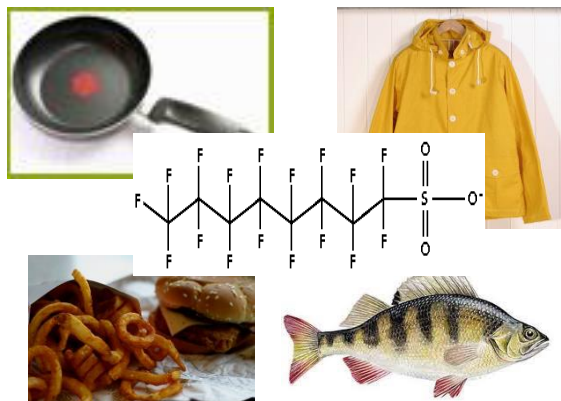


PFAS i dricksvattnet

Reflexioner om riskbedömning och riskkommunikation

Kristina Jakobsson
verksamhetschef, överläkare
Arbets-och miljömedicin, Lund
2015-04-23



16 december 2013

- <http://www.svt.se/nyheter/regionalt/blekinge/nytt/tusentals-kan-ha-druckit-smittat-vatten>
- Vattenverket i Kallinge stängt
- Högfluorerade ämnen i dricksvattnet
- 5000 abonnenter berörda
- Överskrider riktvärden kraftigt
- Ingen akut hälsofara enligt Livsmedelsverket

Livsmedelsverket

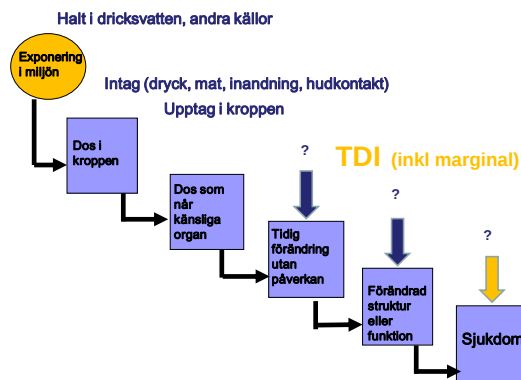
Preliminär riskvärdering 2013-12-16

- TDI kan överskridas, särskilt för småbarn
- Inte akut hälsorisk
- Sannolikt inte ökad risk för ohälsa på lång sikt på individnivå
- Mätbara effekter på befolkningsnivå kan inte uteslutas

Risks are generally more worrying (and less acceptable) if perceived:

1. to be **involuntary** (e.g. exposure to pollution) rather than voluntary (e.g. dangerous sports or smoking)
2. as **inequitably distributed** (some benefit while others suffer the consequences)
3. as **inescapable** by taking personal precautions.
4. to arise from an **unfamiliar or novel** source
5. to result from **man-made, rather than natural** sources
6. to cause **hidden and irreversible** damage, e.g. through onset of illness many years after exposure
7. to pose some particular danger to **small children or pregnant women** or more generally to **future generations**
8. to threaten a form of death (or illness/injury) arousing **particular dread**
9. to damage **identifiable rather than anonymous victims**
10. to be **poorly understood by science**
11. as subject to **contradictory statements** from responsible sources (or, even worse, from the same source).

Kunskapsläget



Effekter i djurstudier och beräkning av säkert intag

Försöksdjur: PFOS>PFOA; ≈ PFHxS.
Data mycket bristfälliga för övriga PFAS

Effekter vid lägsta nivåer (ungefär 20 000 ng/ml blodserum)
Sköldkörtelhormoner
Kolesterol ↓
Inom den variation som finns normalt hos djur

TDI, tolerabelt dagligt intag (EFSA 2008)
200x lägre än i djurförsöken

Nyare studier: TDI borde vara lägre!

Effekter på människa

Studier av arbetare och befolkning kring **PFOA**-fabrik i Ohio, USA ("C8")

Inget samband för....

Hjärtsjukdom
Stroke
Vanliga infektioner
Asthma och KOL
Äldersdemens
Kronisk njursjukdom
Leversjukdom
Parkinsons sjukdom
Ledinflammation
Autoimmunsjukdomar
Missbildningar

Möjligt samband för....

