommet rapporter om meget høy dødelighet av hjerte- og karsykdom (3, 4).

I Norge opplevde vi en tilsvarende økning i livsstilssykdommer etter den annen verdenskrig. Dødeligheten av hjerte- og karsykdommer økte fra krigen til midten av 1970-årene. Siden har vi fått en nedgang (5). Men for diabetes type 2 har vi ikke hatt en tilsvarende eksplosjon som den vi nå ser i den tredje verden, selv om prevalensen er på vei oppover også her (6).

Hva kan forklare denne voldsomme økningen i u-landene? Går de gjennom tilsvarende endringer som vi gjorde etter krigen? Hva er likt og hva er forskjellig? Vi vet at disse sykdommene er knyttet til livsstil, der kosthold og fysisk aktivitet er viktige faktorer. Jeg skal i denne artikkelen spesielt sette søkelyset på ernæringsfaktoren, det vil si de endringer som skjer i ernæringsstatus, kosthold og næringsstoffinntak, og forsøke å sette endringene i sammenheng med samfunnsmessige prosesser som finner sted både i u-landene og her i Vesten, inkludert Norge.

Ernæringstransisjonen

Popkin (7) bruker begrepet "the nutrition transition" om de endringer som skjer innen kosthold og ernæringsstatus blant befolkningen i den fattige del av verden i dag. Han mener denne transisjonen skjer parallelt og er overlappende med *den demografiske transisjon* og *den epidemiologiske transisjon*, som er velkjente begreper innen helsefagene. Figur 1 beskriver de viktigste karakteristikkene ved disse tre endringsprosessene og hvordan de griper inn i hverandre. Ernæringstransisjonen innebærer en endring i kostholdet kvantitativt og kvalitativt som fører til bedret ernæringsstatus. Den epidemiologiske transisjonen, dvs. nedgangen i infeksjonssykdommene, påvirker også ernæringsstatusen i positiv retning. At infeksjoner bidrar til underernæring er velkjent. Den demografiske transisjon, dvs. nedgangen i dødelighet og fødselsrate, innebærer en økning i andelen av eldre i befolkningen og bidrar dermed til en økning i prevalensen av kroniske sykdommer.



Figur 1 De globale transisjoner i folkehelsen

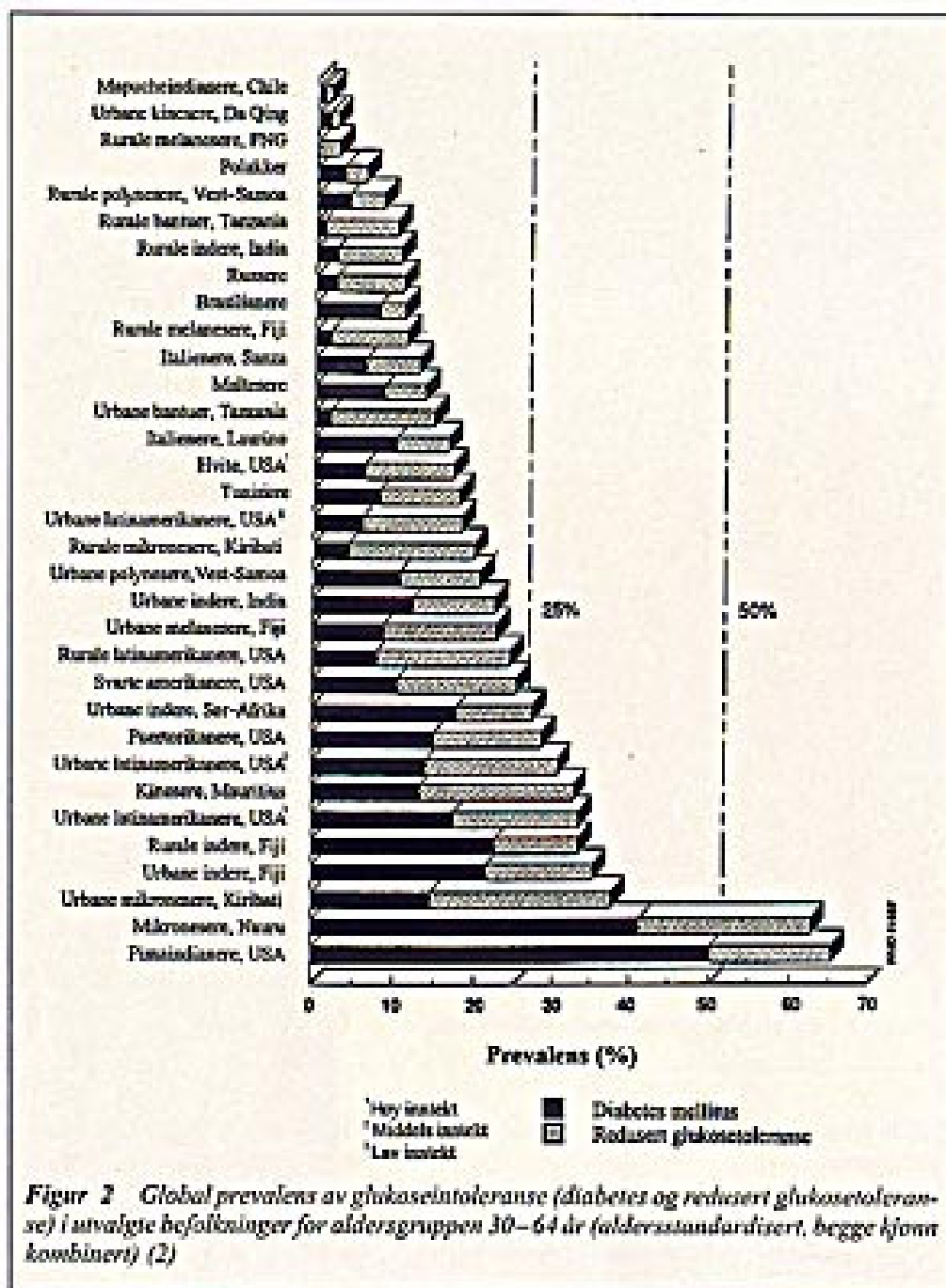
Feilernæringens to sider: over- og underernæring

