

Kaukasier som standard

– om historiska kvarlevor i lungmedicin och rasbegreppets töjbarhet

Abstract

Based on a case study in pulmonary medicine, this article demonstrates how a biological concept of race with roots in slavery persists in Swedish medicine, despite the established view that Sweden abandoned race after the Second World War in favour of a sociocultural concept of ethnicity, and despite widespread international criticism of algorithms that adjust for race. Through analyses of interviews, clinical guidelines, software manuals, research papers, clinical trials and international standards, we highlight how lung function measurements are based on assumptions of biologically grounded group differences in lung capacity, which influence the assessment of individuals' health. We also demonstrate how social and biological explanatory models become intertwined in ways that blur the boundary between race and ethnicity.

We argue for the need for developing analytical tools in social science that can capture the flexible and contradictory expressions of the concept of race, while challenging the assumption that biological racial thinking exists only within far-right environments. We demonstrate how the use of outdated and biologising categorisations risks reproducing unequal healthcare and contributing to misdiagnosis, and we warn of the biopolitical consequences it may have in an increasingly racist social climate.

Keywords: ras, etnicitet, Sverige, lungmedicin, jämlikhet i hälsa

Patienter med afrikanskt ursprung kan förväntas uppvisa generellt något låga resultat vid lungfunktionsundersökningar då referensmaterialet som används i västvärlden utgår från kaukasisk etnicitet.

Journalanteckningar, Nadja (patient)

NADJA ÄR I 35-årsåldern när hon träffar oss en varm sommardag och visar läkarens anteckningar i hennes journal, citerade ovan. Hon berättar hur hon, sedan tonåren, har kämpat med både svåra eksem och svår astma. Inga behandlingar fungerade riktigt, och samtidigt blev hon aldrig hänvisad till specialistvården. Efter drygt tio år, när hon hade fyllt 25, fick hon slutligen genomgå en utökad spirometriundersökning på sjukhuset. Där konstaterades att hon hade en nedsatt lungfunktion. Trots det fick hon ingen ordentlig behandling. I stället, berättar Nadja, tittade sjuksköterskan på henne och frågade: "Men var kommer du ifrån?" Nadja förklarar att hennes pappa kommer

från ett östafrikanskt land, medan hennes mamma är från Sverige. Sjuksköterskan förklarade att detta antagligen var förklaringen till hennes dåliga värden – de speglade hennes afrikanska ursprung och kropps-konstitution. Värdena var, enligt sjuksköterskan, *normala för henne*. Kort sagt: hade hon inte haft en förälder med afrikanskt ursprung skulle hon ha betraktats som lungsjuk. I stället blev hon återigen hänvisad till sin tidiga, icke-fungerande behandling och nya vårdcentralsbesök, och det skulle ta flera år innan hon äntligen fick en korrekt diagnos och en ordentlig behandling.

Intervjun med Nadja är en del av en sociologisk studie om hur ras och etnicitet konstrueras i medicinsk forskning, policy och klinisk praktik, ett problemområde som vi har arbetat med under ett antal år (Bredström & Mulinari 2022, 2025a, 2025b; Mulinari, Vilhelmsson, Ozieranski m.fl. 2021; Mulinari & Bredström 2024a, 2024b; Mulinari, Schreiber, Sundby Ulsnes m.fl. 2026). Nadjas berättelse är av särskilt intresse för oss eftersom den fångar en dissonans i relation till en allmänt accepterad uppfattning enligt vilken ett biologiskt rastänkande är förlegat, alternativt något som endast marginaliserade grupper på den extrema högerkanten befattar sig med (Hagerman 2015). Samhällsvetenskaplig forskning om hur ras kommer till uttryck i det samtida Sverige upprepar i stort samma berättelse: efter andra världskriget tog svenska beslutsfattare avstånd från rasbegreppet och valde att i stället lyfta fram *etnicitet* som ett bättre begrepp för att fånga skillnader på gruppnivå (Jonsson 2004; Brännström 2016; Mulinari & Neergaard 2017; Ericsson 2023). Skiftet från ras till etnicitet är inte unikt för Sverige utan speglar den vändning som FN lanserade 1950, när dess organ för utbildning, vetenskap och kultur (Unesco) tog avstånd från rasbiologin och framhöll mänsklighetens gemensamma ursprung (Unesco 1950). Unesco betonade att eventuella skillnader i utveckling mellan olika grupper är avhängiga av geografi, historia och kultur – inte biologi (ibid.). Som belägg för att ras – både som idé och som ord – blivit i det närmaste tabubelagt i ett nutida Sverige hänvisar vissa forskare till de försök som har gjorts att utmönstra ordet ”ras” från lagtexter och relaterade dokument (SOU 2016; Regeringen 2018). Det finns inte heller någon utbredd svensk motsvarighet till engelskans *race*, som används för att fånga in biologiska men också sociala skillnader. Vissa rasismforskare i Sverige tillskriver denna fråga särskild politisk vikt och argumenterar för behovet av att använda raskategorier som *svart* och *vit* för att kunna mäta och motverka ojämlikhet också i en svensk kontext (Lundström & Hübinette 2020).

Problemet för oss är att Nadjas berättelse inte enkelt låter sig placeras in i denna välbekanta kronologi. Hennes erfarenhet vittnar om hur det biologiska rastänkandet *varken är frånvarande eller särskilt tabubelagt*, utan tvärtom fortsatt tydligt närvarande i medicinsk teori och vardaglig praktik, där Nadjas journalanteckningar exemplifierar att både ras och etnicitet (”afrikanskt ursprung” jämfört med ”kaukasisk etnicitet”) används för att markera biologiska skillnader på gruppnivå som anses vara relevanta för medicinska bedömningar på individnivå. I den här artikeln tar vi avstamp i denna till synes paradoxala situation, där ett offentligt avståndstagande paras med en konkret närvaro av biologiskt rastänkande. Med denna ”raskorrigerings” inom lungmedicin som fallstudie undersöker vi dels hur ras konstrueras i en medicinsk kontext i ett samtida

Sverige, dels vad detta får för konsekvenser för den samhällsvetenskapliga förståelsen av ras. Fallstudien baseras på ett brett material bestående av policydokument, forskning, intervjuer och medicintekniska produkter. Vår analys visar att föreställningar om biologiska skillnader mellan olika befolkningsgrupper är närvarande i lungfunktionsmätningar i Sverige i dag, vilket får konsekvenser för den enskilda patienten och kan bidra till felaktig och ojämlik vård – som i Nadjas fall. Samtidigt är berättelsen inte entydig, utan det finns en tydlig flexibilitet där sociala markörer kan påverka synen på patientens biologiska förutsättningar, vilket ger upphov till en rad paradoxer och motsägelsefulla budskap i såväl policy som praktik. Vi placerar vår analys i ett historiskt och samtida internationellt sammanhang och visar hur lungmedicinska raskorrigeringar bär spår av allt från slaveriets rasföreställningar till biomedicinsk forskning, medicinska standarder och frågor om jämlik vård. Vi diskuterar också hur internationell policy allt oftare ifrågasätter olika algoritmer som påstås korrigera för rasskillnader efter Black Lives Matter-protesterna 2020. I avslutningen lyfter vi risken för att ett socialt rasbegrepp förväxlas med existerande föreställningar om biologiska rasskillnader inom medicinen, vilket kan få allvarliga konsekvenser i en tid då rasistiska idéer vinner mark. Men vi börjar med att sätta in vår studie i en bredare forskningskontext och presentera våra metodologiska och teoretiska utgångspunkter.

Forskningskontext

Att Sverige under efterkrigstiden successivt försökt ersätta rasbegreppet med etnicitet och offentligt tagit avstånd från rasbiologiskt tänkande betyder givetvis inte att rasism inte finns i det svenska samhället. Tvärtom har kritiska studier om migration och etniska relationer som forskningsfält vuxit sig allt starkare i svenska akademiska sammanhang, och det finns en omfattande forskning om hur strukturell rasism präglar bostadsmarknad (Jansson-Keshavarz & Nordling 2022), arbetsmarknad (Länsstyrelsen Stockholm 2018), skola (Lundström 2021), socialtjänst (Gruber 2024), polis och rättsväsende (Schclarek Mulinari 2020), kultur- och fritidssektor (Karlsson Blom 2025) samt hälso- och sjukvård (Hamed 2022).

