

---

# Tran inneholder også miljøgifter

---

## DEBATT

ANNE-LISE BJØRKE-MONSEN

[almo@helse-bergen.no](mailto:almo@helse-bergen.no)

Anne-Lise Bjørke-Monsen er førsteamanuensis ved Universitetet i Bergen, overlege ved Laboratorium for klinisk biokjemi, Haukeland universitetssykehus, og spesialist i barnesykdommer og medisinsk biokjemi. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

SANDRA HUBER

Sandra Huber er spesialrådgiver ved Laboratoriemedisin, Universitetssykehuset Nord-Norge.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

MARIA AVERINA

Maria Averina er spesialist i medisinsk biokjemi, overlege ved Laboratoriemedisin, Universitetssykehuset Nord-Norge, og forsker ved UiT Norges arktiske universitet.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

JAN BROX

Jan Brox er avdelingsoverlege ved Laboratoriemedisin, Universitetssykehuset Nord-Norge og spesialist i medisinsk biokjemi.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BJØRN J. BOLANN

Bjørn J. Bolann er spesialist i indremedisin og medisinsk biokjemi, professor emeritus ved Universitetet i Bergen.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

---

## **Tran inneholder miljøgifter i varierende grad. Ettersom anbefalt mengde tran er lik for alle over 1 år, vil innholdet av miljøgifter ha størst betydning for de med lavest kroppsvekt, nemlig småbarn.**

Tradisjonelt har norske helsemyndigheter anbefalt daglig inntak av tran til alle aldersgrupper. Fra 2001 ble anbefalt mengde tran til spedbarn halvert fra 5 mL til 2,5 mL (1) og fra september 2020 er det ikke lenger anbefalt å gi tran til spedbarn (2, 3). Disse endringene skyldes at tran gir for lite vitamin D og for mye av omega-3 fettsyren dokosaheksaensyre (DHA), som man frykter kan gi helseskade.

Eldre barn og voksne anbefales imidlertid fortsatt å ta tran, men mengden synes å være uavklart. I gamle dager var rådet å ta en barneskje (10 mL) eller spiseskje (15 mL) tran daglig, men den anbefalte mengden tran synes nå å være regulert av behovet for vitamin D. For barn og voksne er anbefalt daglig inntak av vitamin D 10 µg/dag, mens eldre anbefales 20 µg/dag. En teskje tran vil gi 10 µg vitamin D, mens en spiseskje gir 24 µg vitamin D (4).

*«Tran er fiskeolje og inneholder en rekke miljøgifter, noe som både i tidligere og nye råd fra helsemyndighetene er omtalt i liten grad»*

Tran er fiskeolje og inneholder en rekke miljøgifter (5, 6), noe som både i tidligere og nye råd fra helsemyndighetene er omtalt i liten grad. Miljøgifter gir helseskade, og inntaket av miljøgifter som dioksiner og dioksin-lignende polyklorerte difenyler (dl-PCB) i ulike populasjoner er derfor av interesse.

Mengden helseskadelige miljøgifter måles i pikogram (pg) toksiske ekvivalenter (TE) per kg kroppsvekt per uke. Den gamle tålegrensen for dioksiner og dl-PCB var 14 pg TE/kg kroppsvekt per uke. I 2018 reduserte Den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet (EFSA) denne grensen til 2 pg TE/kg kroppsvekt per uke (7). Bakgrunnen for denne endringen var tre studier som alle påviste en sammenheng mellom nivået av dioksiner hos gutter i barnealder og redusert sædkvalitet i voksen alder (8–10).

En undersøkelse basert på 68 populasjoner i Europa, hvor Norge ikke er representert, viste at det er småbarn som har den høyeste eksponeringen av dioksiner og dl-PCB (11). Denne studien ble publisert i 2012, og nivået av denne gruppen miljøgifter har siden blitt redusert (7).

Folkehelseinstituttet angir på sine sider at anbefalt inntak av en barneskje tran daglig vil i ubetydelig grad øke inntaket av dioksiner og dl-PCB (< 3 % av det totale inntaket), fordi tran renses for dette (12, 13). Imidlertid inneholder tran og omega-3-produkter fortsatt dioksiner og dl-PCB i varierende grad, og ettersom anbefalt mengde tran er felles for alle over ett år, så vil dette ha størst betydning for de med lavest kroppsvekt, nemlig småbarn.

*«Ettersom disse miljøgiftene i likhet med mange andre har klare negative helseeffekter, må eksponeringen, spesielt til barn og unge, minimaliseres»*

Mattilsynet har publisert undersøkelser av miljøgifter i ulike oljer for humant konsum (5, 6). Nivået av dioksiner og dl-PCB varierte opptil 2,0 pg TE/g, hvorav Møllers «Min første tran» hadde det laveste nivået. Denne er anbefalt for barn opp til 3 år og inneholder 0,26 pg/TE/g sum dioksiner og dl-PCB (5). Tabell 1 viser inntak av dioksiner og dl-PCB per uke fra en teskje (5 mL, 4,5 gram) daglig av ulike trantyper. For en barneskje blir mengden det dobbelte av det tabellen viser.

### Tabell 1

Dioksiner og dl-PCB ved inntak av tran hos et ett år gammelt barn (5, 6).

Innhold i tran på norsk marked	Innhold per gram fett	1 teskje (4,5 g) inneholder	1 teskje daglig utgjør per uke	Tålegrense per kg kroppsvekt	Tålegrense for barn på 1 år (9,5 kg)	Inntak som andel av tålegrensen (%)
Lavest <sup>1</sup>	0,26	1,17	8,19	2	19	43
Middels	0,47	2,12	14,81	2	19	78
Høyest	2,0	9,0	63,0	2	19	332

<sup>1</sup>Anbefalt for barn opptil 3 år

For alle småbarn vil tran altså utgjøre et betydelig bidrag av dioksiner og dl-PCB. Dette kommer i tillegg til bidrag fra andre kilder. Melk og melkeprodukter er angitt å være hovedkilden til miljøgifter i denne aldersgruppen, dersom barnet ikke spiser mye fisk og sjømat (11).