Selv om underernæring fortsatt er utbredt i den fattige del av verden, er problemet synkende, bortsett fra i Afrika sør for Sahara (8). I de land som har hatt sterkest nedgang i underernæring, øker nå forekomsten av fedme og kroniske sykdommer (9). Disse landene kjennetegnes ved hurtig økonomisk vekst, og sameksistens av under- og overernæring i befolkningen er et karakteristisk trekk. Som eksempel kan nevnes at i nordafrikanske land er det estimert at 14 % av barna og 7 % av de voksne kvinnene vil være undervektige i år 2000, mens henholdsvis 8 % av barna og 26 % av kvinnene vil være fete (8). Det er i det hele tatt den voldsomme økningen av fedme som er mest fremtredende når det gjelder endringer i ernæringsstatus i mange u-land. I urbane områder i Jordan, Papua New Guinea, og Sør-Afrika viser tall fra første halvdel av 1990-årene at rundt halvparten av voksne kvinner er fete (BMI > 30) (fra tabell compilert av International Obesity Task Force, 1999, fortsatt ikke publisert, gjengitt med tillatelse fra Philip James). Men også blant barn er

fedme et økende problem (9). For eksempel er barnefedme meget raskt økende i Brasil, Kina og Sør-Afrika (blant svarte) (10). I Kina nærmer prevalensen seg amerikanske tilstander (12 – 14 % blant 6 – 8-åringer).

Økningen av overvekt og fedme er assosiert med fremveksten av de ikke smittsomme sykdommene (8, 9). I denne sammenheng er diabetes type 2 spesielt interessant. Mens den nordeuropeiske befolkning har en prevalens på 2 – 4%, har mange u-landsbefolkninger mye høyere prevalensrater (2). Høye forekomster av diabetes finner man i land i Midtøsten og i Sør-Asia (11). I Pakistan fant man i en studie fra Karachi at 17 % av voksne over 25 år hadde diabetes, i tillegg hadde ytterligere 10 % glukoseintoleranse (12). Ifølge Statistisk sentralbyrå er selvrapportert diabetes blant voksne pakistanere i Norge 19 % (13).

Figur 2 viser at diabetesforekomsten er assosiert med økonomiske forhold. I lavinntektsland er det mer diabetes i høyere sosioøkonomiske lag enn i lave. Sammenlikner vi rurale og urbane områder, finner vi mer diabetes i byene. De mest ekstreme prevalensrater finner vi hos urbefolkninger som går rett fra en jeger-sanker-tilværelse til et urbanisert liv. For eksempel har halvparten av voksne pima-indianere i Arizona i USA diabetes.