Den rasism som forskningen avslöjat vilar dock inte nödvändigtvis på föreställningar om biologiska skillnader. Tvärtom är det vanligare att den utgår från idéer om kulturskillnader som får naturalisera hierarkier och maktrelationer mellan svenskfödda och, framför allt, utomeuropeiska migranter och deras barn samt vissa minoriteter såsom romer. Med inspiration från brittisk kulturforskning lanserades under 1990- och 2000-talen teorier om kulturrasism och rasifiering som ett sätt att beskriva rasismens nya exploaterande och exkluderande uttryck i det svenska samhället (Ålund & Schierup 1991; Molina 1997; Mulinari & Neergaard 2004). I en kulturrasistisk diskurs framställs vissa migranternas och minoriteternas kultur som lika statisk och nedärvd som herediteten inom rasbiologin (Ålund & Schierup 1991). Begreppet rasifiering, lånat från rasismforskaren Robert Miles (1989), började användas i Sverige för att betona att ras är en social konstruktion – något som skapas utifrån *både* fenotypiska och kulturella drag och som formas av sociala, politiska och historiska kontexter (Molina 1997).

Forskningen om kulturrasism och rasifiering tenderar att markera att ras i fråga om människan inte finns i någon biologisk mening. Huruvida rasbegreppet är användbart för att fänga rasifiering diskuteras inom forskningen, där en del ser användningen av rasord som ett sätt att slå hål på den "färgblindhet" som de menar kännetecknar det svenska samhället (Lundström och Hübinette 2020).¹ Andra forskare ställer sig mer tveksamma till att rakt av översätta anglosaxiska raskategorier till ett svenskt sammanhang då det här inte finns samma sociala konnotation och historia.²

Den form av raskonstruktion som sker i medicinska sammanhang, och som vi vill belysa i den här artikeln, diskuteras dock sällan inom den svenska rasismforskningen. Att medicinen hamnat i skymundan förefaller märkligt med tanke på både medicinens centrala roll i rasbiologins historia (Ericsson 2023) och, som vi kommer diskutera här, medicinens samtida rastänkande. Vår tidigare forskning pekar på behovet av att utifrån samhällsvetenskapliga perspektiv fortsätta granska medicinsk kunskapsproduktion som ett viktigt fält där ras produceras, tolkas och manifesteras. I våra studier har vi bland annat visat att patienter som deltar i kliniska prövningar på läkemedel i Sverige kategoriseras utifrån ras, såsom vita, svarta, asiater och så vidare (Mulinari & Bredström 2024b), vilket i sin tur påverkar bland annat instruktioner kring läkemedelsbehandling (Mulinari, Vilhelmsson, Ozieranski m.fl. 2021; Mulinari & Bredström 2024a). Vi har också visat att en del av denna forskning använder sig av modeller för att "korrigera" för rasskillnader i njurfunktion och, som vi ska granska närmare i den här artikeln, lungfunktion (Bredström & Mulinari 2025a; Mulinari & Bredström 2024b). Som vi också kommer att se i den här fallstudien om lungmedicin tillskrivs både raskategorier och etniska kategorier en biologisk innebörd, vilket betyder att den tydliga skillnad mellan ras som biologisk kategori och etnicitet som sociokulturell kategori som rasismforskningen identifierat i samhällsdiskursen inte är lika tydlig i den medicinska diskursen (Bredström & Mulinari 2025a; 2025b).

Vår forskning ligger i linje med internationell forskning inom medicinsk sociologi och teknik- och vetenskapsstudier (STS), där frågan om hur ras uppfattas och används i medicinsk forskning, policy och praktik är mer beforskad än i Sverige. I denna litteratur finns en rad författare som belyst hur fokus på rasskillnader har återuppväckts under de senaste decennierna. De har visat att både ras och etnicitet – och andra relaterade kategorier som till exempel ursprung, nation, religion och kultur – används för att konstruera "proxypopulationer" i humangenetisk forskning och hur detta bidrar till att förstärka föreställningar om biologiska skillnader mellan grupper utifrån ras och etnicitet (Roberts 2011; Duster 2015). Forskarna har också granskat hur denna kunskap omsätts och används i både medicinska och icke-medicinska sammanhang – exempelvis för att styrka släktskap (Nash 2015), för att tolka historiska och arkeolo-

1 Begreppet *färgblind* är hämtat från nordamerikansk kritisk rasteori, där forskare som Eduardo Bonilla-Silva (2006) talar om färgblind rasism. Han menar att samhällets avståndstagande från ras har lett till ett osynliggörande av den samtida rasismen, som ofta döljs bakom välmenande, liberala påståenden om att ras inte längre spelar någon roll.

2 Se Karlsson Blom (2025) för en diskussion om rasbegreppets användning inom svensk anti-rasism.

giska kontexter (Gannet 2014) och inom kriminalteknik (M'charek 2000).

Steven Epsteins bok *Inclusion: The Politics of Difference in Medical Research* (2007) är ett centralt verk vad gäller analysen av den samtida användningen av raskategorier inom medicinen. Epstein visar att det parallellt med utvecklingen mot en mer skräddarsydd medicin från sent 1980-tal pågick en politisk mobilisering i USA för ökad jämlikhet inom vården som kopplade samman många professionella och politiska aktörer. Dessa processer sammanföll och gav upphov till ett nytt paradigm inom nordamerikansk biomedicin, där krav på och direktiv om inkludering av olika grupper i medicinsk forskning utifrån både ras och etnicitet (och kön) samtidigt förstärkte föreställningen om signifikanta biologiska (inklusive genetiska) skillnader mellan grupper. Epstein kallar detta för *the Inclusion-and-Difference Paradigm* och menar att det kunde etableras i en nordamerikansk kontext eftersom det fanns en gemensam begreppsapparat inom medicinen, bland politiska institutioner och bland sociala rörelser, där samma ras- och etnicitetskategoriseringar användes – till exempel kaukasier, afroamerikaner, svarta och asiater. Epstein beskriver också hur detta ledde till att medicinska standarder och behandlingsrekommendationer började riktas mot specifika grupper. Typexemplet är hjärtläkemedlet BiDil, som sedan 2005 är godkänt för svarta patienter i USA (Kahn 2012; Mulinari, Vilhelmsson, Ozieranski m.fl. 2021). I vår tidigare forskning har vi visat att *the Inclusion-and-Difference Paradigm* inte passar in i en svensk eller europeisk kontext eftersom det i Sverige och Europa saknas en motsvarande begreppsapparat som är gemensam för medicinen, politiska institutioner och sociala rörelser (Bredström & Mulinari 2025b). Det betyder dock *inte* att ras inte operationaliseras inom svensk/europeisk medicin. Tvärtom är medicinsk forskning i hög grad internationell och standardiserad, vilket förklarar att studieprotokoll såväl som kliniska riktlinjer och medicinsktekniska produkter även i svenska medicinska sammanhang kan bära med sig rasidéer och raskategorier (Mulinari & Bredström 2024b). Raskorrigerings inom lungmedicin, som diskuteras i denna artikel, är ett tydligt exempel på en internationell standardisering som påverkar svensk medicin.

Metod och teoretiska perspektiv

För denna studie har vi hämtat inspiration från medicinsk sociologi, teknik- och vetenskapsstudier (STS) samt rasismforskningen. Med en medicinsk-sociologisk blick är vi intresserade av att undersöka hur medicinsk forskning, policy och klinisk praktik bidrar till att skapa normalitet och avvikelse, särskilt genom standarder, och hur detta kan få konsekvenser för den enskilda patientens behandling och tillgång till vård (Timmermans & Epstein 2010). Precis som den samhällsvetenskapliga rasismforskningen i stort utgår vi vidare från att både ras och etnicitet är sociala konstruktioner som formas av historiska och politiska sammanhang. Vår metodologiska ansats är således kritisk och tolkande. Inspirerade av diskursteorin riktar vi fokus mot hur sociala fenomen förstås som konstruerade genom språkliga och symboliska praktiker (Laclau & Mouffe 1985). Analysen fokuserar på hur betydelser stabiliseras genom sammanfogningar, där olika element i en diskurs knyts samman och skapar mening (ibid.). Samtidigt ser vi

det som fruktbart att – inspirerade av STS-forskning – betrakta dem som mer flexibla i sina uttryck och användning än vad som ofta är fallet inom den samhällsvetenskapliga rasismforskning som lägger fram en mer linjär kronologi från biologisk rasism till en diskurs om kulturskillnader och etnicitet. Vår analys visar på behovet av att kunna begripliggöra de stundtals överlappande och stundtals motstridiga sätt på vilka både ras och etnicitet konstrueras och används inom medicin (jfr M'charek, Schramm & Skinner 2014). Inom STS finns en lång tradition av att undersöka hur olika fenomen, objekt och vetenskapliga premisser kan anpassa sig till sociala, kulturella, politiska och ekonomiska krafter (Latour 1987); ibland kan till och med radikalt skilda beskrivningar av samma fenomen eller objekt existera sida vid sida till synes utan större friktion (Mol 2002). Genom att använda raskorrigerings inom lungmedicin som fallstudie hoppas vi både kunna synliggöra rasbegreppets *töjbarhet* och uppmärksamma de möjliga konsekvenserna av ett medicinskt legitimerat biologiskt rasbegrepp i en tid av tilltagande biopolitisk kontroll.

