

1. Norsk sammendrag

1.1 Bakgrunn

Nasjonale kostholdsundersøkelser blant barn og unge på slutten av 1990-tallet og begynnelsen av 2000-tallet viser at et av de viktigste helserelaterte problemene ved kostholdet til barn og unge er et høyt inntak av tilsatt sukker. Den viktigste kilden til tilsatt sukker er sukrede leskedrikker som brus og saft. I rapporten "Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases" fra 2003 konkluderte WHO med at sukrede drikker sannsynligvis øker risikoen for overvekt. Sosial- og helsedirektoratet anbefaler redusert inntak av sukrede drikker, og en slik anbefaling vil kunne medføre et høyere inntak av drikker med intense (kunstige) søtstoffer. Konsekvensene av et økt inntak av intense søtstoffer og konserveringsmidlet benzosyre må imidlertid utredes med hensyn til mulige overskridelser av akseptable inntaksnivåer.

Mattilsynet ba derfor Vitenskapskomiteen for Mattrygghet (VKM) om å vurdere sammenhengen mellom den norske befolkningens inntak av sukrede drikker som brus, saft og nektar og helsemessige utfordringer som overvekt, diabetes og tannhelse på den ene siden og mulig helse- og sykdomsrisiko forbundet med et økt inntak av intense søtstoffer og benzosyre på den andre siden. Mengden av benzosyre kan potensielt være høyere i kunstig søtet drikke fordi sukker, som har en konserverende effekt, fjernes. I oppdraget fra Mattilsynet blir VKM bedt om å vurdere inntaksberegninger fra nasjonale landsrepresentative kostholdsundersøkelser (dagens situasjon). I tillegg ble VKM bedt om å vurdere tenkte estimater der det er antatt at 50% av all brus, saft og nektar er tilsatt sukker og 50% tilsatt intense søtstoffer (50% scenariet), samt tenkte estimater der det er antatt at all tilsatt sukker i brus, saft og nektar er erstattet med intense søtstoffer (100% scenariet).

Utover overvekt, diabetes og tannhelse, drøfter ikke denne rapporten andre helseproblemer som kan være knyttet til et høyt inntak av sukrede leskedrikker – som for eksempel lav næringsstofftetthet, hjerte- og karsykdommer og kreft.

1.2 Resultater og konklusjoner

Inntak av sukker, intense søtstoffer, brus og saft – utvikling over tid

Både forbruksundersøkelser fra Statistisk sentralbyrå fra 1975 til 2004 og nasjonale kostholdsundersøkelser utført i perioden 1993-2001 viser at inntaket av tilsatt sukker og sukrede leskedrikker har økt de siste tiårene. Salgstall for brus etter 2002 indikerer at inntaksmønsteret er i endring, og at salget av brus med intense søtstoffer og vann øker, mens salget av sukret brus avtar. Det har vært en liten nedgang i salgstallet for kullsyreholdige leskedrikker (både sukrede og kunstig søtete) fra 2002 til 2006, men det gjenstår å se om dette er en varig trend, og hvilke aldersgrupper i befolkningen som har endret forbruksmønsteret.

Sukker/intense søtstoffer fra brus/saft og overvekt og diabetes

Fem av 9 prospektive studier og 4 av 4 intervensjonsstudier viste en positiv sammenheng mellom høyt inntak av sukrede leskedrikker og vektøkning/fedme. Resultater fra epidemiologiske og eksperimentelle studier tyder på at et økt inntak av sukrede leskedrikker er assosiert med vektøkning og fedme. Resultater fra de fleste av de publiserte studiene som omhandler sammenhengen mellom intense søtstoffer og vekt tyder på at inntak av intense søtstoffer ikke medfører økt energiinntak eller vektøkning.

Det er få studier som omhandler sammenhengen mellom inntaket av sukrede drikker og risikoen for å utvikle diabetes, spesielt type 1. De få publiserte prospektive studiene som finnes, tyder på

at det er en positiv sammenheng mellom inntaket av sukrede drikker og risikoen for å utvikle diabetes type 2. Dette kan imidlertid være et resultat av økt risiko for vektøkning og fedme, forårsaket av et høyt konsum av sukrede drikker, og behøver ikke nødvendigvis være en direkte effekt av sukrede drikker som sådan.