Figur 2 Global prevalens av glukoseintoleranse (diabetes og redusert glukosetoleranse) i utvalgte befolkninger for aldersgruppen 30 – 64 år (aldersstandardisert, begge kjønn kombinert) (2)

Sammenhengen mellom fedme og kroniske sykdommer og den økonomiske utviklingen er spesielt klart demonstrert i en studie fra det karibiske området, hvor bruttonasjonalprodukt i de ulike land (mange av dem øysamfunn) ble sammenliknet med prevalens av ulike kroniske sykdommer. Landene med høyest bruttonasjonalprodukt hadde den høyeste prevalensen av fedme og kroniske sykdommer (14). Samme tendens er vist for mange andre land i økonomisk transisjon (1, 14, 15), som tidligere for vår del av verden.

Underernæring kan betinge senere overernæring

Et slående trekk ved mange u-landsbefolkninger er at de synes å være mer sårbare for endringer i kostholdet enn befolkningen i den vestlige verden når det gjelder utvikling av hjerte- og karlidelser og diabetes. En beskjeden økning i prosentandelen av fett i kostholdet kan gi store utslag når det gjelder diabetesforekomst og hjerte- og karsykdom. Sykdommene synes å bryte ut ved en relativ lav energiprosent fett (rundt 15 – 20 %), utregnet på basis av nasjonal matforsyningsstatistikk, sammenliknet med gjennomsnittlige nivåer for fettinntak i vår del av verden (30 – 40 %) (16). Selv om en forklaring kan være at det er en etnisk, dvs. genetisk, forskjell med henblikk på sårbarhet, synes det å være grunnlag for å hevde at forskjellen skyldes ernæringen tidlig i livet. Denne hypotesen, som først ble fremsatt av Forsdahl på grunnlag av studier i Finnmark, går ut på at individer som blir utsatt for knapphet i tilførselen av næringsstoffer tidlig i livet, er programmert til knapphet resten av livet, (17). Dersom individet som voksen endrer kostholdet i retning av overflod, vil vedkommende lettere kunne utvikle hjerte- og karsykdommer.

Hypotesen er underbygd og videreutviklet av flere som har studert sammenhengen mellom underernæring, lav fødselsvekt og utvikling av kroniske sykdommer knyttet til overernæring senere i livet (1, 18, 19). Barker mener at underernæring allerede i det føtale stadiet programmerer for økt sårbarhet når det gjelder utvikling av disse sykdommene i voksenlivet. Han fremsetter en hypotese om at knapphet på næringsstoffer i ulike stadier av fosterlivet kan føre til ulike symptomer og sykdommer knyttet til det metabolske syndrom. Blant annet mener han å kunne forklare hvorfor innvandrere av afrikansk herkomst har en overhyppighet av høyt blodtrykk og økt risiko for hjerneblødning, mens innvandrere fra Midtøsten og Sør-Asia har større risiko for å få diabetes og iskemisk hjertesykdom (18).

Andre har funnet en sammenheng mellom tidlig underernæring og fedme. ”Stunting” (lav høyde for alder) er assosiert med overvekt hos barn i u-land som gjennomgår ernæringstransisjon. Det vil si at underernæring (indikert ved redusert høydevekst) hos barn i fosterstadiet og første leveår kan være koblet til utvikling av fedme dersom kostholdet senere blir mer energitett (20). Nyere forskning har demonstrert en sammenheng mellom fettprosent i maten og fedme. En forklaring er at appetittreguleringen virker dårlig overfor fett i maten, derfor overspiser man lettere når den inneholder mye fett. En annen forklaring som blir trukket frem, er at fettrike matvarer blir foretrukket smaksmessig (9, 21).

Urbaniseringsprosessen

Ernæringstransisjonen drives av økonomiske og demografiske endringer som er knyttet opp til urbaniseringen. Denne prosessen er et gjennomgående trekk i alle land, men skjer for tiden spesielt hurtig i land i den tredje verden. I år 2020

vil over 60 % av verdens befolkning bo i byer. I i-landene bor nå 75 % i byer, tilsvarende tall for u-landene er 37 %. I år 2015 er det forventet at omtrent halvparten av u-landenes befolkning vil bo i byer (22). Urbaniseringen fører med seg en rekke endringer i miljø, levestandard og livsstil. Det betyr en overgang til større avhengighet av pengeøkonomien og en kommersialisering av varer, tjenester og arbeidskraft. Mens man i rurale områder i noen grad er selvforsynt med mat og kan bytte varer og tjenester, er man i byene avhengig av kontantinntekter for å kunne skaffe seg mat og andre nødvendigheter. Inntektsskapende arbeid må til. I byene er tilbudet av varer langt bredere og mer variert enn i rurale strøk. Dette gjelder også matvarer, hvor utvalget i butikker og på markeder er mer differensiert hva angår produkttyper, merkenavn, priser og kvalitet. I tillegg er mulighetene for å spise utenfor hjemmet større. Gatemat fra traller, kiosker, kafeer og restauranter er med å skape et bredt tilbud av ferdigmat til forbrukerne. Disse strukturelle endringene fører med seg endring i livsstil. Kostvaner, fysisk aktivitet, røyking og alkoholkonsum går alle i en retning som fører til økt risiko for kroniske sykdommer (1, 23).

