

Suomen Gynekologiyhdistyksen koulutuspäivät
17.11.2011
Kuopio

**Mitä raskaana olevan tulisi
välttää ruokavaliossaan?**



Ulla Luhtasela
Ylitarkastaja

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira
Tuoteturvallisuusyksikkö

ulla.luhtasela@evira.fi

Esityksen sisältö

- Kuka laatii suosituksia/rajoituksia?
- Elintarvikkeiden vaarat/vs. raskausaika
 - A) Kemialliset vaarat elintarvikkeissa
 - B) Mikrobiologiset vaarat elintarvikkeissa
- Elintarvikekohtaiset syöntisuositukset
- Vaaran tunnistus
- Vaikutukset sikiöön/äitiin
- Vaarat kaivovedessä
- Yhteenveto



Kuka antaa suositukset/rajoitukset raskaana oleville?

- STM on laatinut vuonna 2004 ravitsemussuositukset raskaana oleville ja imettäville naisille sekä alle kouluikäisille lapsille
 - myös Eviran antamat syöntirajoitukset on huomioitu tässä julkaisussa
 - neuvolat ja muu terveydenhuolto käyttää tätä julkaisua pohjana rajoituksilleen

http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/ravitsemussuositukset/erillisryhmat/raskaana_olevat_imettavat_naiset_lapset/

Eviran rooli

- Evira ei varsinaisesti ohjeista raskaana olevia, mutta
 - ohjeita annettu esim. pakkausmerkintöihin
 - Inkivääri, ravintolisät
 - muutamissa syöntirajoituksissa huomioitu myös erityisesti riskiryhmät
 - kala, maksa, kuumentamattomat tuotteet yms.
- Eviralla edustajat Valtion ravitsemusneuvottelukunnassa
 - Suosituksissa huomioitu myös Eviran näkemykset

A) Elintarvikkeiden kemialliset vaarat

- Suomessa elintarvikkeiden turvallisuutta valvoo kunnan elintarvikeviranomaiset ja valvontaa ohjaa Evira.

Kemialliset vaarat eri elintarvikkeissa

- Eviran suosittelemat rajoitukset raskaana oleville
 - Kala /ympäristömyrkyt
 - Maksa/ A-vitamiini
 - Inkivääri/ luontaiset toksiinit
- Muita rajoituksia
 - Korvasienet
 - Suola
 - Yrttijuomat
 - Kahvi ja muut kofeiinijuomat
 - Lakritsa ja salmiakki
 - Merilevä
 - Pellavansiemenet
 - Makeutusaineet
 - Ravintolisät ja rohdosvalmisteet

1) Kalan syöntisuositukset

- Valtion ravitsemusneuvottelukunnan suositusten mukaan kalaa on hyvä syödä

- ainakin kaksi kertaa viikossa
- eri kalalajeja vaihdellen

⇒ Pätee myös raskaana oleville



- Suosituksissa muutama poikkeus lapsille, nuorille ja hedelmällisessä iässä oleville:

- Iso Itämeren silakka (yli 17 cm)
- Itämerestä pyydettyä villiä lohta tai taimenta
 - Poikkeus ei koske viljeltyä tai tuontikalaa

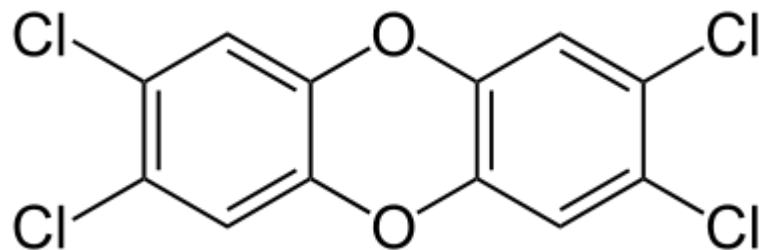
⇒ Näitä yhteensä vain 1-2 kertaa kuussa (100g)