Förhöjt kolesterol
Sköldkörtelsjukdom
Hypertoni under graviditet
Ulcerös kolit
Testikelcancer
Njurcancer

Oklart kunskapsläge...

pågående studier (C8, allmänbefolkning)

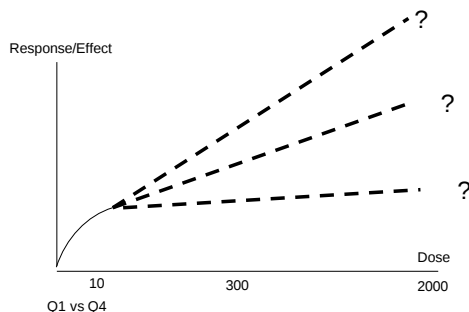
låg födelsevikt (<2500 g)
tillväxt, barnfetma
ADHD och liknande störningar
sänkt immunsvär
tidigare pubertet

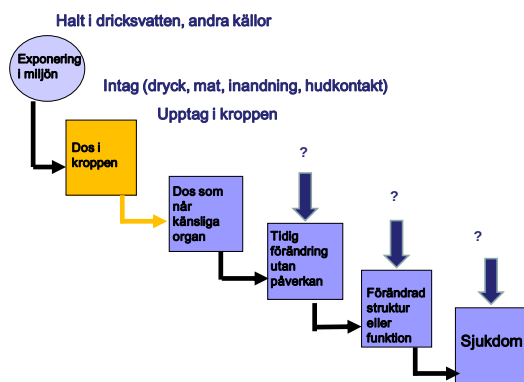
Troligt (allmänbefolkning)

minskad födelsevikt

Pågående utvärdering av cancerrisk för PFOA på IARC
blev så småningom "limited evidence", (njure, testikel)

Dilemma





FEBRUARI 2014



MARS 2014 RISKKOMMUNIKATION resultat av provtagning bland barn

- Samverkan AMM och Livsmedelsverket
- Informationsmöte i Ronneby stadshus – kommunens informatör, kommunledning, miljöförvaltning, vattenverket, skolhälsovård, rektor, vårdcentral, landstingets miljö- och kommunikationschefer
- Möte med föräldrar (halter på gruppnivå)
- Presskonferens dagen efter
- Rapport på AMMs hemsida.
- Frågor och svar på kommunens hemsida.

MARS 2014 Livsmedelsverket + AMM Oförändrad riskvärdering 2014

- TDI kan överskridas, särskilt för småbarn
 - Inte akut hälsorisk
 - Sannolikt inte ökad risk för ohälsa på lång sikt på individnivå
 - Mätbara effekter på befolkningsnivå kan finnas
 - Vi måste ta reda på hur det ligger till!
- ### Stämmer vår riskvärdering?

APRIL 2014

Och därefter...

KLINIK

- ge befolkningen möjlighet till provtagning
- information och riskkommunikation
- den yrkesmässiga exponeringen?

FORSKNING

- Ta vara på tillfället för att få ökad kunskap
 - Var vår riskbedömning korrekt???
- Etikansökan
- Skaffa forskningsfinansiering

Arbets- och miljömedicin – Lund

JUNI 2014

Dricksvattnet i Kallinge har varit avsett för konsumtion i Kallinge och i Kallinge kommun. Det innebär att det inte är tillåtet att använda dricksvattnet till annat än konsumtion i Kallinge och i Kallinge kommun.

Dricksvattnet i Kallinge har varit avsett för konsumtion i Kallinge och i Kallinge kommun. Det innebär att det inte är tillåtet att använda dricksvattnet till annat än konsumtion i Kallinge och i Kallinge kommun.

	Grupp A	Grupp B	Grupp C
TPH	100	100	100
TPH	100	100	100
TPH	100	100	100

En rapport med sammanfattning av hela undersökningen kommer att utkomma senare i juni på hemsida www.kallinge.se. TDI kommer vi också att informera på ett annat sätt i Kallinge, troligen direkt när i bör.

Vid frågor: Skicka ett mail med kontaktuppgifter till amm@kallinge.se så blir vi av oss! Vi kan också nå oss på 046-173181, vardagar under kontorstid.