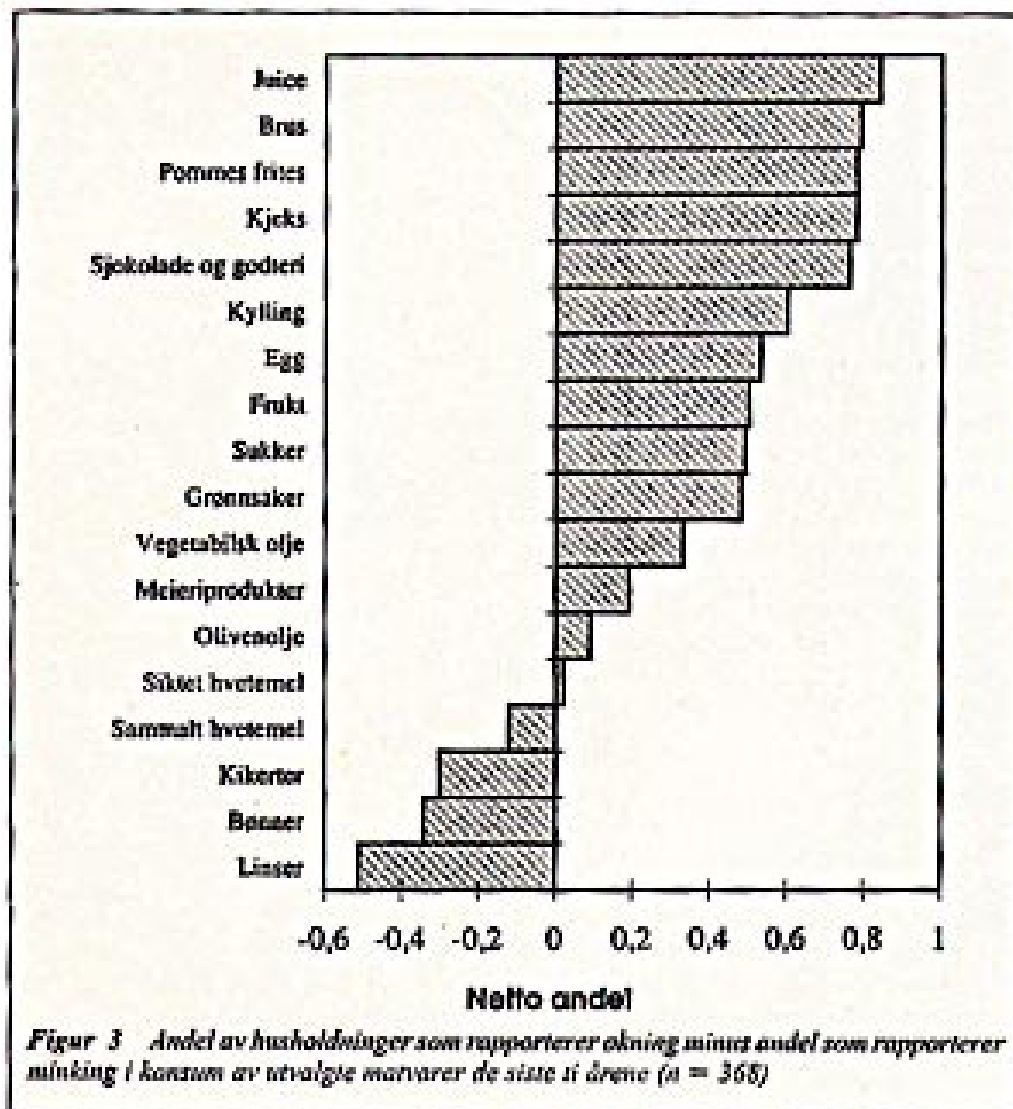
Endringer i kosthold og næringsinntak

Sammenlikninger av matforsyningsstatistikk over tid fra ulike land i ulike økonomiske utviklingsfaser viser at kostholdsendringene følger omtrent samme mønster (1, 7, 9, 10, 14, 16, 24). Økende inntekt fører til en gradvis nedgang i konsumet av karbohydratrike basismatvarer, dvs. kornsorter og rotfrukter. Samtidig skjer det en overgang til mer raffinerte produkter, dvs. mindre komplekse karbohydrater. Dette betyr blant annet nedgang i forbruket av sammalte melsorter, melsorter med lavere utmalingsgrad eller upolert ris. I de fattigste landene skjer det ofte en overgang fra tradisjonelle kornsorter som mais, hirse og sorghum til hvete eller ris. Samtidig øker inntaket av kjøtt, egg og meieriprodukter. Dette innebærer at inntaket av fett fra animalske kilder øker. I tillegg øker konsumet av rent spisefett (oljer, margarin og smør). Bønner og linser (som ofte kalles fattigmanns kjøtterstatninger) spises det mindre av når kjøtt blir en del av kostholdet. Tradisjonelle grønnsaker byttes ut med dyrere varianter.