- Raskaana ei **haukea** lainkaan

Itämeren kalat: Silakka, lohi ja taimen

- Ongelmana ympäristömyrkyt
 - Dioksiinit
 - PCBt
 - Radioaktiivinen cesium-137
 - Bromatut palonestoaineet (PBDE)
 - Perfluoratut yhdisteet (PFOS)
 - Orgaaniset tina yhdisteet (OT)
- Nämä erittäin pysyvät orgaaniset yhdisteet rikastuvat ravintoketjussa
 - erityisesti vanhat rasvaiset petokalat keräävät näitä yhdisteitä

Dioksiinit ja PCBt



- Dioksiineja n. 200 erilaista
⇒ 17 myrkyllistä
- PCB-yhdisteitä on myös noin 200 erilaista
⇒ joista 12 on dioksiinin kaltaisia myrkkyjä (DL-PCB)
- Erilaiset toksikologiset vaikutukset
- Riskinarvioinnissa käytetään Maailman terveysjärjestön WHO:n toksisuusekvivalenttikertoimia
 - Toksisuus suhteutettu kaikkein myrkyllisimpään dioksiiniin 2,3,7,8 – TCDD

Yhdiste	TEF-arvo	Yhdiste	TEF-arvo
Dibentso-para-dioksiinit (PCDD:t)		Dioksiinin kaltaiset PCB-yhdisteet. Ei-orto-PCB-yhdisteet + mono-orto-PCB-yhdisteet	
2,3,7,8 - TCDD	1		
1,2,3,7,8-PeCDD	1	Ei-orto-PCB-yhdisteet	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	PCB 77	0,0001
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	PCB 81	0,0003
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	PCB 126	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	PCB 169	0,03
OCDD	0,0003		
Dibentsofuraanit (PCDF:t)		Mono-orto-PCB-yhdisteet	
2,3,7,8-TCDF	0,1	PCB 105	0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	PCB 114	0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	PCB 118	0,00003
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	PCB123	0,00003
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	PCB156	0,00003
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	PCB157	0,00003
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	PCB167	0,00003
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	PCB189	0,00003
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01		
OCDF	0,0003		

Altistuminen dioksiineille ja PCB:lle

- Sikiönkehitys
 - hampaat
 - luusto
 - sukupuolielimet ja -jakauma
 - hermosto
- Löytyy myös rintamaidosta
- Syöpävaarallinen suurilla altistuksilla
- Mahdollisesti vastustuskyvyn heikkeneminen
- Mahdollisesti endokriiniset häiriöt
- Pitkäaikaisaltistuksessa pienetkin pitoisuudet ovat merkittäviä
 - orgaaniset yhdisteet kertyvät ihmisen rasvakudokseen ja puoliintumisaika on pitkä

Muut kalat: ahven, kuha, hauki, made, miekkakala, hai, tuore tonnikala

- Suositus raskaana oleville
 - haukea ei lainkaan
 - muita petokaloja rajoitetusti
- Isot petokalot keräävät elohopeaa
 - metyylielohopea ihmiselle vaarallinen muoto
 - kertyy eliöiden valkuaisaineisiin
- Altistus:
 - vaurioittaa keskushermostoa
 - läpäisee istukan ja kulkeutuu sikiön aivoihin
 - voi aiheuttaa lapsen kehityksen viivästymistä myös myöhemmin



Hyödyllisiä linkkejä/lisätietoa

- Evira/kalansyöntisuositukset ja poikkeukset
http://www.evira.fi/portal/fi/evira/asiakokonaisuudet/vierasaineet/tietoa_vierasaineista/kalan_syontisuositukset/
- Evira/Vierasaineiden tutkimushankkeita
http://www.evira.fi/portal/fi/evira/asiakokonaisuudet/vierasaineet/tutkimukset_ja_projektit/
- Eviran julkaisu ”Elintarvikkeiden ja talousveden kemialliset vaarat”
<http://www.evira.fi/portal/fi/evira/julkaisut/?a=view&productId=198>
- Euroopan Elintarviketurvallisuusviranomainen EFSA
<http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/dioxins.htm?wtrl=01>
- Euroopan Komissio
http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/contaminants/dioxins_en.htm

2) Maksan syöntirajoitukset

- Suositus maksan käytöstä raskauden aikana (Evira, THL ja Valtion ravitsemusneuvottelukunta):

- Maksaruuat
 - jauhemaaksa- ja maksapihvi
 - maksakastike
 - maksalaatikko



⇒ näitä tulee välttää koko raskauden ajan

- Maksamakkaraa ja maksapasteijaa
 - enintään 200 g viikossa/30 g päivässä
 - 2 viipaletta maksamakkaraa tai 2 ruokalusikallista maksapasteijaa päivässä
 - kerta-annos max. 100 g.

