

Bergen kommune, Helsevernenheten
Solheimsgaten 9
5058 BERGEN
Norge

Att:
Viviann Sandvik og Liv Mari Høydal

Deres ref:
2020/110264-14

Vår ref:
21/10403

Dato:
12.03.2021

Svar på spørsmål om kartlegginger knyttet til forurensning av PFAS

Folkehelseinstituttet (FHI) mottok 11.februar 2021 en henvendelse fra Helsevernenheten i Bergen kommune om forurensning av PFAS i brønnvann i nærheten av Bergen lufthavn. I henvendelsen bes «**FHI i samråd med Miljødirektoratet og Helsedirektoratet å vurdere hvordan spørsmålet om eventuelle helseundersøkelser i form av blodprøver skal følges opp videre**».

Etter det vi forstår ønsker Bergen kommune at FHI gir et helhetlig råd om når det anses formålstjenlig å utføre en kartlegging av PFAS i blod hos befolkningsgrupper som potensielt kan være høyere eksponert for PFAS enn generell befolkning på grunn av forurensing fra flyplasser.

Med den kunnskapen vi har i dag om grad av forurensing fra flyplasser i Norge og helseeffekter av PFAS, mener vi at det ikke er formålstjenlig å igangsette en kartlegging av PFAS-konsentrasjoner i blodprøver fra berørte befolkningsgrupper med formål å beskytte befolkningens helse.

Under følger utdypende informasjon og underlag for konklusjonen.

Bakgrunn om PFAS

PFAS er en samlebetegnelse for en stor gruppe stoffer og de fleste av disse er det per i dag lite kunnskap om. De best studerte PFAS-ene er PFOS, PFOA, PFHxS og PFNA. Vi blir alle eksponert for disse stoffene, mest gjennom mat og drikke. Vi kan også få i oss noe fra luften inne og ute, fra støv og gjennom berøring av overflater eller produkter som inneholder PFAS. I spesielle områder i verden hvor det er høye konsentrasjoner av PFAS i drikkevann, er dette den viktigste kilden.

EFSA sin nye tålegrense og inntak av PFAS fra kosten

Den europeiske myndigheten for mattrygghet, EFSA, publiserte i 2020 en risikovurdering av PFAS (EFSA, 2020¹). I denne risikovurderingen har EFSA fastsatt en ny tålegrense. Tålegrenser er den eksponeringen man kan ha fra alle kilder gjennom hele livet uten å risikere helseskader. Tålegrensen er 4,4 ng/kg kroppsvekt per uke for summen av de fire PFAS-ene PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS. Dette inntaket skal være trygt for alle grupper i befolkningen.

EFSA beregnet i sin risikovurdering hvor store mengder PFAS-er vi europeere får i oss fra mat og drikke. Grunnlaget var 35 ulike europeiske kostholdsundersøkelser, men ingen norske

¹ EFSA 2020. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2020.6223>

kostholdsundersøkelser var inkludert. EFSA fant at i de fleste av undersøkelsene var gjennomsnittsinntakene fra kosten høyere enn tålegrensene. Fisk, frukt og egg var de matvaregruppene som bidro mest. I de aller fleste undersøkelsene utgjorde bidraget fra drikkevann mindre enn 10% av totalinntaket fra kostholdet.

I en norsk studie av 61 personer fra 2014 (Papadopoulou, 2017) var medianinntaket av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS fra kosten litt lavere enn tålegrensen, men mer enn en firedel av deltakerne hadde inntak som var høyere enn tålegrensen. Dette antyder at en betydelig andel av den norske befolkningen kan få i seg mer enn tålegrensen.

PFAS i blodprøver

Fordi PFAS-er finnes nesten overalt, har så og si alle mennesker PFAS-er i blodet. Mange av stoffene brytes langsomt ned, og det tar derfor lang tid før de skilles ut av kroppen. Den konsentrasjonen vi har av PFAS-ene i blodet gjenspeiler derfor hvor mye vi har fått i oss over tid, gjennom flere år, og vil være et resultat av samlet eksponering fra alle kilder. Det er flere faktorer som påvirker hvilket blodnivå vi har. En av disse er selvsagt hvor mye vi har blitt eksponert for, men også andre faktorer som for eksempel hvor raskt PFAS skilles ut fra kroppen kan variere fra person til person. Så to personer som har fått i seg like mye PFAS over lang tid har nødvendigvis ikke samme nivå av PFAS i kroppen.

Kartlegging av PFAS i blodprøver har vært gjort i en rekke undersøkelser verden rundt siden tidlig på 2000-tallet. Disse er ofte gjort i forbindelse med forskningsprosjekter. Slike studier har blant annet blitt gjennomført for å kartlegge nivåer i generell befolkning, undersøke tidstrender, identifisere befolkningsgrupper med forhøyet eksponering, undersøke sammenhenger mellom målte blodnivåer og uønskede helseeffekter og til å vurdere om tiltak for å begrense eksponering har hatt effekt.

