

Piger med meget PFAS i blodet fik tidligere menstruation

Et studie af unge har fundet en sammenhæng mellem et højt niveau af miljøgifte i blodet og tidlig menstruation.



Tendensen på verdensplan er, at børn kommer tidligere i puberteten end før. Én af hovedteoriene bag er den mulige påvirkning fra miljøgifte, der kan efterligne og forstyrre hormoner og signaler i kroppen. [Foto: Shutterstock]

Én af teoriene bag, hvorfor børn i dag kommer tidligere i puberteten end før, er, at de bliver påvirket af miljøgifte som PFAS.

Alligevel er sammenhængen mellem PFAS og pubertet ikke blevet grundigt undersøgt ifølge forskerne bag et studie om emnet, som for nylig blev [offentliggjort](#) i tidsskriftet Environmental Research.

Forskerne bag det nordnorske studie 'Fit Futures' indsamlede

blodprøver og spørgeskemaer fra lidt over 900 piger og drenge i alderen 15 til 19 år.

Næsten 16 procent af pigerne i studiet fik deres menstruation tidligt – det vil sige, før de fyldte 11 år. Denne gruppe piger havde også det

Artiklen er skrevet af

Ida Irene Bergstrøm
Journalist,
forskning.no &
scienzenorway.no



– det vil sige, før de fyrede 11 år. Denne gruppe piger havde også det højeste niveau af PFAS i blodet.

Menneskeskabt miljøgift

PFAS er menneskeskabte kemiske stoffer, der kan findes overalt - også i vores krop.

Stofferne er vand-, plet- og fedtafvisende og bruges for eksempel til fremstilling af skivoks, makeup, stegepander og sportstøj. Stofferne finder vej ud i naturen, hvor de så ender i drikkevand, grøntsager, dyr og fisk.

For et år siden var Norge med til at fremsætte et forslag om at forbyde PFAS i EU.

»PFAS er blandt de mest foruroligende stoffer, vi omgiver os med,« [sagde Norges daværende klima- og miljøminister Espen Barth Eide](#) dengang.

\ [Læs også](#)



PFAS-stoffer i fosterstadiet kobles til dårlig sæd kvalitet hos danske mænd

Der er over 10.000 forskellige PFAS-stoffer, og vi ved kun meget lidt om de fleste af dem. De PFAS-stoffer, der er forsket mest i, har vist sig blandt andet at være kræftfremkaldende, svække effekten af vacciner og hæmme fosterudviklingen.

Det er stadig uklart, hvordan PFAS kan påvirke puberteten, men én teori er, at de ligesom nogle andre miljøgifte kan efterligne eller hæmme effekterne af testosteron eller østrogen eller forstyrre signaler, der er vigtige for at igangsætte puberteten.

Påvirker hormonsystemerne

»Vores studie er ét blandt stadig flere, der peger på effekter i kroppen fra disse stoffer, som vi omgiver os med,« siger overlæge og professor Guri Grimnes ved UNN (Universitetshospitalet i Nord-Norge) og UiT - Norges arktiske universitet, som er én af forskerne bag studiet.

Hun understreger samtidig, at forskerne ikke kan sige med absolut sikkerhed, at et højt niveau af PFAS er årsag til tidlig menstruation. De unge i studiet blev ikke fulgt over tid; de besvarede spørgsmål og leverede blodprøver. Det, forskerne kan konkludere, er, at de finder en sammenhæng.

\ [Læs også](#)

PFAS fundet i kontaktlinser

Forskerne fandt også en sammenhæng mellem meget PFAS i blodet og en ubalance i de steroidhormonerne, der produceres i binyrerne.

Binyrerne hos drenge med et højt niveau af PFAS så ud til at producere flere stresshormoner og færre mandlige kønshormoner end hos drengene, der ikke havde et højt niveau af PFAS i blodet.

»For pigerne var det omvendt: Her producerede binyrerne hos dem med meget PFAS i blodet flere mandlige kønshormoner og færre stresshormoner. Der skal helt sikkert mere forskning til, før vi kan være sikre på noget,« siger Guri Grimnes, som tilføjer:

»Men vores resultater tyder på, at disse stoffer påvirker vores hormonsystemer.«

Også en sammenhæng med sen menstruation

»Det er et spændende studie, men det er stadig uklart, hvilken sammenhæng der er mellem PFAS og pubertet,« siger Ingvild Halsør Forthun.

»Der findes studier, der peger i begge retninger, nemlig at PFAS-niveauer hænger sammen med både sen og tidlig pubertet,« siger hun.

Ingvild Halsør Forthun arbejder i øjeblikket på sin ph.d. om netop dette emne i det såkaldte Vækststudie i Bergen 2 ([Vækststudien i Bergen 2](#)).

Vækststudiet, som blev gennemført i 2016, har blandt andet etableret referenceværdier for normal pubertetsudvikling i Norge. Sammenlignet med Vækststudiet i Bergen 1, der løb fra 2003 til 2006, har forskerne nu fundet, at gennemsnitsalderen for første menstruation er faldet med 2,8 måneder.