A-vitamiini

- A-vitamiini on välttämätön ravintoaine, jolla on tärkeä merkitys monissa biologisissa toiminnoissa.
- Maksa sisältää runsaasti A-vitamiinia retinoidimuodossa
- Sikiö on herkkä A-vitamiinin liikasaannille:
 - Ihmisillä sikiövauriot ovat tunnettuja terapeuttisesti käytettyjen retinoidijohdosten yhteydessä
 - Myös A-vitamiinia sisältäviä ravintolisiä tulisi välttää raskausaikana
- Eviran riskinarviointiraportti:

<http://www.evira.fi/portal/en/evira/publications/?a=view&productId=84>

Taulukko 1. Sikiöaikana suurille retinoidiannoksille altistuneiden lasten tyypillisimpiä rakenteellisia epämuodostumia.

Pään ja kasvojen alue

- pienikokoiset tai puuttuvat ulkokorvat ja korvakäytävät
- alas sijoittuneet korvat
- pienileukaisuus
- kitalakihalkio

Keskushermosto

- vesipäisyys
- pienipäisyys
- aivojen vajaakehitys
- verkkokalvon tai näköhermon epämuodostumat

Verenkiertoelimistö

- aortan kaaren epämuodostumat
- valtasuonten transpositio
- kammioväliseinän puutokset

Kateenkorva

- kateenkorvan vajaakehitys

Lähteet: Lammer et al. 1985; Rosa et al. 1986

3) Inkivääri



- Raskausaikana ei suositella
 - inkivääriä sisältäviä ravintolisiä
 - Inkivääri-teetä tai vastaavia juomajauheita
- Evira on vaatinut varoitusmerkintöjä kyseisiin tuotteisiin ”ei suositella raskaana oleville”
- Osa inkiväärin kemiallisista aineosista saattaa olla haitallisia sikiön kehitykselle
 - joidenkin kemiallisten ainesosien on todettu aiheuttavan mm. solukuolemaa
- Inkiväärin tutkimusten tulokset ovat osittain ristiriitaisia
- Suosituksessa noudatettu varovaisuusperiaatetta
http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/valmistus_ja_myynti/pakkausmerkinnat/varoitusmerkinnat_ja_kayttoohjeet/varoitusmerkinta_inkivaaria_sisaltaviin_ravintolisiin_seka_inkivaariteehen_ja_sita_vastaaviin

4) Korvasienet

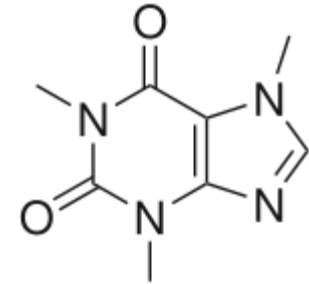
- Korvasienten syöntiä ei suositella raskausaikana
- Korvasieni sisältää luontaisesti gyromitriini-nimistä myrkkyä
- Korkea gyromitriinimäärä aiheuttaa akuutin myrkytyksen
- Vaurioittaa maksaa korkeina pitoisuuksina
- Gyromitriini ja sen aineenvaihduntatuotteet ovat myös syöpävaarallisia yhdisteitä
 - myrkky poistuu oikein käsiteltynäkin vain osittain sienestä

http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/valmistus_ja_myynti/kasvikset/ruokasienet/korvasienten_kasittely_ja_varoituserkinnat