Empiriskt vilar vår artikel på en granskning av olika slags material som tillsammans belyser raskorrigerings inom lungmedicin. Basen utgörs av aktuell policy i Sverige som vi samlat in genom en systematisk sökning på webbplatserna för samtliga regioner, samtliga universitetssjukhus samt relevanta myndigheter och professionsorganisationer, däribland Socialstyrelsen, Läkemedelsverket, Astma-, Allergi- och KOL-sjuksköterskeföreningen och Svensk Barnläkarförening. Utöver policymaterialet har vi valt att granska ett strategiskt urval av annat relevant textmaterial i syfte att synliggöra diskursens utbreddhet. Det strategiska urvalet innefattar användarmanualer för två olika spirometrar som används rutinmässigt i klinisk praxis för att uppskatta lungfunktion; en lärobok om spirometri utgiven av Studentlitteratur (Gustafsson & Zetterström 2019); två powerpointpresentationer författade av kliniska forskare verksamma i Sverige och publicerade på barnläkarföreningens hemsida; samt ett urval av kliniska läkemedelsstudier med svenska patienter där raskorrigerad spirometri använts. Till sist har vi också analyserat fem transkriberade semistrukturerade intervjuer med en patient (som vi kallar Nadja), tre läkare och en sjuksköterska verksamma i tre olika regioner.³ Bland vårdpersonalen finns både personer med forskningsinriktning och personer som arbetar mer kliniskt. Två av dem är ansvariga för fortbildning i spirometri. Samtliga har lång erfarenhet av lungmedicin. Fokus för vår undersökning är den svenska kontexten, men i vår analys sätter vi in denna i ett internationellt sammanhang genom att även diskutera centrala riktlinjer hos de europeiska och amerikanska lungmedicinska organisationerna, European Respiratory Society (ERS) och American Thoracic Society (ATS), samt den aktuella internationella debatten där raskorrigerings kritiserats och problematiseras.

3 Denna fallstudie är del av ett större projekt där vi använder både kvalitativa och kvantitativa metoder. Alla intervjuerna följer gängse forskningsetiska riktlinjer och behandlas konfidentiellt, avidentifieras och förvaras i Linköpings universitets filvalv. Samtycke har etablerats både skriftligt och muntligt. Projektet är etikprövat av Etikprövningsmyndigheten (dnr 2021-02514).

Etnicitet som variabel i lungmedicinska riktlinjer

Låt oss nu se närmare på hur ras kommer till uttryck i svensk lungmedicin. En av de vanligaste metoderna för att mäta lungfunktion är dynamisk spirometri. Spirometri utförs både inom primärvård och specialistvård och rekommenderas av Socialstyrelsen (2020) att användas för diagnostik av vanliga sjukdomar som astma och kol (kroniskt obstruktiv lungsjukdom). Vid en spirometriundersökning får patienten blåsa i ett munstycke som är kopplat till själva spirometern. Med hjälp av särskilda mjukvaruprogram genereras data som ligger till grund för bedömning och eventuell diagnos. Upphandlingar styr vilken programvara som används vid den specifika kliniken och ett antal olika märken används runt om i landet. Det finns inga nationella riktlinjer för utförandet, men flera centrala organisationer och nätverk för läkare specialiserade inom pediatrik, allergi, lungmedicin, och allmänmedicin hänvisar till Astma- Allergi- och kol-sjuksköterskeföreningen (ASTA:s) (2022) publikation *Spirometri – ett metod- och omvårdnadsdokument*.

I ASTA:s omvårdnadsdokument finns inte ras med alls, men däremot nämns etnicitet på tre ställen. Under rubriken "Referensmaterial" står det:

Vid en spirometriundersökning jämförs den enskilda patientens värden med förväntade värden beräknat på kön, längd och ålder; så kallade referensvärden. Det finns flera olika referenser. [...] De olika materialen kan skilja sig åt beroende på när de är framtagna, åldersintervall, *etnicitet* och om rökare ingått i materialet. (ASTA 2022:7, vår kursivering)

Nästa ställe där etnicitet lyfts fram är under rubriken "Dokumentation och presentation av resultat". Här listas ett antal aspekter som bör finnas med vid bedömning av undersökningsresultatet så som längd, vikt, referensmaterial, patientens medverkan, symtom, hälsostatus och aspekter knutna till utförande. En av punkterna lyder: "Etnicitet, kan tas i beaktning vid tolkning" (ASTA 2022:15). *Hur* etnicitet ska tas i beaktande nämns däremot inte. Inte heller det tredje ställe där etnicitet nämns i riktlinjerna lämnar någon närmare information om hur, men det poängteras att kunskapen bör finnas hos den vårdpersonal som utför testet. Under rubriken "Diskussion" betonas utförarens roll:

I sjuksköterskans kompetens ingår att ha ett personcentrerat förhållningssätt där hänsyn till patientens egen syn på hälsa, behov och livssituation beaktas. Det krävs relevant utbildning och kompetens för att tillgodose att patienter får god och säker vård samt för att stödja och utveckla det personcentrerande arbetet inom hälso- och sjukvården. Den som utför spirometrin måste ha kunskap om faktorer som kan påverka resultatet av undersökningen, så som *etnicitet*, kroppsbyggnad, ålder samt andra sjukdomstillstånd. (ASTA 2022:17, vår kursivering)

Mer information kring hur etnicitet ska beaktas får vi alltså inte av de nationella ASTA-riktlinjerna. Några regioner har tagit fram egna instruktioner kring utförande av spirometri, där det också framhålls att etnicitet är av vikt. Under rubriken "Patientförberedelse på kliniken" i Västra Götalandsregionens riktlinje *Dynamisk spirometri, metodbeskrivning* står det att utföraren ska "[n]otera etnicitet: kaukasier (vit), svart, asiat. Anteckna land patienten är född i".⁴ I detta dokument får vi också lite mer detaljerad information om etnicitetens förväntade betydelse. Under "Referensvärden" förklaras:

Vissa etniska grupper har mindre lungvolym etc. för samma ålder, kön och längd jämfört med européer. Referensvärden kan för icke-européer multipliceras med en faktor = 0.9 för att gälla för individer med japansk, polynesis, indiansk, afrikansk och pakistansk och sannolikt även för kinesisk härkomst. För andra etniciteter bör referensvärden hämtas från respektive folkslag.

Dock påpekas det också att det inte alltid är så enkelt, eftersom uppgifter ofta saknas och det finns olika brister i olika referensmaterial.

De flesta regioner har inga egna riktlinjer på sina respektive hemsidor, utan hänvisar till nationella myndigheter och officiella rådgivningskanaler, såsom Socialstyrelsens (2020) nationella riktlinjer för vård vid astma och KOL, information om lungfunktionstester på 1177 eller Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer för olika lungsjukdomar. I dessa sammanhang nämns etnicitet oftast inte alls utom möjligtvis som en brist i kunskapsunderlaget (se t.ex. Socialstyrelsen 2020: 219). Det betyder dock inte att etnicitet inte tas i beaktande. Inställningar för etnicitet finns också i själva mjukvaruprogrammen som är kopplade till spirometern. På Region Kronobergs hemsida finns dokumentet *Spirometri – indikationer och rekommendationer för praktiskt genomförande och tolkning*.⁵ Där rekommenderas bland annat att utföraren använder inställningen "GLI2012_caucasian" för barn och ungdomar upp till arton år. Företaget som tillverkar just den modell som används i Region Kronoberg, Medikro, påpekar i sin användarmanual att det går att välja mellan ett antal etniska grupper som återges som standarder i programmet.⁶ Liknande standarder finns också i andra program som används i andra regioner.