EFSA sammenstilte i sin risikovurdering data på blodkonsentrasjoner av PFAS fra en lang rekke europeiske undersøkelser av generell befolkning i perioden 2007-2018. Flere norske undersøkelser var med i den europeiske sammenstillingen, og blodkonsentrasjonene var på samme nivå som i de andre europeiske undersøkelsene. EFSA konkluderte med at til tross for variasjoner i design, befolkningsgrupper (f.eks. kjønn, alder, etnisitet), analysemetoder og geografi var median konsentrasjonene i de forskjellige europeiske studiene forholdsvis like, og vanligvis var forholdet mellom den høyeste og laveste median konsentrasjonen mindre enn 10.

EFSA oppsummerte også data på grupper av høyt eksponerte personer, og konkluderte med at yrkesutsatte, og barn og voksne som har opplevd forhøyet eksponering kan ha betydelig høyere konsentrasjoner av PFAS i kroppen enn generell befolkning.

Grunnlag for EFSAAs nye tålegrense

Helseeffekter er best undersøkt for PFOS og PFOA, mens det fins mindre informasjon for andre PFAS-er som PFHxS og PFNA. Det er vist at PFOS og PFOA forstyrrer immunsystemet. De hemmer utvikling av antistoffer etter vaksineringsbåde i forsøksdyr og mennesker. Dette er effekten som sees ved lavest eksponering både i forsøksdyr og mennesker. En redusert antistoffdannelse etter vaksinerings betyr ikke at man nødvendigvis blir syk, men det kan bety at man er mindre motstandsdyktig mot infeksjoner. Det er også studier som tyder på at PFOS- og PFOA-eksponering gir økt risiko for infeksjoner, men her er ikke resultatene like klare. Fordi PFNA og PFHxS har struktur og egenskaper som likner på henholdsvis PFOA og PFOS, antas det at effekten er den samme. Effektene på immunsystemet er grunnlaget for EFSAAs tålegrense som ble fastsatt i 2020 for summen av PFOS,

PFOA, PFHxS og PFNA. Det er ikke mulig å knytte en diagnose/sykdom direkte til et målt nivå av PFAS i kroppen.

Hensiktsmessigheten av måling av PFAS i blodprøver

Målte konsentrasjoner av PFAS i blodprøver kan gi informasjon om en person har høyere PFAS-nivåer i kroppen enn den generelle befolkningen, men kan ikke avklare hva som er årsaken til dette, for eksempel om det skyldes forhøyede nivåer i drikkevann, konsum av fisk med høye PFAS-konsentrasjoner eller livsstil. Som beskrevet over er halveringstiden for disse PFAS-ene lang, og det finnes per i dag ingen generelle tiltak som kan gjøre at mengden vi har i kroppen reduseres raskt. Det er derfor ikke noe man kan gjøre med det man allerede har fått i seg, men man kan redusere eksponeringen fremover.

Dersom det er kjent at en populasjon er eksponert for forhøyede nivåer av PFAS for eksempel gjennom drikkevann, bør tiltak som kan redusere fremtidig eksponering vurderes uavhengig av om det er målt PFAS i blodprøver fra aktuell populasjon. Resultatet av en analyse av PFAS i en blodprøve kan riktignok være med på å berolige personen dersom de målte konsentrasjonene ikke er høyere enn hva man finner i generell befolkning. En blodprøve som viser forhøyede PFAS-nivåer vil også kunne øke bevisstheten til denne personen i forhold til behovet for å redusere eksponeringen, men et slikt resultat vil samtidig kunne gjøre personen engstelig uten at han/hun kan gjøre noe med det innholdet av PFAS han/hun allerede har i kroppen.

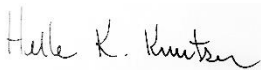
Med den kunnskapen vi har i dag om grad av forurensing fra flyplasser i Norge og helseeffekter av PFAS, mener vi derfor at det ikke er formålstjenlig å igangsette en kartlegging av PFAS-konsentrasjoner i blodprøver fra berørte befolkningsgrupper med formål å beskytte befolkningens helse.

Denne vurderingen er utført av Folkehelseinstituttet 12.03.2021, og var på forhånd sendt til Miljødirektoratet og Helsedirektoratet med forespørsel om innspill. Miljødirektoratet, Helsedirektoratet, Mattilsynet og Avinor mottar kopi av dette svaret.

Vennlig hilsen



Cathrine Thomsen
Seksjonsleder



Helle Katrine Knutsen
Seniorforsker



Line Småstuen Haug
Seniorforsker