De epidemiologiske dataene som danner grunnlaget for de helsemessige konklusjonene om sammenhenger mellom inntaket av sukrede leskedrikker og overvekt og diabetes har noen metodiske begrensninger. Dette dreier seg blant annet om små utvalgsstørrelser, kort varighet på intervensjons- og oppfølgingsstudier, mangelfulle gjentatte målinger for kostinntak og resultater og konfunderende faktorer som andre kost- og livsstilsfaktorer. Disse begrensningene er grundig drøftet i rapporten.

Det er behov for flere studier som bekrefter de ovenstående konklusjonene, men spesielt er den forskningen som er knyttet til sammenhengen mellom inntak av sukrede leskedrikker og diabetes (både type 1 og type 2) mangelfull.

Sukker/intense søtstoffer fra brus, saft og nektar og tannhelse

Brus, saft og nektar med tilsatt sukker kan påvirke tannhelsen på to måter: I form av karies og gjennom erosjonsskader. Sammenhengen mellom sukkerinntak og karies er godt dokumentert og relativt lineær. Individuer med god tannhygiene og regelmessig bruk av fluor vil kunne tolerere et høyere inntak av sukker før karies utvikles. Det er ingen forskjell i pH eller syreinnhold i sukret brus, saft og nektar og brus, saft og nektar med intense søtstoffer. Brus, saft og nektar med intense søtstoffer vil derfor mest sannsynlig føre til lavere forekomst av karies, men ingen reduksjon i forekomst av erosjonsskader. For å bedre tannhelsen anbefales det sterkt å redusere inntaket av både sukrede og syreholdige drikker.

Kostholdsundersøkelsene som er benyttet i inntaksberegningene

Kostholdsundersøkelsene som er benyttet i beregningene av inntaket av sukker, intense søtstoffer og benzosyre fra brus, saft og nektar er utført mellom 1997 og 2001, og er derfor sannsynligvis ikke helt representative for dagens situasjon. Når det gjelder inntaksberegninger for intense søtstoffer for barn, finnes det ikke tilgjengelige data for inntak fra andre kilder enn brus, saft og nektar.

Risikokarakterisering av inntak av tilsatt sukker

Inntaksberegningene viser at prosentandelen av energi som kommer fra tilsatt sukker gjennomsnittlig er høyere enn anbefalt blant barn og unge i Norge (dagens situasjon), mens tilsvarende prosentandel for voksne ligger rundt det som maksimalt anbefales på 10 energiprosent (10E%). Omtrent 85% av 4-, 9-, og 13-åringene hadde en høyere andel av energi fra tilsatt sukker enn 10E%. Henholdsvis 43% og 56% av 1- og 2-åringene hadde en høyere andel av energi fra tilsatt sukker enn 10E%.

I beregninger fra scenariet der det er antatt at 50% av all brus, saft og nektar er søtet med intense søtstoffer og den andre halvparten er tilsatt sukker (50% scenariet), er energiprosenten fra tilsatt sukker gjennomsnittlig lavere enn, eller omtrentlig 10E% blant 1- og 2-åringene og hos voksne. Mellom 76-84% av barn og unge i alderen 4-13 år har imidlertid fremdeles en beregnet energiprosent fra tilsatt sukker over 10E% i dette scenariet.

I beregninger fra scenariet der det er antatt at 100% av all brus, saft og nektar inneholder intense søtstoffer (100% scenariet) er energiprosenten fra tilsatt sukker gjennomsnittlig under eller rundt 10E% for alle aldersgruppene. En endring i forbruksmønster fra dagens situasjon til 100% scenariet, vil gi en betydelig reduksjon i andelen barn og unge med en energiprosent fra tilsatt sukker over den maksimale anbefalingen på 10E%. Likevel vil omtrent halvparten av barna i alderen 4-13 år fremdeles ha en energiprosent fra tilsatt sukker som overstiger 10E%, og blant 1- og 2-åringene vil henholdsvis 25% og 17% av barna fremdeles ha en energiprosent fra tilsatt sukker over 10E%.

Risikokarakterisering av intense søtstoffer og benzosyre

Det ble ikke rapportert bruk av neohesperidin DC eller thaumatin i brus, saft og nektar, og det har derfor ikke blitt utført noen risikovurderinger av disse søtstoffene.