Forskjeller mellom by og land viser at byene går foran i ernæringstransisjonen (1, 9, 10, 24). På landet er kosten ofte mer tradisjonell, men også mer ensidig. I byene er kostholdet mer variert, men også mer vestliggjort. Større utvalg i butikker og på markeder og mer spising utenfor hjemmet fører til høyere inntak av fettrik og søt mat. Samtidig spises mer frukt og grønnsaker, fordi leveranser fra mange forskjellige distrikter sikrer jevnere tilførsel av disse sesongbetonte produktene.

Figur 3 viser resultater fra en husholdsundersøkelse i en landsby på Vestbredden i Palestina som har undergått en delvis urbanisering de siste årene (25). Respondenten i husholdet, som regel husmoren, ble spurt om husholdets endring i konsum av utvalgte matvarer i positiv eller negativ retning. Som figuren viser svarte majoriteten av respondentene at husholdet hadde økt sitt konsum av mange av de matvarer man forbinder med urbanisering, juice, brus,

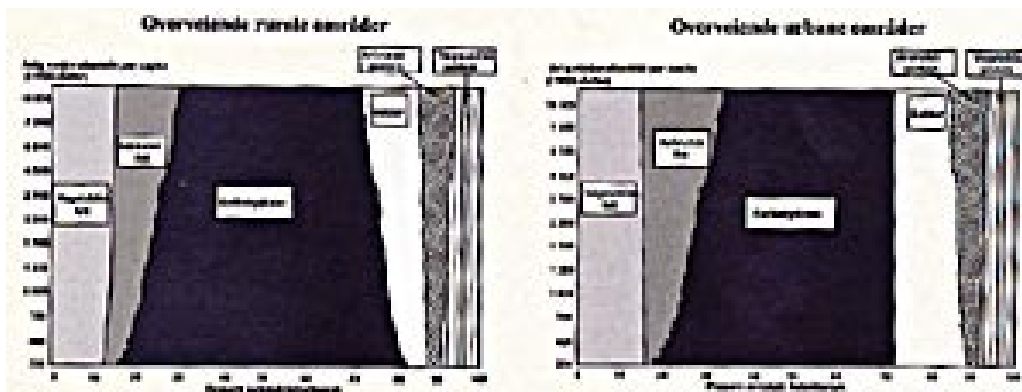
pommes frites, kjeks og godteri. Samme tendens ble også funnet av Pelto i Mexico da transisjonen der startet, for 20 – 30 år siden nemlig et mer variert kosthold og høyere inntak av fet og søt mat i urbane områder enn i rurale (24).



Figur 3 Andel av husholdninger som rapporterer økning minus andel som rapporterer minking i konsum av utvalgte matvarer de siste ti årene (n = 368)

På næringsstoffnivå innebærer ernæringstransisjonen et økt inntak av fett og sukker, mens inntaket av komplekse karbohydrater minker. Fettet kommer i økende grad fra animalske kilder. Proteininntaket forblir det samme, men en større andel kommer fra animalske kilder. Drenowski & Popkin viser at det har skjedd en markant endring i forholdet mellom inntekt og fettinntak de siste tiårene. De har foretatt regresjonsanalyser av forholdet mellom per capita-inntekt og næringsstoffinntak på nasjonalt nivå for ulike land i perioden 1962 – 90 (10). Inntaket av fett er blitt langt høyere over denne perioden i lavinntektslandene. En fettandel på 20 energiprosent i kosten tilsvarte i 1962 et bruttonasjonalprodukt per capita på 1900 amerikanske dollar, mens samme energiprosent tilsvarte bare 900 amerikanske dollar i 1990 (omregnet i 1993-dollar). Deres analyser viste at grad av urbanisering hadde en effekt i seg selv når det gjaldt inntaket av fett. Figur 4 viser forskjellen mellom rurale og urbane områder når det gjelder inntaket av fett og andre makronæringsstoffer. Det store konsumet av vegetabilsk fett synes å være nesten uavhengig av inntekt, og

settes i sammenheng med økt tilgjengelighet på billige vegetabiliske oljer som blir produsert i overflod i Vesten og i mange tredjeverdenland som er i hurtig økonomisk vekst. I tillegg blir også sukker relativt billigere. Derfor kan man observere at også sukkerkonsumet i de fattige landene synes å være relativt uavhengig av inntekt (10). I studien fra Vestbredden fant vi heller ingen sammenheng mellom økende velstand og inntaket av sukker og matoljer (25).



