
Født sånn og blitt sånn

RAGNHILD ØRSTAVIK

ragnhild.orstavik@tidsskriftet.no

Ragnhild Ørstavik er assisterende sjefredaktør i Tidsskriftet. Hun er dr.med. og har en bistilling som seniorforsker ved Folkehelseinstituttet.

Selv sosiale konstruksjoner som utdanningslengde påvirkes av et urettferdig, genetisk lotteri.



Foto: Einar Nilsen

I mai 1927 falt dommen i saken *Buck versus Bell* i USAs høyesterett: «Carrie Buck er en tilbakestående hvit kvinne. Hun er datter av en tilbakestående mor i samme institusjon, og mor til en uekte, tilbakestående datter ... Tre generasjoner av idioter er nok» (min oversettelse). 21 år gamle Buck, som hadde vært en ivrig skolepike før fosterforeldrene tok henne ut av skolen for å hjelpe til hjemme, ble sterilisert. Hun trodde hun skulle fjerne blindtarmen (1).

Det forrige århundrets tvangssterilisering – og senere systematiske drap – av personer med antatt nedsatte evner har heldigvis satt dype spor i Europa og USA. Derfor vekker det motstand når molekylærgenetiske studier bekrefter det vi allerede vet: Hvor lang utdanning du tar avhenger ikke bare av miljøet du vokser opp i, men også hvilke gener du har. I sommer kom resultatene fra den hittil største studien av sammenhengen mellom gener og utdanningsnivå: DNA fra mer enn 1 million mennesker ble analysert. Hele 1 271 uavhengige enkelt nukleotidpolymorfismer var signifikant assosiert med utdanningslengde, mens en polygen risikoskår forklarte drøyt 10 % av variasjonen i fenotypen innen denne populasjonen (2).

Fra tvilling- og familiestudier vet man at utdanningslengde har en heritabilitet på omkring 40 %. Det betyr at omkring 40 % av forskjellen mellom individer i en gruppe kan forklares ut fra genetiske forskjeller mellom de samme individene (3). Forskjellen mellom beregninger av heritabilitet basert på kjent genetisk slektskap mellom studiedeltagere og forklart varians basert på molekylærgenetiske studier, skyldes blant annet at hvert gen har forsvinnende liten effekt.

Molekylærgenetiske studier kan også bidra til å forstå sosial påvirkning og samspillet mellom gener og miljø. En nylig publisert studie viste for eksempel at blant søsken som hadde vokst opp sammen, tok den med høyest genetisk skår i gjennomsnitt den lengste utdanningen (4). Tross tilsynelatende like oppvekstvilkår hadde altså genene en viss effekt. På den annen side fant man en sammenheng mellom mors genetiske skår (fars ble ikke målt) og barnas utdanning, justert for mors genetiske skår. Dette tolker man som at mors gener har betydning for hvordan hun utformer barnas miljø – som igjen påvirker deres utdanningsnivå. For eksempel kan mors gener være med på å bestemme hvor mange bøker det er hjemme, hvilke fritidsaktiviteter barnet er med på og hvor mye leksehjelp det får.

Men trenger vi genetiske studier av sosiale konstruksjoner, slik som utdanningslengde? Kritikere stiller i liten grad spørsmål ved selve funnene, men lurer på hva de skal brukes til (5). Psykolog Kathryn Paige Harden skrev i *New York Times* i sommer at hun håper resultatene av studien om geners påvirkning på utdanningslengde kan øke forståelsen for det urettferdige ved meritokratiet (6). Vi har ingen innvirkning på hvilke gener vi er født med. Derfor bør ikke samfunnet være innrettet slik at den som lærer seg mest, får mest. For å ta et eksempel: Økende frafall fra videregående skole skyldes selvsagt ikke at genene endrer seg, men kan, sammen med andre faktorer, være et resultat av at dagens undervisningsformer ikke er tilpasset den biologiske heterogeniteten i en bredt sammensatt elevmasse.

Sosiale endringer skjer mye, mye raskere enn endringer i det humane genom, og dermed kommer de to i utakt. Utvikling av overvekt forklares gjennom et komplekst samspill mellom (veldig mange) gener og miljøfaktorer.

Fedmeepidemien de siste 20–30 årene skyldes ikke genetiske endringer på populasjonsnivå, men ubegrenset tilgang på energirik (og næringsfattig) mat gjør sannsynligvis at genetisk disposisjon for overvekt får utfolde seg på en annen måte enn før (7). Og som sosial ulikhet kan ikke overvekt avhjelpest av enkeltindividet alene, men bør bekjempes gjennom en kombinasjon av individrettede og politiske tiltak.

Brudd på menneskerettigheter og systematisk bestialitet trengte ikke dagens molekylærgenetiske kunnskap for å få fritt spillerom. Eugenikken, rasehygien, var bygd på en feilaktig, deterministisk oppfatning om arvbarehet av komplekse tilstander og trekk – i tillegg til et forkastelig menneskesyn (8). Forskning om genenes påvirkning på sosiale konstruksjoner, og miljøets påvirkning på genene, bør derfor ønskes velkommen.

LITTERATUR

1. Offit PA. Pandora's lab: seven stories of science gone wrong. Washington, DC: National Geographic, 2016: 108–11.
2. Lee JJ, Wedow R, Okbay A et al. Gene discovery and polygenic prediction from a genome-wide association study of educational attainment in 1.1 million individuals. *Nat Genet* 2018; 50: 1112 - 21. [PubMed][CrossRef]
3. Branigan AR, McCallum KJ, Freese J. Variation in the heritability of educational attainment: an international meta-analysis. *Soc Forces* 2013; 92: 109 - 40. [CrossRef]
4. Belsky DW, Domingue BW, Wedow R et al. Genetic analysis of social-class mobility in five longitudinal studies. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2018; 115: E7275 - 84. [PubMed][CrossRef]
5. Warner J. Why we shouldn't embrace the genetics of education. *Inside Higher Ed* 26.7.2018. <https://www.insidehighered.com/blogs/just-visiting/why-we-shouldnt-embrace-genetics-education> (2.9.2018).
6. Harden KP. Why progressives should embrace the genetics of education. *New York Times* 24.7.2018. <https://www.nytimes.com/2018/07/24/opinion/dna-nature-genetics-education.html> (31.8.2018).
7. Walter S, Mejía-Guevara I, Estrada K et al. Association of a genetic risk score with body mass index across different birth cohorts. *JAMA* 2016; 316: 63 - 9. [PubMed][CrossRef]
8. Lombardo PA. The power of heredity and the relevance of eugenic history. *Genet Med* 2018. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 17. september 2018. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.18.0688