Den bild som träder fram när vi analyserar policy och medicinteknisk utrustning är alltså att etnicitet finns närvarande på ett sätt som indikerar en uppfattning om att lungfunktion varierar utifrån etnisk bakgrund och att etnicitet därför bör beaktas vid tolkning och mätning av lungfunktion. Etnicitet tillskrivs därmed en biologisk innebörd och fungerar snarare som ett *rasbegrepp* än som något sociokulturellt. De

4 Dokument-ID: SU9800-151693980. <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/SOFIA/SU9800-1516193980-74/SURROGATE/Dynamisk%20spirometri%2c%20metodbeskrivning.pdf>. Hämtad 2025-11-10.

5 <https://dokpub.regionkronoberg.se/OpenDoc.aspx?Id=36560>. Hämtad 2025-11-10.

6 Medikro Spirometry Software M8321-1.2.

kategorier som förekommer i policy speglar mer en amerikansk än en svensk kontext, men de är också överlappande och svårtydda. Exakt hur eller när etnicitet de facto lyfts fram i den kliniska praktiken är inte heller tydligt.

Kaukasier som standard i klinisk praktik och forskning

För att få en djupare bild av hur denna sammanblandning mellan etnicitet och ras fungerar i den kliniska praktiken granskar vi vad som sägs i intervjuerna med de personer som har omfattande erfarenhet av såväl klinisk tolkning av spirometri som lungmedicinsk forskning och utbildning av spirometrisköterskor. Alla de vi intervjuat säger att de aldrig eller ytterst sällan använder den möjlighet att justera för ras/etnicitet som programvarorna ger dem, utan i stället genomgående använder kaukasier som standard. ”Det är också det vi lär dem som deltar i vår utbildning”, säger en av informanterna, och en annan lyfter fram att ingen såvitt hen vet, på den klinik hen arbetar, ”någonsin hade använt något annat än kaukasier”.

Vid en intervju visade en sjuksköterska hur det såg ut i det program som fanns på deras klink. I den del av programmet där sjuksköterskan angav information om patientens kön, ålder och så vidare fanns även ”etniskt ursprung”. När hen klickade på etniskt ursprung syntes en osystematisk lista med flera upprepningar av diverse ras- och etnicitetskategorier: African, African, Asiat, Black, Caucasian, Caucasian, Kaukasisk, Latinsk, Non-caucasian, Non-caucasian, NO Asien, Other, Other, Polynesisk, Svart, SÖ Asien, US-Asian, Övrigt/Blandat. Lite senare intervjuade vi en läkare vid samma klinik och frågade om hen använde inställningarna. Hen menade dock att det inte fanns någon poäng med att justera för ras eller etnicitet i programvaran eftersom ”kurvan ser likadan ut oavsett vilken etnicitet man väljer”. Det händer alltså ingenting, påstod hen, eftersom det referensmaterial som finns inmatat i programmet inte ”korrigeras” med specifika referensekvationer för olika grupper.

Det referensmaterial som den här intervjupersonen hänvisar till är Hedenströms normalmaterial för vuxna män och kvinnor från 1985/86, en referens som tycks vara vanligt förekommande i Sverige. Alla riktlinjer och utbildningsmaterial som vi analyserat hänvisar också till Hedenström som en viktig referens. Med sina fyrtio år på nacken kan det ifrågasättas om det verkligen speglar dagens befolkning, påpekar en av intervjupersonerna; dessutom bygger det på relativt få individer. Utöver Hedenström återkommer hänvisningar dels till ett äldre material från Göteborg – Berglund från 1963 – dels till olika europeiska referensmaterial som vi återkommer till nedan. När det gäller barn finns ytterligare några referensmaterial. Trots att referensmaterial är avgörande för tolkning verkar det inte finnas någon konsensus kring vilken referens som ska användas nationellt. En studie som publicerades för tio år sedan, 2016, undersökte rutiner kring spirometri vid 37 kliniker på 21 olika sjukhus över hela Sverige. Den visade att Hedenström användes på drygt hälften av klinikerna, men att det i övrigt inte verkade finnas någon gemensam linje i hur spirometri skulle utföras, inte heller i vilken utsträckning ras/etnicitet skulle beaktas eller hur (Belfrage, Hansson & Bake 2016).

Att skilda referensmaterial används är särskilt iögonfallande när spännvidden mellan normalvärden i de olika materialen är stor. Vilka och hur många individer som finns representerade, antal rökare, ålder och kön är några parametrar som ofta lyfts fram som avgörande för lungfunktionsreferenser. Eftersom flera av referensmaterialen likt Hedenströms är baserade på få individer finns det risk för stor slumpmässig variation eller snedvridning (*bias*). Som standard betraktad förefaller de lungmedicinska referenserna således vara ett tämligen instabilt system.

År 2012 publicerades ett europeiskt referensmaterial som ansågs nydanande (Quanjer, Stanojevic & Cole m.fl. 2012). Det kallades för the Global Lung Function Initiative (GLI). GLI byggde på avancerade statistiska modeller och baserades på ett betydligt större antal individer. Det inkluderade också referenser för alla åldrar (3–95 år). Meningen var att det skulle skapa större stabilitet i en situation där många olika referenser var i omlopp. I både policy och bland dem vi intervjuat påpekas dock återkommande att GLI inte är ett bra referensmaterial för vuxna svenskar/nordbor. En av informanterna menar att det skiljer så mycket som 15 procent mellan Hedenström och GLI. En lungläkare förklarar:

Det betyder ju de facto att om jag mäter med GLI då blir min [svenskfödda] patient inte sjukförklarad trots att den egentligen hade behövt bli det, eftersom när den har större kapacitet ... om jag har ett normalmaterial som [utgår från att kaukasier har] lägre kapacitet, då varnar ju systemet först senare, så då missar man ju sjukdom hos patienter som kan vara symptomatiska och ha problem.

Att få ett *falskt negativt* resultat lyfts alltså fram som ett problem i anslutning till det referensmaterial som används. Likaså betonas vikten av att vara uppmärksam på övergången mellan barndom och vuxenhet, där ett byte av referensmaterial kan leda till att individens lungfunktion bedöms annorlunda, vilket i sin tur kan påverka både diagnos och behandlingsval. GLI-materialet tycks dock fungera bättre för barn än för vuxna i Sverige, och två av informanterna uppger att barnmedicinskt verksamma föredrar det europeiska referensmaterialet framför det äldre barnreferensmaterialet från Solymar/Polgar (1980), något som bekräftas av forskarpresentationer som finns länkade på Barnläkarföreningens hemsida (Gustafsson 2021; Hallberg 2023).

När det gäller andra etniska grupper än "svenskar" och "nordbor" är det inte risken för en försenad diagnos som uppmärksammas i intervjuerna. Här tycks i stället risken ligga i att få en *falskt positiv* diagnos. Även om samtliga vi talat med uppger att de oftast använder samma inställning i programvaran – den för kaukasier – menar några av dem som arbetar kliniskt att de brukar ta hänsyn till etnicitet i själva tolkningen av de data som programmet genererar. Det handlar framför allt om huruvida patienten i fråga har afrikanskt ursprung, eftersom det finns en vedertagen uppfattning om att denna grupp kan ha upp till 15 procents lägre lungkapacitet. Även för patienter med asiatiskt ursprung och andra grupper som inte ses som svenskar, nordbor eller européer uppmärksammas etnicitet, även om avvikelserna där bedöms som mindre.

När vi skulle tänka för en svensk patient att ”oj den har ju små lungor” så kan det för en somalisk patient vara helt normalt. (Läkare, specialist, lungmedicin)

Om man blåser ett lägre värde än den referens som vi har kan det bero på att man kommer från en annan världsdel. Det kan vara helt normalt att ligga 10 procent lägre än den referens som vi har i vårt [system]. (Spirometrisköterska)

Bland den vårdpersonal som vi har intervjuat finns det alltså de som resonerar i samma bana som Nadjas sköterska när Nadja fick veta att hennes låga värden kunde anses normala med tanke på hennes pappas östafrikanska bakgrund.