Figur 4 Forhold mellom kostholdets sammensetning og bruttonasjonalprodukt per capita (1990). Figuren viser regresjonsanalyser foretatt for å teste effekt av urbanisering på kostholdets sammensetning ved å relatere BNP per capita til andelen energi (i kilokalorier) fra hver matvaregruppe, og inkludere i analysen andelen av befolkningen som bor i urbane områder. I analysene er brukt data fra FAOs matforsyningsstatistikk (food balance sheets) og BNP-data fra Verdensbanken (1)

Globaliseringen av matvaremarkedet

Globaliseringen går parallelt med urbaniseringen. Den innebærer økt flyt av varer, tjenester, arbeidskraft, informasjon og ideologier på tvers av landegrensene. De store byene i den tredje verden blir viktige knutepunkter for kontakten mellom nord og sør, og fungerer som sentre for strømmen av varer og informasjon mellom landene. GATT-avtalen i 1994 var en viktig pådriver i globaliseringen. Den innebar økt liberalisering av internasjonal handel, inkludert matvarer. Avtalen tok blant annet sikte på en nedbygging av det enkelte lands toll og subsidier, som var utformet for å beskytte egne markeder og jordbruksprodusenter. Ifølge Lang (26) er effekten av denne liberaliseringen en promovering av nordamerikansk type kosthold i resten av verden.

Mange fattige land står overfor den situasjon at deres egen produksjon av korn blir underminert av import av sterkt subsidiert korn fra USA og EU (1, 27). De multinasjonale selskapene dominerer verdenshandelen, og kontrollerer hele 70 % av det totale markedet. I dag er det hvete, mais, ris og poteter som er de viktigste basismatvarene i verdenshandelen (1, 26). Produksjon og distribusjon av såkorn kontrolleres mer og mer av de store multinasjonale selskapene. Dette har ført til en nedgang i tilgjengelige plantesorter, særlig de tradisjonelle. Resultatet av økende verdenshandel er en nedgang i konsumet av tradisjonelle kornsorter og annen stivelsesrik tradisjonell basisføde (1, 28).

Kontraktsjordbruk er en produksjonsmåte som er tilpasset det globale marked. Små og store bønder blir trukket inn i eksportorientert produksjon (27). For eksempel er land både i Afrika og Asia involvert i produksjon av

luksusgrønnsaker som eksporteres til forbrukere i Europa. I Oslo kan man få kjøpt ferske sukkererter fra Zimbabwe, aspargesbønner fra Kenya og babymais fra Thailand. Det økende appelsinjuicekonsumet i Vesten blir i stigende grad dekket ved import fra sør. En studie fra Tyskland viser at 80 % av appelsinproduksjonen i Brasil blir konsumert i Europa (26).

Et annet trekk ved globaliseringen er en økende eksport av industriebearbeidede produkter fra USA og Europa til markeder i sør. Sukkerholdige leskedrikker (f.eks. Pepsi og Coca-Cola), kjeks og søtsaker, samt fettrike og salte snacks, utgjør en stor andel av de multinasjonale selskapers varer (27). Aspirasjonene om en vestlig livsstil i de fleste u-land skaper et marked av villige kjøpere. Byer i land med hurtig økonomisk vekst går foran i denne utviklingen. Fremveksten av gatekjøkkener, familierestauranter og supermarkeder etter vestlig mønster er påtakelig (27). Ritzer lanserer begrepet "McDonaldisering" om den økende etableringen av butikker og restauranter etter kjedepriippet (franchise) over hele verden (28). I Moskva og Beijing var det lange køer da de første hamburgerkjedene etablerte seg. For eksempel ble det på åpningsdagen for McDonalds-restauranten i Beijing solgt 40 000 hamburgere til ivrige kinesere som hadde ventet i timevis for å få slippe inn (28).

I de største byene verden over finnes nå supermarkeder som er så store og kontrollerer så mange ledd i produksjons- og distribusjonskjeden at de kalles for hypermarkeder. Forbrukere kan velge mellom opptil 20 000 produkter som kommer fra hele verden gjennom et produksjons- og transportsystem som blir mer og mer effektivt. Lang kommenterer lakonisk at biodiversitet heller finnes i hypermarkedenes hyller enn i jordbruket (26).