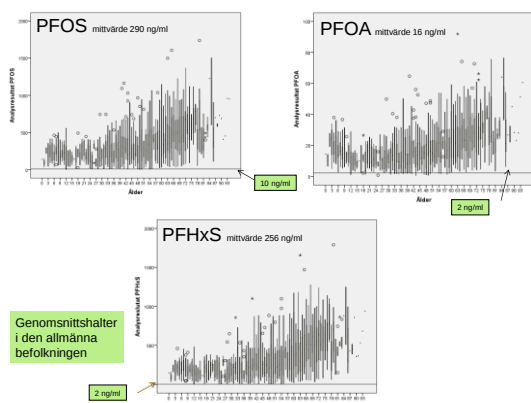
Med vänlig hälsning,

Kristina Johansson
Överläkare

2014-07-04



- Provtagning, analys och svar till 960 deltagare
- Förenklad bedömning – låg – medel – hög
- Rapport på hemsida redan 12 juni – första 79 deltagarna
- Kommande informationsmöte
- Kontaktuppgift – mail och telefon
- Någon som kunde svara under juli



INFORMATIONSKANALER

- Lokalpress, lokalradio
- Riks-media
- Populärvetenskaplig press
- Kommunens hemsida
- Informationsmöten
- Tillgänglighet via telefon och mail
- Klinikens hemsida
- Forsknings-blogg
- Facebook-grupp
- PFAS-förening

Vad är det vi talar om? Vad vill man veta?

- Vad kan ske (pålästa!)
- Risk på befolkningsnivå
- Risk på individnivå
- Relativ risk
- Absolut risk
 - beror på hur vanligt tillståndet är utan exponering och vad som tillkommer pga exponeringen

Riskbedömning dec 2014

- Ingen risk för akut ohälsa finns
- Enskilda sjukdomsfall som direkt kan kopplas till det förorenade dricksvattnet är inte att vänta
- På grupp-nivå kan det finnas mätbara förändringar, t ex i hormonhalter eller blodfetter, inom ramen för den normala variationen mellan olika individer

Cancer i Sverige (nya fall 2012)

MÄN

Alla cancerfall

618 per 100 000 invånare

Njurcancer

15 per 100 000 invånare

Testikelcancer

7 per 100 000 invånare

KVINNOR

Alla cancerfall

584 per 100 000 invånare

Njurcancer

9 per 100 000 invånare

Eftersom det är så ovanliga tumörer är risken för att man ska drabbas mycket liten, även om den skulle vara ökad pga PFAS

Dilemma

- Det känns fruktansvärt att mina barn har fått i sig det här. Jag själv är väldigt mån om att ge dem ekologisk mat, man försöker göra medvetna val och mina barn får inte dricka läsk eller saft. Det är vatten vi dricker och det förväntar man sig är det bästa valet. Och det är vattnet de har blivit förgiftade av, det är bedrövligt. Det gör ont i ens hjärta.

Därför upprörs han av beskedet från Arbets- och miljömedicin att Kallingeborna inte behöver vara oroliga eftersom sjukdomarna som gifterna kan ge upphov till är så ovanliga.

- Även om det bara blir en person eller tio som blir sjuka i Kallinge är det tillräckligt illa för dem, säger han.

Ny Teknik, 6 mars 2015

Dilemma

När skuld ska utkrävas
– vilken riskbedömning
behövs då?



Kommunbor vill kräva skadestånd för förgiftat vatten

En stor grupp Kallingebor vill nu kräva skadestånd av Försvaret för att ha förorenat dricksvattnet under årtionden med brandskum. Vid ett möte i dag i Folkets hus samlades över 50 personer och många är nu beredda att ta strid

SVT 19 april 2015

Dilemma



Sveinseth Technology Sciences
Research Center

20 maj, 2014
Dnr: 1-182/2014

Regeringen
Regeringskansliet
103 33 Stockholm

**Behov av "haverikommision" med anledning av spridningen av
perfumerande kamikalar till dricksvatten och mjölk**

Vi uppmanar regeringen att skyndsamt tillätta en kommission för att utreda bakgrunden till och konsekvenserna av den pågående spridningen av läglunda per- och polyfluorerade kamikalar (PFAS), genom bruk av brandsläckningspöms. Den tyngsta uppgiften förkomman av PFAS i ett förtal dricksvattenlöst och skivareceptier i landet har tydligen en av de allvarigaste kemikalieskeden i Sverige under mycket lång tid. Spridningen av PFAS har fått genom utveckling i Sverige som tidigare spridningar som allvariga bränsle i miljökonsument- och hälsområden. De läglunda konsumtionerna för utveckling och mjölk måste nu utredas. Utöver har som på flera sätt ska ligga de förtroende områden. Det är också utgående att utreda hur smittan kemikalieskeden ska förhindras för att utreda skador ska kunna undvikas och nya kemikalier utvecklas eller ska användningsområden förhindras. En förklaring behövs för att garantera att mycket kemikalier som utgående från utreda som har utgående. På grund av att utreda utvecklar flera kemikalieskeden tillräckligt utvecklande utreda.