



Pressemeddelelse – 28.06.16

Forskere finder muligt link mellem pubertetsalder og miljøpåvirkninger

Danske forskere fra EDMaRC på Rigshospitalet har som de første i verden beskrevet, hvordan påvirkninger fra miljøet i princippet kan ændre tidspunktet for pubertet. I studiet, som netop er publiceret i tidsskriftet *Scientific Reports*, har forskerne undersøgt, hvordan kemiske modifikationer på arvemassen ændres i takt med, at piger og drenge går i pubertet. Disse epigenetiske ændringer, der kan påvirkes af miljøet, kontrollerer såkaldte DNA-methyleringer, det vil sige hvor og hvornår bestemte gener bliver udtrykt.

Forskerne har fundet en række områder i arvemassen, som bliver kontrolleret epigenetisk under puberteten og som efterfølgende forårsager opregulering af gener, der er vigtige for pubertetsudviklingen. Et eksempel er det nye 'pubertetsgen' *TRIP6*, der udtrykkes i stigende grad gennem puberteten netop på grund af ændringer i den epigenetiske kontrol af genet.

Epigenetik betegner linket mellem gener og miljø. Miljømæssige faktorer i bredeste forstand kan påvirke den epigenetiske regulering af generne og dermed styre, om, hvor og i hvilken grad generne bliver udtrykt.

"Den tætte forbindelse imellem pubertetsudvikling og epigenetisk regulering, som vi har fundet i det nye studie, peger på, hvordan miljøet kan påvirke puberteten, og skaber dermed et muligt link imellem pubertetsalder og miljøpåvirkninger," siger professor Anders Juul, der står bag undersøgelsen.

"Ændringer i DNA methyleringsmønstre kan være forårsaget af mange forskellige faktorer. Vi kunne dog se meget specifikke ændringer når børn gik gennem puberteten og har efterfølgende vist at dette også medfører ændring i udtryk af de gener som methyleringen sad på" udtaler seniorforsker i epigenetik Kristian Almstrup som har været ansvarlig for undersøgelsen.

Inden for en kort årrække er pigers pubertetsalder faldet med ca. ét år. Dette kan *ikke* skyldes genetiske ændringer. Ændringen i pubertetsalder kan imidlertid godt være forårsaget af de epigenetiske ændringer, som forskerne nu har identificeret.

Om undersøgelsen

Blodprøver fra drenge og piger, taget henholdsvis før og under puberteten, er blevet undersøgt for ændringer i DNA methyleringsmønstre (et udtryk for epigenetisk kontrol). Børnene var en del af det store COPENHAGEN Puberty Study, der udgår fra Rigshospitalets Klinik for Vækst og Reproduktion og EDMaRC.

Undersøgelsen er blevet offentliggjort i det videnskabelige tidsskrift; *Scientific Reports* og kan findes her: <http://go.nature.com/292Qqcz>

Om EDMaRC

EDMaRC har domicil på Rigshospitalets Klinik for Vækst og Reproduktion og er ledet af professor Anders Juul fra Rigshospitalet og professor Jorma Toppari fra University of Turku, Finland. EDMaRC står i spidsen for international forskning i de hormonforstyrrelser, der potentielt set kan blive et stort samfundsproblem. Centrets forskere står også for undervisningen på stedet, hvor der uddannes ph.d.-studerende fra både Danmark og udlandet. EDMaRC skal imødekomme EU's og WHO's ønske om, at forskning i hormonforstyrrelser styrkes og internationaliseres.