Fremtidsutsikter og utfordringer

Ernæringstransisjonen har nådd ulike faser i de fattige land, avhengig av hvert enkelt lands bruttonasjonalprodukt og grad av urbanisering. Transisjonen innebærer på den ene side at kostholdet blir mer variert og derfor mer riktig sammensatt. På den annen side har det skjedd en formidabel økning i konsumet av fett og sukker, med en tilsvarende økning i forekomsten av livsstilssykdommer. Høyinntektslandene i verden har gjennomgått en tilsvarende transisjon som nå har kulminert. Vi ser en nedgang i inntaket av kjøtt og fett, og det spises mer grønnsaker. For eksempel har kostendringene i Norge beveget seg fra "fettfattig husmannskost til fettfattig rikmannskost" (29). Ernæringstransisjonen som nå pågår i de fattige landene, følger ikke helt samme mønster. Transisjonen begynner ved lavere inntektsnivå enn den gjorde hos oss, og den forløper hurtigere. Markedene i fattige land oversvømmes av billig vegetabilsk fett. Den hurtige urbaniseringen og globaliseringen bidrar ytterligere til overkonsumet ved å øke tilgangen på energitette matvarer.

Dersom det er slik at befolkningen i fattige land er mer sårbare overfor slike kostendringer på grunn av underernæring tidligere i livet, kan vi vente oss en dramatisk økning i prevalens av fedme og kroniske sykdommer (særlig diabetes

type 2) uten sidestykke i forhold til utviklingen av disse sykdommene etter krigen i Vest-Europa og i USA. Kina er et godt eksempel på hvor hurtig denne utviklingen foregår (30).

Spørsmålet er om økningen i forekomsten av fedme og disse sykdommene kommer til å være et forbigående fenomen, slik vi har sett i de vestlige land, eller om en urimelig høy forekomst kommer til å bli en permanent tilstand. Dersom Barker har rett, kan vi vente oss en nedgang i fedme og kroniske sykdommer når neste generasjon, født av velernærte foreldre, vokser opp. På den annen side kan det overkonsum og den mangel på mosjon som er typisk for livet i byene, bli et vedvarende problem. Det kan synes som om vi går mot et verdenssamfunn med det samme mønster vi i dag ser i Vesten: De nest fattigste er de feteste og har den høyeste forekomst av kroniske sykdommer. Dette kan komme til å gjelde ikke bare innen hvert enkelt land, men også landene imellom.

Popkin mener at ernæringstransisjonen går gjennom flere stadier, karakterisert av ulike produksjonsforhold som påvirker matforsyningssituasjonen. Det siste stadiet, som tilsvarer det Vesten nå er inne i, er forbrukersamfunnet, der det er opp til den enkelte konsument å velge sitt kosthold (7). Dette krever økt kunnskap hos forbrukerne og en høy grad av bevissthet når det gjelder valg av matvarer. Utdanning og opplysning er derfor blitt de viktigste ernæringspolitiske virkemidler. Individuelle valg kan påvirkes ved statlig intervensjon, ikke bare i form av opplysning, men også i form av tiltak som regulerer produksjon og marked (mat- og ernæringspolitikk). Utfordringen er å styre konsumet inn i trygge nivåer for inntak, både for å hindre overkonsum og for å hindre ernæringsmangler (31). Imidlertid vanskeliggjør globalisering statlig inngripen overfor markedet. Det er derfor viktig at de internasjonale organisasjoner, som FN-systemet og EU, bidrar til utforming av regionale eller globale mat- og ernæringspolitiske tiltak. Et eksempel er WHO's kontor i Europa, der man er i ferd med å utforme en egen ernæringspolitikk for denne regionen.

LITTERATUR

1. United Nations Commission on Nutrition. Ending Malnutrition by 2020: an agenda for change in the millenium. New York: United Nations, 1999.
2. King H, Rewers M. Global estimates for prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in adults. WHO Ad Hoc Diabetes Reporting Group. Diabetes Care 1993; 16: 157 – 76.
3. Kromhout D, Bloemberg B. Diet related non-communicable diseases in Europe. I: Shetty PS, McPherson K, red. Diet, nutrition and chronic disease: lessons from contrasting worlds. New York: John Wiley & Sons, 1997: 1 – 9.
4. Notzon FC, Komarov YM, Ermakov SP, Sempos CT, Marks JS, Sempos EV. Causes of declining life expectancy in Russia. JAMA 1998; 279: 793 – 800.
5. Statens institutt for folkehelse. Folkehelserapporten. Oslo: Sosial- og helsedepartementet, 1999.