Inntaket av de intense søtstoffene aspartam, sakkarin og cyclamat fra brus, saft og nektar er under det akseptable daglige inntaket (ADI) for alle aldersgrupper både i dagens situasjon, og i 50%- og 100% scenariene. Det har ikke vært mulig å beregne inntaket av sukralose i Norge, ettersom sukralose først kom på det norske markedet i 2005. Det antas at inntaket av sukralose ved dagens konsum vil være godt under ADI for alle aldersgrupper. Alt i alt synes ikke bruk av søtstoffene aspartam, sakkarin, cyclamat og sukralose i brus, saft og nektar å gi grunnlag for helsemessige bekymringer.

Det beregnede inntaket av acesulfam K fra brus, saft og nektar blant høykonsumenter (95-persentilen) i aldersgruppen 1 år gamle barn nærmer seg ADI i dagens situasjon. Inntaket i dagens situasjon for de andre aldersgruppene er godt under ADI. En endring i forbruksmønster fra dagens situasjon til 100% scenariet, øker sannsynligheten for at høykonsumenter av brus, saft og nektar blant 1- og 2-åringer kan få et inntak av acesulfam K som overstiger ADI. En slik overskridelse av ADI vil kunne representere en reduksjon av sikkerhetsmarginen for acesulfam K-eksponering. Bidraget fra andre kilder til det totale inntaket av acesulfam K er ikke kjent. De andre aldersgruppene hadde et estimert inntak av acesulfam K under ADI også i 100% scenariet.

I inntaksberegningene for benzosyre er det også inkludert bidrag fra andre matvarer enn brus, saft og nektar. Det estimerte totale inntaket av benzosyre i dagens situasjon er nært opp til ADI blant høykonsumenter (95-persentilen) av brus, saft og nektar i alle aldersgrupper unntatt menn. For 1-åringer er inntaket over ADI. Estimer for 100% scenariet viser at dersom all brus, saft og nektar var søtet med intense søtstoffer, så ville inntaket av benzosyre i mat og drikke overstige ADI for høykonsumentene i alle aldersgrupper med unntak av voksne menn. Høykonsumenter blant barn i alderen 1-4 år ville ha det høyeste inntaket i forhold til kroppsvekten. Inntaksberegningene for benzosyre inkluderer ikke inntak av benzylderivater som benyttes som aroma i næringsmidler og som metaboliseres til benzosyre i kroppen. I tillegg til inntak fra mat og drikke, vil både barn/unge og voksne kunne bli eksponert for en betydelig mengde benzosyre fra kosmetiske produkter.

Negative helseeffekter som skyldes et høyt inntak av benzosyre antas å være av størst betydning for barn. I kroppen bindes benzosyre til aminosyren glysin før utskillelse, og tilgjengelig glysin fra mat og nysyntese vil kunne overskrides ved et høyt inntak av benzosyre. Dette vil primært være av betydning for barn i vekst. Kapasiteten for glysinkonjugering hos barn er ikke kjent, men vil sannsynligvis være avhengig av ernæringsstatus og inntak av glysin fra kosten. Norske barn har i gjennomsnitt et tilstrekkelig inntak av protein. Den totale benzosyreeksponeringen hos barn er ikke kjent, og det høye inntaket av benzosyre fra mat og drikke blant norske barn i alderen 1-4 år er derfor bekymringsfullt.

1.3 Anbefalinger

Vitenskapskomiteen for mattrygghet anbefaler:

- Det bør utføres nye og mer detaljerte kostholdsundersøkelser som inkluderer merkenavn for ulike alders-/befolkningsgrupper i Norge.
- Det er behov for flere studier som ser på sammenhengen mellom tilsatt sukker og helse, spesielt med tanke på diabetes type 2.
- Det beregnede inntaket av acesulfam K nærmer seg ADI for de minste barna, og da er inntaket fra andre kilder enn brus, saft og nektar ikke inkludert i beregningene. VKM anbefaler derfor at inntaket av acesulfam K hos små barn overvåkes nøye framover.

- I henhold til beregningene har barn i alderen 1-4 år det høyeste inntaket av benzosyre i forhold til kroppsvekten. Inntaket i disse aldersgruppene overskrider ADI. Bidrag fra benzylderivater og benzosyre fra kosmetiske produkter er ikke inkludert i inntaksberegningene. VKM anbefaler derfor at det utføres mer detaljerte eksponeringsstudier der alle kilder til benzosyre inkluderes.