Vi ser indikationer på samma tankebanor inom den kliniska forskningen. Vi har tidigare uppmärksammat hur internationella kliniska studier med svenska patienter slentrianmässigt använder sig av raskategorier, och det gäller även de som specifikt undersöker lungfunktion (Mulinari & Bredström 2024b). Ett exempel är det brittiska läkemedelsbolagets GlaxoSmithKlines (2017) stora astmastudie som testade läkemedlet Mepolizumab (OSMO-studien), bland annat på svenska patienter, där lungfunktionen justerades för ”insamlad ras” utifrån de ras-/etnicitetstandarder som beskrivs av Quanjer, Stanojevic & Cole m.fl. (2012). Närmare bestämt använde GlaxoSmithKlines studie olika standarder för sydostasiatiska, nordostasiatiska, afroamerikanska (inklusive alla patienter med ”svart eller afroamerikanskt ursprung”), kaukasiska och andra.

Rasismens spår i lungmedicinsk teknologi

Uppfattningen att icke-vita patienter har mindre lungor eller sämre lungfunktion har en lång historia inbäddad i spirometrin som medicintekniskt instrument. Lundy Braun (2014) har beskrivit denna komplexa historia ingående. Spirometern brukar anses gå tillbaka på den brittiske läkaren John Hutchinson, verksam i England under mitten av 1800-talet, även om varianter av lungfunktionsmätare fanns även tidigare. I den brittiska kontexten användes spirometern för att producera standardvärden för lungkapacitet, vilket betraktades som ett viktigt mått på så kallad vital kapacitet. Dessa standarder fokuserade i första hand på olika yrkesgrupper, och klass blev den centrala kategorin för bra eller dålig lungfunktion. Det var först när tekniken kom till USA som spirometrin blev inbäddad i rasideologi. Där användes den för att ”bevisa” att svarta slavar hade sämre vital kapacitet än vita, vilket tolkades som en medfödd underlägsenhet. Denna tolkning bekräftade slavägarnas uppfattning att svarta inte var lämpade för ett liv i frihet. Genom en gradvis normalisering av rasistiska idéer inom medicinen kom så kallad raskorrigerig av spirometrireferenser – där värden för vita patienter fungerade som norm – att etableras som en vedertagen sanning som sedan sedimenterades genom epidemiologiska studier under 1960- och 1970-talen (ibid.). Raskorrigeringen mynnade ut i en procentsats för hur mycket sämre lungfunktion olika grupper har jämfört med kaukasier och kom att bli en del av internationell policy.

I en internationell kontext finns det två centrala lungmedicinska organisationer, American Thoracic Society (ATS) och European Respiratory Society (ERS), som ut-

färdar riktlinjer för bland annat spirometri. I början av 2000-talet lyftes en generell kritik mot mycket av det referensmaterial som användes inom lungmedicin. Det ansågs generellt vara opålitligt eftersom det var baserat på alltför få individer som dessutom ofta var orimligt lungfriska. Det väcktes också kritik mot raskorrigerings – att korrigera med en viss procentsats ansågs klumpigt och ovetenskapligt; bättre och mer precisa metoder efterfrågades (Braun 2014). Mot bakgrund av kritiken utvecklades mer sofistikerade modeller under tidigt 2000-tal. I linje med samtida biomedicin söktes nu stöd för lungmedicinsk raskorrigerings i forskning om genetiska populationskillnader. År 2005 kom en gemensam riktlinje där ATS och ERS föreslog att man i första hand skulle använda befolkningsspecifika ekvationer (det vill säga anpassa för ras och etnicitet redan i programvaran som då bör innehålla ekvationer för varje grupp) och bara undantagsvis använda justeringsfaktorer (utgå från kaukasier och räkna bort 15 procent för afrikanskt ursprung eller 4–6 procent för asiatiskt ursprung) (Pellegrino, Viegi, Brusasco m.fl. 2005). I riktlinjen från 2005 fanns dock endast referensekvationer för tre USA-baserade rasgrupper och etniska grupper utöver vita/kaukasier: afroamerikaner, amerikaner med mexikanskt påbrå (*Mexican americans*) och asiater (Pellegrino, Viegi, Brusasco m.fl. 2005). GLI (Global Lung Function Initiative), det europeiska referensmaterial av Quanjer, Stanojevic & Cole m.fl. från 2012 som nämndes ovan, utvecklade riktlinjerna genom att introducera ekvationer för ytterligare grupper. Tanken var att etablera standarder som kunde användas internationellt. I artikeln diskuteras urvalsfrågor kring etnicitet. Inledningsvis sorterades data i följande grupper:

In datasets with mixed ethnic groups, ethnicity had been coded for each individual. In all other cases data allocation was based on the country of origin of the dataset. Preliminary analyses showed that certain datasets fit together. Hence, the following groups were formed: Caucasian (persons having origins in any of the original peoples of Europe, the Middle East or North Africa); African–American; Mexican–American; Indian subcontinent; North Africa and Iran; East Asia; Latin America; and Oman. (Quanjer, Stanojevic & Cole m.fl. 2012: 1329)

Efter analysen av data landade de i fyra grupper med varsin ekvation samt en övrigt-grupp med en generell ekvation som skulle användas om en patient inte kunde placeras in i någon av dessa grupper eller var av blandat ursprung. De fyra grupperna är:

1) *Caucasian*: Europe, Israel, Australia, USA, Canada, Mexican–Americans, Brazil, Chile, Mexico, Uruguay, Venezuela, Algeria and Tunisia; 2) *Black*: African–American; 3) *South East Asian*: Thailand, Taiwan and China (including Hong Kong) south of the Huaihe River and Qinling Mountains; and 4) *North East Asian*: Korea and China north of the Huaihe River and Qinling Mountains. (ibid.)

Författarna är öppna med att ekvationerna brister i flera avseenden – data saknas för många länder, vissa länder – som Frankrike – sägs ha lagstiftning som hindrar att patienter kategoriseras utifrån etnicitet och det förekommer en klar övervikt av personer som kategoriseras som vita/kaukasier, vilket gör denna grupps ekvation mer tillförlitlig än övriga gruppers ekvationer. Det påpekas också att övrigt-ekvationen är tämligen generell och att man därför ska vara varsam vid tolkning när den används. Inom forskningen betraktades ändå GLI som ett betydande steg mot en mer evidensbaserad och stabil standard, och sedan dess har flera studier, även svenska, genomförts i syfte att utveckla och bidra till mer exakta ekvationer för olika lokala populationer (Malinovski, Zhou, Bake m.fl. 2020). Ofta har dessa studier visat på brister i GLI, som att ekvationen för svarta inte är tillämplig på flera afrikanska populationer (Ben Saad 2013; Masekela, Hall, Stanojevic m.fl. 2019). Denna kritik tolkades emellertid främst som ett bidrag till den fortsatta utvecklingen av modellen – inte som något som underminerade grundhypotesen om skillnader som ska hanteras genom gruppsspecifika standarder. Detta synsätt skulle dock komma att radikalt ifrågasättas bara några år senare.

Kontroverser kring raskorrigerings och standarder

Under 2010-talet såg det således ut som om utvecklingen inom lungmedicin gick i riktning mot *mer* fokus på ras som central kategori vid mätning av lungfunktion. Men sedan hände det något. Exakt vad som gjorde att kritiken fick fäste och började växa i den internationella medicinska debatten är inte helt lätt att svara på, men den uppmärksamhet kring systematisk och strukturell rasism som följde på Black Lives Matter-rörelsen spelade en viktig roll. En annan faktor var pandemin, där det ganska snart blev tydligt att icke-vita etniska minoriteter och migranter drabbades särskilt hårt av covid-19-virusets framfart (Public Health England 2020). År 2020 publicerades en artikel i den anrika medicinska tidskriften *The Lancet* där hela fenomenet ”rasbaserad” medicin sågades jäms fotknölna (Cerdena, Plaisime & Tsai 2020). Ett exempel som lyftes fram var raskorrigeringsarna inom lungmedicin; andra exempel var njurfunktionsalgoritmer som också inkluderar ras som en faktor och läkemedelsbehandlingar där ras och etnicitet påverkar dosering av olika mediciner (Vyas, Eisenstein & Jones 2020). Författarna var högst kritiska; rasbaserad medicin är ovetenskaplig, hävdade de, och pekade på att genetisk forskning slår hål på idén om att socialt konstruerade raskategorier skulle korrespondera med inneboende medicinskt relevanta skillnader. Socialt konstruerade rasindelningar är helt enkelt en dålig prediktor för relevant genetisk eller annan biologisk variation. I stället för rasbaserad medicin efterfrågade författarna en *rasismmedveten* medicin som erkänner att medicinska skillnader mellan grupper går att hänföra till socioekonomiska förhållanden, social utsatthet och effekter av rasism och diskriminering, faktorer som osynliggörs om ras i stället används som en biologisk kategori.