5) Kahvi ja muut kofeiinijuomat

- Kofeiinia max. 300 mg/pv
 - ⇒ Kahvia 4,5 dl (3 dl ??)
 - ⇒ Kolajuomaa 2 l (suositus nauttia rajoitetusti)
 - ⇒ Energiajuomaa 1 l (ei suositella lainkaan)
- Varoitusmerkinnät (juomat, makeiset, ravintolisät)
 - ”Korkea kofeiinipitoisuus (..mg/100 ml)”
 - ”Ei suositella lapsille, raskaana oleville tai kofeiiniherkille henkilöille”
 - ”Suurin vuorokautinen käyttömäärä tarkasti ilmaistuna”
- Pieni määrä kofeiinia
 - sydämentykytystä ja vapinaa sekä närästystä
- Suurina pitoisuuksina (>300 mg/pv)
 - lisää keskenmenon ja lapsen pienen syntymäpainon riskiä



http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/valmistus_ja_myynti/pakkausmerkinnat_varoitukset/kayttoohjeet/kofeiinia_sisaltavien_elintarvikkeiden_varoitukset/kayttoohjemerkinnot/

Muut elintarvikkeet (1)



Suola

- Liiallista käyttöä vältettävä
- Liika suola lisää turvotusta ja nostaa verenpainetta

Pellavan siemen ja –rouhe

- Käyttöä ei suositella
- Sisältää kadmiumia ja syanogeenisia glykosideja
- Pellavaöljyn käyttö turvallista

Makeutusaineet

- Sakariinia E954 ja sykramaattia E952 ei suositella
- Suurina määrinä aiheuttaneet kasvaimia koe-eläimille

Rukola

- Korkea nitraattipitoisuus
- Methemoglobolia

Muut elintarvikkeet (2)

Merilevä

- Käyttöä ei suositella
- Jodi-pitoisuudet vaihtelevat runsaasti
- Liiallinen jodin saanti haittaa kilpirauhasen toimintaa ja sikiön kehitystä

Kasvisterolit ja –stanolit

- Ei suositella, alentaa kolesterolia
- Kolesterolia on tärkeää sikiön kehitykselle

Lakritsa ja salmiakki

- Ei suositella säännöllistä käyttöä
- Kerta-annoksen tulee olla kohtuullinen, korkeintaan 50 g/pvä ja 250 g/viikko.
- Sisältävät lakritsikasvista peräisin olevaa glykyrritsiinihappoa, joka aiheuttaa turvotusta ja nostaa verenpainetta.



Muut elintarvikkeet (3)



Tee ja muut yrttijuomat

- Teen lehdistä (musta, vihreä, valkoinen, keltainen, kamomilla) ja marjoista ja hedelmistä tehdyt juomat
 - ei rajoituksia
 - huomio kofeiini
- Muut ovat yrttijuomia (myös rooibos) eikä niitä suositella
 - voivat sisältää luontaisia haitta-aineita, joiden turvallisuutta ei ole tutkittu

Rohdosvalmisteet

- Kasvirohdoksia kuten orapihlaja, auringonhattu/punahattu, neidonhiuspuu, valeriana, senna, mäkikuisma, sahapalmu
 - ei suositella
 - vain lääkärin määräämänä
 - voivat sisältää luontaisia haitta-aineita, joiden turvallisuutta ei ole tutkittu

B) Mikrobiologiset vaarat elintarvikkeissa

1) Listeria

- Listeria on ympäristössä esiintyvä bakteeri, jota voi esiintyä
 - käsittelemättömissä elintarvikkeissa
 - tyhjiö- ja suojakaasupakatussa kalassa
 - raa'assa lihassa
 - pastöroimattomassa maidossa
 - tuoreissa kasviksissa
 - näistä valmistetuissa tuotteissa
- Ruokien kuumennus kiehuvan kuumaksi tuhoaa listeria-bakteerin

http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/tietoa_elintarvikkeista/elintarvikevaarat/elintarvikkeiden_kayton_rajoitukset/listeriabakteeri/