Dioksiner og dl-PCB er miljøgifter med lang halveringstid i mennesket og overføres til barnet under svangerskap og amming (14). Ettersom disse miljøgiftene i likhet med mange andre har klare negative helseeffekter, må eksponeringen, spesielt til barn og unge, minimaliseres.

Noen barn har behov for tilskudd av vitamin D og andre mikronæringsstoffer. Det er i dag mulig å få dette uten samtidig å få påfyll av miljøgifter. Rådgivning om tilskudd til ulike aldersgrupper bør ta hensyn til dette.

### LITTERATUR

1. Anbefalinger for spedbarnsernæring. Rapport IS-2170. Oslo: Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet, 2001.  
[https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/anbefalinger-om-kosthold-ernaering-og-fysisk-aktivitet/Anbefalinger%20om%20kosthold%20ern%C3%A6ring%20og%20fysisk%20aktivitet.pdf/\\_/attachment/inline/2f5d80b2-e0f7-4071-a2e5-3b080f99d37d:2aed64b5b986acd14764b3aa7fba3f3c48547d2d/Anbefalinger%20om%20kosthold%20ern%C3%A6ring%20og%20fysisk%20aktivitet.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/anbefalinger-om-kosthold-ernaering-og-fysisk-aktivitet/Anbefalinger%20om%20kosthold%20ern%C3%A6ring%20og%20fysisk%20aktivitet.pdf/_/attachment/inline/2f5d80b2-e0f7-4071-a2e5-3b080f99d37d:2aed64b5b986acd14764b3aa7fba3f3c48547d2d/Anbefalinger%20om%20kosthold%20ern%C3%A6ring%20og%20fysisk%20aktivitet.pdf) Lest 3.2.2021.
2. Hay G, Fadnes L, Holven KB et al. Nye råd om D-vitamintilskudd og tran til spedbarn. Tidsskr Nor Legeforen 2020; 140: 1628–30.

3. Helsedirektoratet. Nye råd om D-vitamintilskudd og tran til spedbarn. <https://www.helsedirektoratet.no/nyheter/nye-rad-om-d-vitamintilskudd-og-tran-til-spedbarn> Lest 9.10.2020.
4. Brustad M, Meyer H. Vitamin D – hvor mye er nok, og er mer bedre for helsen? *Tidsskr Nor Legeforen* 2014; 134: 725–8. [CrossRef]
5. Nilsen BM, Sanden M. Miljøgifter i fisk og fiskevarer 2018, Organiske miljøgifter, tungmetaller, 3-MCPD og glysidylestere i marine oljer til humant konsum. Rapport fra Havforskningen 2019-33. Oslo: Havforskningsinstituttet, 2019. <https://imr.brage.unit.no/imr-xmlui/handle/11250/2640686> Lest 9.10.2020.
6. Nilsen B, Wiechn M, Sanden M. Miljøgifter i fisk og fiskevarer 2019 – Organiske miljøgifter, tungmetaller, 3-MCPD og glysidylestere i marine oljer til humant konsum. Rapport fra Havforskningen 2020-25. Oslo: Havforskningsinstituttet, 2020.
7. Knutsen HK, Alexander J, Barregård L et al. Risk for animal and human health related to the presence of dioxins and dioxin-like PCBs in feed and food. *EFSA J* 2018; 16: e05333. [PubMed]
8. Mocarelli P, Gerthoux PM, Patterson DG et al. Dioxin exposure, from infancy through puberty, produces endocrine disruption and affects human semen quality. *Environ Health Perspect* 2008; 116: 70–7. [PubMed][CrossRef]
9. Mocarelli P, Gerthoux PM, Needham LL et al. Perinatal exposure to low doses of dioxin can permanently impair human semen quality. *Environ Health Perspect* 2011; 119: 713–8. [PubMed][CrossRef]
10. Mínguez-Alarcón L, Sergeev O, Burns JS et al. A longitudinal study of peripubertal serum organochlorine concentrations and semen parameters in young men: The Russian Children's Study. *Environ Health Perspect* 2017; 125: 460–6. [PubMed][CrossRef]
11. European Food Safety Authority. Update of the monitoring of levels of dioxins and PCBs in food and feed. *EFSA J* 2012; 10: 2832.
12. Folkehelseinstituttet. Helsekadelige organiske miljøforurensninger i mat (dioksiner, PCB, bromerte og fluorerte forbindelser). <https://www.fhi.no/nettpub/fremmedstoffer-i-mat/ulike-fremmedstoffer-i-mat/helsekadelige-organiske-miljoforurensninger-i-mat/> Lest 8.12.2020.
13. Ortiz X, Carabellido L, Martí M et al. Elimination of persistent organic pollutants from fish oil with solid adsorbents. *Chemosphere* 2011; 82: 1301–7. [PubMed][CrossRef]
14. Caspersen IH, Knutsen HK, Brantsæter AL et al. Dietary exposure to dioxins and PCBs in a large cohort of pregnant women: results from the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). *Environ Int* 2013; 59: 398–407. [PubMed][CrossRef]

---

Publisert: 18. februar 2021. *Tidsskr Nor Legeforen*. DOI: 10.4045/tidsskr.20.1037  
Mottatt 18.12.2020, første revisjon innsendt 1.2.2021, godkjent 3.2.2021.