Kritiken vann gehör hos lungmedicinska experter och forskare, och en rad studier som problematiserade och granskade utfallen av att använda GLI-ekvationerna på olika

grupper publicerades (se t.ex. Anderson, Malhotra & Non 2021; Ekström & Mannino 2022; Non, Bailey, Bhatt, m.fl. 2023). Bland annat jämfördes utfallen med andra mätbara lungmedicinska symtom, såsom andfäddhet och andnöd, varvid man konstaterade att risken var stor att personer som inte räknades som kaukasier – särskilt svarta – fick en försenad diagnos eller förblev obehandlade trots symtom (som patienten Nadja vi berättade om inledningsvis) (Backman & Ekström 2024). Det gällde både barn och vuxna. En studie från Detroit undersökte hur raskorrigeringar påverkar bedömningen av barn med fokus på astmadiagnos. En klinisk undersökning av svarta och vita tioåringar analyserades med olika referensekvationer (Sitarik, Wegienka, Johnson m.fl. 2023). Vid mätning av lungfunktion används flera olika mått för att fånga möjlig restriktivitet eller obstruktion, inklusive mängd luft under en sekunds forcerad utandning (FEV1), total volym luft som blåses ut efter maximal inandning (FVC) samt kvoten mellan dessa mått. Flera studier indikerar att vissa av dessa mått är känsligare för raskorrigering än andra och att kvoten är minst känslig (Balasubramanian, Wise, Stanojevic m.fl. 2024). Studien på barn från Detroit visade att kvoten inte skiljde sig åt på något signifikant sätt, men om man fokuserade enbart på FEV1 eller FVC så hamnade uppemot åtta gånger så många svarta barn i riskzonen för diagnos när den rasneutrala ekvationen användes jämfört med den ekvation som GLI förespråkade för svarta barn. När studien sedan jämförde med dem som också uppvisade kliniska symtom på astma blev det tydligt att en raskorrigering medförde en underdiagnostik av svarta barns besvär (Sitarik, Wegienka, Johnson m.fl. 2023; se även Reddick 2023).

Den omfattande kritiken ledde till slut fram till en radikal kursändring i internationell policy. År 2023 publicerades ett uttalande från det amerikanska lungmedicinska förbundet ATS (Bhakta m.fl. 2023). Kritiken som uttalandet lyfter är tydlig och skarp, och budskapet känns igen från den medicinska sociologin och STS-forskningen. Det betonas att ras är en social kategori som inte bör användas för att fånga upp biologiska skillnader, dels för att den inte representerar biologiskt skilda grupper, dels för att den riskerar att bidra till rasism genom att understödja idéer om medfödda rasskillnader och till ökad hälsoojämlikhet genom att snedvrider medicinska bedömningar. Raskorrigering av lungfunktion medför också ojämlikhet när det gäller ersättning för arbetsrelaterade skador i branscher där många drabbas av lungpåverkan (McClure et al. 2020). I den mån rasskillnader i lungfunktion speglar verkligheten, påpekar författarna, kan det lika gärna förklaras av sociala och miljömässiga omständigheter. Inomhusluft, föroreningar och arbetsmiljö är till exempel ofta betydligt sämre för grupper som lever under svårare socioekonomiska förhållanden. Tidig födsel och annan ohälsa bidrar också till sämre lungfunktion, vilket likaså kan vara en delförklaring till skillnader på gruppnivå.

I uttalandet uppmanas alla att överge all form av raskorrigering av lungfunktion. I stället föreslås att man använder den ekvation som tidigare förbehållits dem som inte ingår i någon av de fyra GLI-grupperna, det vill säga den generella GLI-ekvationen som omfattade alla ”övriga”, inklusive dem med blandad etnisk bakgrund (Bhakta, Bime, Kaminsky m.fl. 2023). Denna ”övrigt-ekvation” kom sedan att utvecklas till en förmodat rasneutral global ekvation (Bowerman 2023).

Alla experter håller dock inte med om att en neutral ekvation är den bästa lösningen. Den europeiska organisationen European Respiratory Society har förvisso ställt sig bakom kritiken i det amerikanska uttalandet, men ERS betonar samtidigt att frågan om populationsskillnader är långt ifrån löst (Dinh-Xuan, Graham & Thompson 2024). Att svarta är generellt underdiagnostiserade utifrån de tidigare raskänsliga ekvationerna är en ganska vedertagen sanning i debatten (även om det fortfarande finns de som vidhåller att genetiskt ursprung är lungmedicinskt relevant (se t.ex. Miller, Graham & Thompson 2022, men en del påpekar att den globala ekvationen kan få oväntade negativa konsekvenser för svarta personer. En nedsatt lungfunktion kan till exempel göra att man bortprioriteras vid vissa canceroperationer eller att man har mindre chans att få ett visst yrke (Kanj, Niven, Cowl m.fl. 2024). Det känns också onekligen fel, menar vissa, att gå tillbaka till en *one size fits all*-modell när precisionsmedicinens syfte är att individanpassa diagnos och behandling för att på så sätt främja en mer jämlik hälso- och sjukvård (Dinh-Xuan, Graham & Thompson 2024). I debatten väcks också frågor om vad som händer för andra grupper, inklusive vita, som riskerar att underdiagnostiseras med den globala modellen i förhållande till den tidigare anpassade referensen för kaukasier (Kanj, Niven, Cowl m.fl. 2024). Även om kursändringen mot en rasneutral modell manifesterats i internationell policy lär debatten alltså fortsätta, och frågan är långt ifrån avklarad.

Otydliga budskap i svensk kontext

För att återgå till den svenska kontexten finns det få spår av denna tämligen radikala och livliga internationella debatt i våra intervjuer eller i policymaterialet, åtminstone inte i de intervjuer som rör den kliniska vardagen. Undantag är möjligtvis barnmedicin, som var mer benägen att använda den europeiska GLI-standarden redan när den kom 2012. Det finns också barnmedicinska experter som påpekar att korrigering för etnicitet är under förhandling i internationell forskning (Hallberg 2023). Den senaste riktlinjen från Barnläkarföreningen (Konradsen & Adam 2025) hänvisar till den ursprungliga GLI-referensen (Quanjer, Stanojevic & Cole m.fl. 2012), men framhåller att dess referensekvation för kaukasier bör användas för alla oavsett ursprung.

Som vi visat i den här artikeln är ett biologiskt rastänkande närvarande i både policy och praktik där också etnicitet tillskrivs en biologisk betydelse. Rastänkandet tycks vidare påverka både diagnos och behandling, även om det inte är systematiskt eller alltid har en tydlig, självklar betydelse. I vår tidigare forskning har vi pekat på att den svenska medicinska kontexten saknar den amerikanska kontextens smidiga överlappning mellan olika politikområden (i fråga om populationskategorier), där samma ras- och etnicitetskategorier används inom exempelvis folkräkning, antirasistisk policy och medicin (Bredström & Mulinari 2025b). När det gäller lungmedicin domineras de kategorier som finns inbyggda i programmen av amerikanska folkräkningskategorier som inte fångar in de sätt på vilka etnicitet eller ursprung kategoriseras i Sverige, varken i statistik (födelseland, medborgarskap) eller i gängse diskurs (migrationsbakgrund, etnicitet, nationalitet, religion). I våra intervjuer ser vi dessutom hur kategorier

översätts på problematiska sätt. Till exempel utgår riktlinjerna från USA-baserade kategorier som "afroamerikan" eller "svart", vilket sedan likställs med de "somaliska" patienter som våra informanter möter i den svenska vården. En läkare resonerar till exempel kring hur hen korrigerar för ras för att inte sjukdomsförklara personer med lungproblem som nyligen migrerat till Sverige från Somalia med direkt hänvisning till idéer om svarta personers sämre lungkapacitet:

[D]å blir de ju sjukförklarade ... om jag ska gå efter den svenska måttstocken då och det är barn som är sjutton år som precis har kommit från Somalia och vuxit upp där och jag mäter deras lungor och då kan jag säga att "du jag måste leta efter någon lungsjukdom för du har för små lungor" ... då gör man ju utredningen i onödan just för att den har sina normala lungor som är passande när man kommer från det landet ...