Yleiset suositukset /listeria



- Kypsennä kaikki liha huolellisesti
- Pese kaikki tuoreet vihannekset ja pese sekä kuori juurekset huolellisesti ennen syömistä
- Säilytä kypsentämätön liha ja kala erillään vihanneksista, kypsennetyistä ruuista ja valmisruuista
- Pese kädet, veitset ja leikkuulaudat käsiteltyäsi niillä yllä mainittuja kypsentämättömiä elintarvikkeita
- Säädä jääkaapin lämpötila riittävän kylmäksi.
 - Useimmille elintarvikkeille sopiva lämpötila on alle 6 °C.
 - Kalatuotteille turvallinen lämpötila on kuitenkin enintään 3 °C
- Älä käytä viimeisen käyttöpäivän ylittäneitä tuotteita

Suosituksset riskiryhmille / listeria

- välttä seuraavia elintarvikkeita
 - tyhjiö- ja suojakaasupakattuja, graavisuolattuja tai kylmäsavustettuja kalatuotteita tai mätää
 - pastöroimatonta maitoa tai siitä valmistettuja tuotteita.
 - pastöroidusta maidosta tehtyjä home- ja kittijuustoja
 - Brie, gorgonzola, chèvre, vacherol, taleggio.
- kuplivan kuumaksi kuumennetut juustot turvallisia
- kovissa juustoissa listeria ei pysty lisääntymään.
- kuumenna kaikki ruoka huolellisesti ennen syömistä
 - pakastevihannekset ennen käyttöä
 - kertaalleen jäähdytetyt, uudelleen kuumennettavat ruuat höyryävän kuumaksi
 - valmisruoat kiehuvan kuumaksi

Listerioosi

- Raskaana olevilla listerioosi ilmenee kuumetautina, joka muistuttaa tavanomaista influenssaa (kuume, päänsärky, lihaskivut)
 - voi johtaa keskenmenoon tai ennenaikaiseen synnytykseen
- Vastustuskyvyltään heikentyneillä listerioosi ilmenee tavallisesti
 - vaikeana yleisinfektiona tai aivokalvontulehduksena
 - kuolleisuus listerioosiin on korkea, jopa 20–40 % (yleensä vanhuksia)

2) Toksiplasmaloisen kuduskystat

- Huonosti kypsennetty liha
 - tartarpihvi, raaka jauhelihataikina, riimiliha, parmakinkku
- Ei suositella lainkaan
 - ei edes maistamista raakana
 - käyttö ainoastaan kuumennettuna
- Voi sisältää toksoplasmoisen kuduskystia, jotka aiheuttavat toksoplasmainfektion
 - voi johtaa keskenmenoon
 - voi aiheuttaa sikiölle vakavan infektion
 - elintarvikkeissa esiintyvyyttä ei ole tutkittu Suomessa
 - (Myös kissan ulosteessa)

http://www.zoonoosikeskus.fi/portal/fi/zoonoosit/loisten_aiheuttamat_taudit/toksoplasmoosi/

3) EHEC

- Raakalihassa on myös EHEC-riski
 - vältettävä raskausaikana
- EHEC-bakteerit tuottavat ihmisen suolistossa toksiinia
- Tyypillisiä oireita ovat
 - veriripuli ja kovat vatsakivut.
 - pienellä osalla sairastuneista jälkitautina voi ilmetä vakava munuaisten toiminnan häiriö

http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/tietopaketti/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksia_aiheuttavia_bakteereja/ehec-bakteeri/

4) Norovirus

- Ulkomaiset pakastevadelmat (myös muut marjat)
- Suositus:
 - kuumennetaan ennen käyttöä
 - vähintään 2 min 90 °C
- Myös muiden ulkomaisten pakastemarjojen kuumennusta suositellaan
- Virus saattaa päätyä marjoihin, hedelmiin ja kasviksiin, jos niitä kastellaan ihmisen ulosteella saastuneella vedellä
- Norovirus on yleinen ruokamyrkytyksiä aiheuttava virus

http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/tietopaketti/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksia_aiheuttavia_viruksia/norovirus/

C) Talousveden kemialliset ja mikrobiologiset vaarat

- Suomessa talousveden laatua valvoo kunnan terveydensuojeluviranomainen ja valvontaa ohjaa Valvira.

Miksi talousveden laatu on tärkeä selvittää?