6. Midthjell K. Type 2 diabetes epidemiologi. I: Vaaler S, Møinichen T, Grendstad I, red. Diabetes håndboken. 2. utg. Oslo: Universitetsforlaget, 1999.
7. Popkin BM. The nutrition transition in low income countries: an emerging crisis. *Nutr Rev* 1994; 52: 285 – 98.
8. United Nations Administrative Committee on Coordination/Subcommittee on Nutrition, International Food Policy Research Institute. Fourth report on the world nutrition situation. Genève: UN ACC/SCN, 1999.
9. World Health Organization. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Genève: WHO, 1997.
10. Drenowski A, Popkin BM. The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutr Rev* 1997; 55: 31 – 43.
11. McKeigue PM. Cardiovascular disease and diabetes in migrants – interaction between nutritional changes and genetic background. I: Shetty PS, McPherson K, red. Diet, nutrition and chronic disease: lessons from contrasting worlds. New York: John Wiley & Sons, 1997: 59 – 70.
12. Jervell J. Poor nutrition and chronic disease. Introduction: overview and implications for the future. *SCN News* 1995; 13: 10 – 4.
13. Blom S, Ramm J. Ikke-vestlige innvandreres helse: Ikke flere syke, men når de først blir syke . . . Samfunnsspeilet 1998; nr. 3: 6 – 15.
14. Sinha DP, McIntosh CE. Changing nutritional patterns in the Caribbean and their implications for health. *Food Nutr Bull* 1992; 14: 88 – 96.
15. Byers T, Marshal JA. The emergence of chronic diseases in developing countries. *SCN News* 1995; 13: 14 – 9.
16. Popkin BM. The nutrition transition and its health implications in lower income countries. *Pub Health Nutr* 1998; 1: 5 – 21.
17. Forsdahl A. Are poor living conditions in childhood and adolescence an important risk factor for arteriosclerotic heart disease? *Brit J Prev Soc Med* 1977; 31: 91 – 5.
18. Barker DJP. Prenatal influences on disease later in life. I: Shetty PS, McPherson K, red. Diet, nutrition and chronic disease: lessons from contrasting worlds. New York: John Wiley & Sons, 1997: 41 – 54.
19. Ravelli AC, van der Meulen JH, Michels RP, Osmond C, Barker DJ, Hales CN et al. Glucose tolerance in adults after prenatal exposure to famine. *Lancet* 1998; 351: 173 – 7.
20. Popkin BM, Richards MK, Montiero CA. Stunting is associated with overweight in children of four nations that are undergoing the nutrition transition. *J Nutr* 1996; 126: 3009 – 16.
21. Bray GA, Popkin BM. Dietary fat intake does affect obesity! *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 1157 – 73.

22. United Nations. World Population Prospects 1950 – 2050 (the 1998 Revision). New York: United Nations, 1998.
 23. Solomons NW, Gross R. Urban nutrition in developing countries. *Nutr Rev* 1995; 53: 90 – 5.
 24. Pelto GH. Social class and diet in contemporary Mexico. I: Harris M, Ross EB, red. Food and evolution. Towards a theory of human food habits. Philadelphia: Temple University Press, 1987.
 25. Stene LCM, Giacaman R, Abdul-Rahim H, Hussein A, Norum KR, Holmboe-Ottesen G. Food consumption patterns in a Palestinian West Bank population. *Eur J Clin Invest* 1999; akseptert for publisering.
 26. Lang T. The public health impact of globalisation of food trade. I: Shetty PS, McPherson K, red. Diet, nutrition and chronic disease: lessons from contrasting worlds. New York: John Wiley & Sons, 1997: 173 – 87.
 27. Barnett RJ, Cavanagh J. Global dreams. Imperial cooperations and the new world order. New York: Touchstone, 1994.
 28. Ritzer G. The McDonaldization of society: an investigation into the changing character of contemporary social life. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press, 1993.
 29. Johansson L. Nordmenns matvaner fra mager fattigkost til mager velferdskost. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1998; 118: 3299 – 303.
 30. Guo X, Popkin BM, Zhai F. Patterns of change in food consumption and dietary fat intake in Chinese adults, 1989 – 1993. *Food Nutr Bull* 1999; 20: 344 – 53.
 31. WHO Study Group on Diet, nutrition and prevention of noncommunicable diseases. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. A report. *Nutr Rev* 1991; 49: 291 – 301.
-

Publisert: 20. januar 2000. *Tidsskr Nor Lægeforen*.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 24. mars 2026.