

Error Rates for Unvalidated Medical Age Assessment Procedures

Petter Mostad och Fredrik Tamsen

Artikeln är tillgänglig, med open access, från <https://rdcu.be/6PNI>

Extramaterial är tillgängligt från <http://www.math.chalmers.se/~mostad/age/>

Svensk sammanfattning:

Rättsmedicinalverket (RMV) har under 2017 infört en metod för medicinska åldersbedömningar och har hittills utfört över 10.000 undersökningar. Modellen baseras på röntgen av visdomstand och magnetkameraundersökning av lårbenets nedre tillväxtzon (MR-knä). RMV har inte publicerat valideringsresultat där hela metoden använts på personer med känd ålder. Det faktum att MR-knä är en så pass oprövad metod ökar osäkerheten om metodens egenskaper. I syfte att utvärdera dessa har vi med hjälp av en Bayesiansk modell genomfört ett antal simuleringar med olika möjliga kombinationer av modellparametrar. Genom att förse den statistiska modellen med uppskattade ingångsvärden tillsammans med RMV:s erhållna klassificeringsresultat, så kan man få fram uppskattningar för parametervärdena i RMV:s metod. De parametrar vi tittat på är bland annat mognadsålder för knä respektive visdomständer samt åldersfördelning i den undersökta populationen.

Enligt våra beräkningar var ungefär 15% (med ett 95%-igt kredibilitetsintervall på 0%-36%) av de 9280 pojkar/män som testades under 2017 under 18 år. Om man beskriver RMV:s metod som en klassificeringsmetod, så är sensitiviteten ungefär 93% (86-98), med andra ord klassificerades ungefär 7% av alla vuxna män som barn. Samtidigt är specificiteten ungefär 67% (39-94), med andra ord klassificerades ungefär 33% av alla pojkar under 18 år som vuxna. För varje resultatkombination i RMV:s modell (tex moget knä + omogen tand) har vi beräknat andelen som felklassificeras. Vi har även beräknat sannolikheten för att en 17-åring (med exakt ålder mellan 17 och 18) klassificeras som vuxen med RMV:s metod: Denna sannolikhet blir 41%, med ett 95%-igt kredibilitetsintervall på 12% till 70%. Många resultat presenteras i artikeln, men tillägg till själva artikeln finns också tilläggsmaterial publicerat online, där vi presenterar flera konsekvenser av den modellen vi tagit fram.

Våra beräkningar bygger på en rad antaganden. När vi varierar dessa på rimliga sätt så varierar våra numeriska resultat i viss mån, dock inte så mycket att generella konklusioner ändras.

En slutsats av vår studie är att under rimliga antaganden så talar RMV:s resultat för att åldern då hälften av alla personer får sitt knä bedömt som moget inträffar 1-1,5 år innan motsvarande ålder för visdomständer. Detta stämmer inte med RMV:s och Socialstyrelsens utgångspunkt.