- Talousvettä nautitaan keskimäärin suuria määriä juomavetenä ja elintarvikkeiden osana
 - yleensä vesi samasta lähteestä koko raskausajan
 - herkän ryhmän suuri altistuminen
- Suurin osa talousvedestä Suomessa on peräisin kunnalliselta vesilaitokselta
 - erityisesti haja-asutusalueella kuitenkin hyvin paljon vesiosuuskuntia ja omia kaivoja
 - usein yksityiskaivojen vedenlaatua ei riittävästi seurata

Talousveden kemialliset ja mikrobiologiset vaarat 1/2

- Kemialliset vaarat

- Nitraatti (methemoglobinia)
 - Lannoitus ja lannan levitys kaivon läheisyydessä
- Fluoridi (hammaskiilleaurioita ja viitteitä vaikutuksista hohkaluuhun)
 - alueellista esiintymistä mm. rapakivialueilla
- Radon, uraani, polonium (säteilyannoksen kasvu)
 - esiintyy erityisesti porakaivovesissä
- Arseeni (karsinogeeninen)
 - esiintyy erityisesti porakaivovesissä, alueellista
- Torjunta-aineet (haitallisuus vaihtelee aineesta riippuen)
 - esiintyy pohjavesissä maa- ja metsätaloustalouden seurauksena

Talousveden kemialliset ja mikrobiologiset vaarat 2/2

- Kemialliset vaarat (jatkuu)
 - Mangaani (suositusraja-arvo 100 µg/l, epäilyjä, että 400 µg/l haitallista)
 - Kupari (lähinnä veden väri- ja hajuhaitat)
 - Lyijy (liukenee vesiputkista, Suomessa vain vähän)
 - Muut: elohopea, kadmium, nikkeli, kromi, seleeni, alumiini, erilaiset orgaaniset yhdisteet jne.
- Mikrobiologiset vaarat
 - Norovirus (karkeasti 2/3 vesivälitteisistä epidemioista Suomessa)
 - Kampylobakteeri (karkeasti 1/3 vesivälitteisistä epidemioista Suomessa)



Suositus

- Suositus yksityiskaivon veden laadun tutkimiseksi:
 - yksi laaja tutkimuspaketti (STMa 401/2001) mukaan
 - otettava huomioon tiedetyt alueelliset riskit
 - jatkossa vähintään kolmen vuoden välein mikrobiologinen tutkimus
 - vähintään *E. coli* ja koliformiset bakteerit, tarpeen mukaan suolistoperäiset enterokokit
 - lisäksi kaivon kuntoa ja läheisen maan käyttöä tulisi tarkkailla.
- Jos veden laatu herättää kysymyksiä
 - ⇒ yhteydenotto kunnan terveydensuojeluviranomaiseen tai paikalliseen talousvettä tutkivaan laboratorioon
- Tietoa olisi hyvä välittää mm. neuvola kautta

Lisää tietoa asiasta

- Yleisesti talousvedestä:

http://www.valvira.fi/ohjaus_ja_valvonta/terveydensuojelu/talousvesi

- Kaivoista:

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=380273&lan=fi&clan=fi>

Yhteenveto

Monipuolinen ruokavalio tärkeä, mutta

”Kokonaan vältettävät ”

- Hauki
- Maksaruuat
- Korvasienet
- Merilevä
- Yrttijuomat, rohdokset
- Ravintolisiä joissa on A-vitamiinia tai inkivääriä
- Kuumentamaton
 - Liha, kala, mäti
 - Maito, tuorejuusto
 - Pakastevihannekset
 - Pakastemarjat
- Alkoholi

”Rajoitetusti”

- Villi lohi ja taimen
- Iso Itämeren silakka
- Petokalat (tuore tonnikala)
- Maksamakkara ja –
pasteija
- Kahvi ja kofeiinijuomat
- Suolaiset elintarvikkeet
- Rukola-salaatti
- Lakritsa ja salmiakki
- E954 ja E952
- Inkivääri
- Pellavansiemen ja rouhe

Tutkituta aina kaivoveden laatu!

- Kemiaalliset ja mikrobiologiset vaarat

Kiitos mielenkiinnostanne!