Norge er et eksempel på, hvordan gennemsnitsalderen for menstruation generelt er faldet gennem tiden. I 1861 var gennemsnitsalderen for første menstruation 15,6 år i Norge. I 1940 var den faldet til 13,3 år. Det omtalte Vækststudien i Bergen 2 viste, at gennemsnitsalderen for første menstruation var faldet i 2016 til 12,9 år. Tallet er nogenlunde det samme i Danmark.

Ingvild Halsør Forthuns første [studie](#) fra det norske projekt fandt, at ét ud af fem børn havde et højere PFAS-niveau, end hvad der anses for værende sikkert.

\ Læs også



18-årige Andreas har smart idé til at løse problemet med PFAS

Tendensen på verdensplan går mod tidligere pubertet

Til efteråret offentliggøres resultaterne af hendes fund om sammenhængen mellem PFAS og pubertetsudvikling. Undersøgelserne af flere end 1.000 børn blev udført i løbet af forskellige stadier af puberteten.

»Tendensen på verdensplan går mod tidligere pubertet med tidligere brystudvikling, og en del studier har også fundet en lavere alder for første menstruation. Der er flest data om piger, og det er hér, vi ser det tydeligst,« fortæller Ingvild Halsør Forthun.

Tendensen opstod samtidig med en øget overvægt blandt børn.

»Men fænomenet med tidlig pubertet forekommer i alle grupper, både normalvægtige og overvægtige. Så overvægt alene kan ikke forklare det. Og derfor er teorien om miljøgifte vigtig,« siger forskeren.

Der er flest data om piger, og det er også her, forskerne ser udviklingen tydeligst.
[Foto: Katarzyna Grabowska / Unsplash]

Grænseværdier blev kraftigt sænket i 2020

Line Småstuen Haug arbejder med miljøgifte ved den norske sundhedsstyrelse, Folkehelseinstituttet. I 2020 var hun en del af en arbejdsgruppe i EU's organ for fødevarerikkerhed, EFSA, som foretog en risikovurdering af PFAS.

Grænseværdierne for PFAS blev dengang sat meget lavere, end de tidligere havde været, fordi opdateret forskning har vist, at de er farligere end hidtil antaget, fortæller Line Småstuen Haug.

Begrundelsen dengang gik især på, at PFAS får vacciner til at virke dårligere. Det var ikke muligt at konkludere noget om deres effekt på hormoner og puberteten.

Studiet fra Nordnorge er interessant, mener Line Småstuen Haug. Det er også et stort studie med næsten tusind unge deltagere.

Men problemet er, som forskerne også selv påpeger, at det ikke er muligt at drage konklusioner om en årsagssammenhæng. Der er ingen prøver af pigernes blod, før de fik deres første menstruation.

»Når man måler PFAS og hormoner i samme prøve, kan man i princippet ikke vide, om det er PFAS, der påvirker hormonerne eller hormonerne, der påvirker PFAS,« forklarer Line Småstuen Haug.

Lavere niveauer i dag

Line Småstuen Haug fortæller, at PFAS blandt andet udskilles fra kroppen, ved at man mister blod, hvilket pigerne jo gør, når de har menstruation.

Niveauet af PFAS ændres i løbet af opvæksten, blandt andet fordi kroppen får mere blod, i takt med at den vokser.

Målinger finder ofte de højeste niveauer af PFAS hos yngre børn. De har den mindste mængde blod at fordele PFAS-stofferne i og har blandt andet fået stofferne ind gennem amning.

»Det blodniveau, man måler et par år efter den første menstruation, er derfor ikke nødvendigvis repræsentativt for det niveau, man havde før,« siger hun.

\ Læs også

Studie: PFAS kan gøre det sværere at få børn

Line Småstuen Haug peger også på, at målingerne er fra 2010 til 2011.

»Hvis vi havde målt nu, ville niveauerne højst sandsynligt være lidt lavere, for vi har set en nedadgående tendens siden 2000. Det er i hvert fald ikke særlig sandsynligt, at de er højere.«

Line Småstuen Haug er én af forskerne bag et studie, som fandt, at næsten en tredjedel af norske børn havde niveauer af PFAS i kroppen, der var højere end det, der anses for sikkert. Tallene er fra 2016 og 2017. Nye data, der vil kunne sige noget om nuværende niveauer, er ved at blive indsamlet.

Fremtidig fertilitet

Det næste studie fra 'Fit Futures' i Nordnorge vil imidlertid kunne sige noget om udviklingen over tid.

De unge deltagere i studiet blev fulgt op og testet igen, da de var 18 år, og da de var mellem 26-27 år. Kønshormoner, menstruation og niveauer af miljøgifte er kortlagt.

Guri Grimnes og hendes kolleger har også indsamlet sædprøver fra mændene i studiet. Målet er at kunne sige noget om, hvordan miljøgifte i teenageårene påvirker ens fertilitet fremover.

©Forskning.no. Oversat af Stephanie Lammers-Clark. [Læs den oprindelige artikel her.](#)

\ Læs også

Menstruationssmerter? Her er, hvad du skal spise – og hvad du skal holde dig fra

SPONSORERET

Hvorfor bliver pubertetsalderen ved med at falde?

Stigende mistrivsel hos unge og tidligere pubertet: Er der en sammenhæng?

\ Kilder

["Early menarche and other endocrine disrupting effects of per- and polyfluorinated substances \(PFAS\) in children born to farm workers"](#)