På ett tämligen slentrianmässigt sätt hänvisade både intervjupersoner och policy till medicinskt relevanta lungfysiologiska skillnader mellan grupper som grovt kan delas in efter ras eller etnicitet. En av våra informanter är klinisk farmakolog och har lång erfarenhet av astma- och allergibehandling. Hen förklarar skillnader i lungfunktion med hänvisning till fysiologi och konstaterar att "olika grupper har olika thoraxform". En annan intervjudeltagare resonerar på liknande sätt och påpekar att om en person är väldigt liten är det troligt att hen också har mindre lungor. Som exempel lyfter hen fram att "samisk befolkning ofta är kortare än svensk befolkning" och att det kan förklara skillnader i lungfunktion mellan samer och svenskar. När vi frågar varför det inte räcker att i så fall bara ta längd och vikt i beaktande, utan att notera etnicitet, så har hen inte riktigt något svar. Hen menar att det finns något mer än bara kroppsstorlek som gör skillnaden relevant, men hen vet som sagt inte riktigt varför. Den kliniske farmakologen lyfter fram att det finns andra skillnader utöver kroppsform. Etnicitet, menar hen, blir främst relevant "ur ett genetiskt perspektiv" och nämner framför allt skillnader i läkemedelsmetabolism eller biverkningar på grund av genetiska skillnader, till exempel brist på vissa enzymer. Att vara "genetiskt asiat" lyfts fram som särskilt sårbart i intervjun.

För de flesta av våra informanter framstår dessa tankar om biologiska skillnader i lungkapacitet mellan olika etniska grupper inte som särskilt kontroversiella, det är bara "så det är". Samtidigt finns det en del motsägelser i deras resonemang. De påpekar till exempel ibland att den fysiska miljön – såsom nutrition och luftkvalitet i bostäder – också påverkar lungfunktion och att de därför – i alla fall i vissa fall – tar hänsyn till hur länge personen i fråga bott i Sverige eller på annat sätt beaktar den miljö som personen vuxit upp i. Samma läkare som ovan tyckte att det är rimligt att korrigera för ras när det gäller en ung person som nyligen kommit till Sverige från Somalia resonerar tvärtom när det gäller barn som är födda här:

[D]et är ju många somaliska barn som är födda här och då borde det vara mer rättvisande att jämföra dem med svenska alltså med svenskt material, men det ser man hur komplext det är med referenserna.

En annan läkare lyfter fram hur hen, vid val av referensmaterial, alltid försöker uppskatta hur välintegrerad en person är, bland annat genom att bedöma hur bra svenska personen talar, och utifrån detta bildar hen sig en uppfattning om huruvida lungkapaciteten hos patienten ska jämföras med svensk standard eller inte.

Hos kliniskt verksamma verkar det således finnas en uppfattning om biologiska rasskillnader som skulle kunna leda till direkt felbehandling – som i fallet med Nadja, som inte fick korrekt behandling förrän raskorrigeringen togs bort – och samtidigt en uppfattning om att ras också formas av miljön, att det biologiska arvet inte bestämmer hela ens öde. Paradoxen tycktes dock inte synlig för dem själva, utan de fortsatte hävda raskorrigeringsens användbarhet. Endast en av intervjupersonerna är mer insatt i den internationella kritiken av raskorrigerering. Hen sticker också ut i sitt synsätt i förhållande till både policy och övriga deltagare. För den här personen är allt rastänkande både politiskt fel och ovetenskapligt. Hen beskriver raskorrigerering inom lungmedicin som ”vansinne” och menar att det rent av kan vara farligt med tanke på rasbiologins historia. I termer av ursprung är den också dömd att misslyckas, vi är alldeles för blandade och det är svårt att se på en människa vilken etnicitet de har. Ras, menar hen, ”är ett sjuttonhundratalsbegrepp”, och att använda det i dag känns bara obehagligt. Hen menar att evidensen för eventuella skillnader är tvivelaktig; så mycket annat spelar in, ny miljö, förändringar över generationer. ”Zoomar man ut”, säger hen, finns det också mycket starka belägg för att inte använda begreppen, de kan vara skadliga ”inom andra dimensioner, politiskt och ekonomiskt och samhällsmässigt”. Hen påpekar dock att både policy och klinisk praktik i Sverige släpar efter, eftersom de inte i tillräcklig utsträckning har hörsammat den internationella kritiken, men hen hoppas på en förändring i riktning mot en rasneutral tolkning även här.

Avslutande diskussion

Vår avsikt med denna artikel har varit dels att analysera hur ras figurerar i en svensk medicinsk kontext, dels att bidra till den kritiska rasismforskningen i Sverige, där vi uppfattar att studier om hur ras görs i den samtida medicinen är tämligen frånvarande. I boken *Race in Sweden* (2023) påstår forskarna Hübinette, Lundström och Wikström att svensk medicin är lika ”färgblind” som övriga samhället med hänvisning till ett par debattartiklar av svenska läkare som kritiserat hur raskategorier används i medicinen. De skriver:

The fact that Swedish natural scientific and medical researchers categorically refuse to operationalise the concept of race also means that they regularly end up in more or less conflict with Anglophone colleagues and in the long run also risk isolating themselves. (Hübinette, Lundström och Wikström. 2023: 42)

Vår samlade forskning visar att detta inte stämmer (Bredström & Mulinari; 2022; 2025a; 2025b; Mulinari, Vilhelmsson, Ozieranski m.fl. 2021; Mulinari & Bredström 2024a; 2024b). I den här artikeln visar vi att internationella diskurser om ras är in-

byggda i såväl teknologier och standarder som kliniskt beslutsfattande inom svensk medicin. Samtidigt ser vi också att det finns tydliga eftersläpningar och översättningsproblem: Det svenska lungmedicinska samfundet har till exempel ännu inte tagit till sig den internationella kritiken mot raskorrigerig, och även om barnmedicinen tycks ligga i framkant, så hänvisar såväl policy som aktuella användarmanualer för spirometrar och läromedel fortfarande till rasekvationer och föreställningar om biologiska etnicitetsskillnader i lungfunktion, vilket också bekräftades av våra informanter. När det gäller översättning av internationella – främst USA-baserade – kategorier är det en tämligen osystematisk och stundtals paradoxal berättelse som framträder, där ”svenska” patienter kategoriseras i amerikanska rastermer.

Det är också svårt att tänka sig att någon form av ”jämlighetdata” kan tas fram utifrån detta sätt att använda ras; att synliggöra ras som en motståndsstrategi är annars något som vissa förespråkar som en väg framåt (se t.ex. Hübinette, Lundström & Wikström 2023). Vår informant Nadja lyfter också denna fråga. Hon ser förvisso möjliga fördelar med att lyfta frågor om hur ras och etnicitet kan påverka olika sjukdomar när det gäller arbetet med att skapa större jämlighet i vården. Men, säger hon, i mitt fall funkade det ju inte, utan de ”lurade ju mig att tro att mitt sjukdomstillstånd är mitt normaltillstånd”. Vi håller med Nadja; det sätt på vilket ras används inom lungmedicin skapar en bild av att många patienter rasifieras, och risken för felbehandling, diskriminering och ojämlig hälsa är påtaglig.

Med detta sagt ska det också påpekas att ett spirometriresultat sällan ensam avgör en diagnos. En av sjuksköterskorna som vi intervjuade påpekade att det är vanligt att spirometriresultat är felaktiga, att blåsa rätt kräver god teknik. Det finns givetvis en risk för att överdriva dess betydelse i en komplex verklighet när man som vi fokuserar på hur ras och etnicitet hanteras. Dock finner vi det iögonfallande att den offentliga diskussionen i Sverige präglas av en sådan tystnad kring vad det innebär att mäta, utvärdera och korrigera kroppar utifrån biologiska rasbegrepp. Vid ett par tillfällen har frågan förvisso blivit medialt uppmärksammas⁷, men det faktum att svensk medicin korrigerar för ras när man mäter olika kroppsliga funktioner borde rimligen leda till ramaskri med tanke på det offentliga avståndstagandet från allt vad ras heter. Kanske kan den bristande uppmärksamheten förklaras med att kontroverser i medicinska och andra vetenskapliga sammanhang ofta översätts till tekniska problem (Latour 1987), vilket gör att själva konflikten hamnar i skymundan. Frågan om raskorrigerig blir då främst en fråga om att utveckla bättre standarder – inte om vilka sociala och historiska föreställningar som byggs in i teknologin och vilka politiska implikationer detta har eller kan få.

Ett sätt att tolka samtidens rastänkande finns inom internationell STS-forskning som granskat olika teknologier, både inom medicin och i samhället i stort. Där finns det forskning som visar hur ras fungerar som en ”spökvariabel” eller en ”frånvarande närvaro” (M’charek, Schramm & Skinner 2014), något som blir synligt först när de som rasifieras som ”andra” framträder och hur deras kroppar identifieras som an-

7 SVT 3 juli 2024, ”Lungmätning baserad på hudfärg används även i Sverige”.

norlunda genom olika markörer. Denna teori både passar och inte passar in i vårt lungmedicinska fall: inom diskursen finns definitivt lager av rasistisk historia som faller skugglikt över det kliniska mötet och påverkar tolkning och diagnos. Samtidigt är rastänkandet *alltför* närvarande för att riktigt kunna ses som en spökvariabel. Bara det faktum att spirometerprogrammen *kan* justeras efter ras talar sitt tydliga språk, även om de flesta verkar använda kaukasier som *default mode*.

Det är helt enkelt svårt att få vår lungmedicinska fallstudie att passa in i den linjära historieskrivningen om att Sverige tagit bestämt avstånd från ett rastänkande och i stället helt kommit att domineras av en kulturbaserad och "färgblind" diskurs om etniska skillnader. Vår slutsats är att den samhällsvetenskapliga forskningen behöver en teori om ras och rasism som är bättre anpassad till detta samtida tillstånd – en teori som kan fånga in både motsägelsefullheten och flexibiliteten i hur ras används implicit och explicit, men likväl fortsätter att vara allestädes närvarande. Motsägelserna är inte ett nytt fenomen i rasismens historia – redan Du Bois (2007[1940]) beskrev rasbegreppet som en "uppsättning motsägelsefulla krafter", fakta och tendenser – men i den svenska historieskrivningen överskuggas motsägelsefullheten av en diskurs om rastabu och färgblindhet. Vår forskning visar att ras *inte* är frånvarande eller tabu inom svensk medicin, men att den tar sig uttryck som inte alltid passar in i etablerade begreppslika ramar. I vår fallstudie har vi sett hur ras inte bara existerar som en "relevant" medicinsk biologisk kategori, utan också hur ras kännetecknas av en töjbarhet: ras kan å ena sidan vara ett biologiskt begrepp, ett kroppsligt faktum som följer med ens ursprung, oavsett om man benämner det ras eller etnicitet (det vill säga att även etnicitet blir ras i denna diskurs). Å andra sidan kan ras (fortfarande som biologiskt tillstånd) också formas av ens miljö, en tanke som luckrar upp essentialistiska föreställningar och öppnar för tankar om lokal biologi (Lock 2015) och andra materialistiska tankegångar om kropp och kroppslighet i relation till sociala hierarkier och kategorier (Fausto-Sterling 2008).

Denna töjbarhet kan vara viktig när vi beaktar jämlikhet i hälsa. Den gör det möjligt att räkna med kroppsliga skillnader när de är relevanta – såsom genetisk sårbarhet för en viss sjukdom, sociala hierarkier som förändrar anatomi och fysiologi eller kroppsnormer inbyggda i teknologi som påverkar både diagnos och behandling. Men det finns också en stor risk för att flexibla tolkningsramar, där vårdpersonal uppskattar kroppsliga förmågor utifrån sociala förmågor såsom språk och social "integration", legitimerar ojämlikhet i vården (Voyer & Barker 2023). Töjbarheten är också viktig att ha i åtanke när vi betraktar vår politiska samtid. Medicinen har historiskt haft en central roll i att legitimera och reproducera rasistiska strukturer, och i dagens alltmer repressiva politiska klimat, där bioteknologi är en integrerad del av statlig kontroll över medborgare och i synnerhet icke-medborgare, är det viktigt att samhällsvetenskaplig forskning inte rakt av köper berättelsen om rastänkandets tabu i det svenska samhället utan kritiskt granskar hur biologiska föreställningar om ras lever vidare i dagens medicinska praktiker (Krieger & Bassett 2025). Att acceptera berättelsen om ett färgblint Sverige riskerar att dölja hur ras fortfarande präglar både medicinsk kunskapsproduktion och kliniskt beslutsfattande, och det försvagar vår kunskapsberedskap i en tid av snabba politiska förskjutningar där rasistiska idéer på nytt normaliseras.

Tack till personer och institutioner som bidragit

Stort tack till alla intervjupersoner som generöst bidragit med sin tid och sina erfarenheter. Vi vill också tacka kollegor vid Institutet för forskning om migration, etnicitet och samhälle (REMESO) vid Linköpings universitet samt de anonyma granskarna för värdefulla synpunkter. Forskningen är finansierad av Vetenskapsrådet (2019-03310; 2023-06166).

Författarpresentation

Anna Bredström är biträdande professor i etnicitet och migration vid Linköpings universitet. Hennes forskning behandlar medicin, hälsa och vård, med särskilt fokus på hur ras- och etnicitetskategorier används inom medicinsk kunskapsproduktion och biometrisk teknologi. Hon forskar även om postcovid, rasism i vården, sexuell hälsa bland ungdomar samt värdegrundsfrågor i pedagogiska sammanhang.

Kontakt: Anna Bredström, Institutet för forskning om migration, etnicitet och samhälle (REMESO), Linköpings universitet, 601 74 Norrköping.
E-post: anna.bredstrom@liu.se

Shai Mulinari är docent och lektor i sociologi vid Lunds universitet. Hans forskning behandlar läkemedelsutveckling och läkemedelsanvändning, med särskilt fokus på hur marknadskrafter, statlig reglering och medicinsk vetenskap formar medicin och hälsa. Han forskar bland annat om läkemedelsindustrins marknadsföring och transparens, myndigheters läkemedelsutvärderingar samt användningen av ras- och etnicitetskategorier inom medicinsk forskning, policy och praktik.

Referenser

- Anderson, M., A. Malhotra & A. Non (2021) "Could routine race-adjustment of spirometers exacerbate racial disparities in COVID-19 recovery?", *The Lancet* (nät-publicering 12 januari). [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(20\)30571-3](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(20)30571-3)
- ASTA (Astma-, Allergi- och KOL-sjuksköterskeföreningen) (2022) *Spirometri – ett metod- och omvårdnadsdokument*. https://swenurse.se/download/18.3bef935018774300a324a0c2/1681908229821/Asta_Spirometri%202022%20KLAR%20WEBB.pdf (hämtningsdatum 25 maj 2026).
- Backman, H. & M. Ekström (2024) "Interpretative Implications of Not Adjusting for Race. A Switch to the Global Lung Function Initiative Global Spirometry Equations", *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 209(1): 10–12. <https://doi.org/10.1164/rccm.202307-1245ed>
- Balasubramanian, A., R. A. Wise, S. Stanojevic, M. R. Miller & M. C. McCormack (2024) "FEV1Q: a race-neutral approach to assessing lung function" *European Respiratory Journal* 63(4): 2301622. <https://doi.org/10.1183/13993003.01622-2023>
- Bhakta, N. R., C. Bime, D. A. Kaminsky, M. C. McCormack, N. Thakur, S. Stanojevic, A. D. Baugh, L. Braun, S. Lovinsky-Desir, R. Adamson m.fl. (2023) "Race and ethnicity in pulmonary function test interpretation: An official American Thoracic Society statement", *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 207(8): 978–995. <https://doi.org/10.1164/rccm.202302-0310ST>
- Belfrage, B., A. Hansson & B. Bake (2016) "Performance and interpretation of spirometry among Swedish hospitals", *The Clinical Respiratory Journal* 10(5): 567–573. <https://doi.org/10.1111/crj.12255>
- Ben Saad, H., M. N. El Attar, K. Hadj Mabrouk, A. B. Abdelaziz, A. Abdelghani, M. Bousarsar, K. Limam, C. Maatoug, H. Bouslah, A. Charrada m.fl. (2013) "The recent multi-ethnic global lung initiative 2012 (GLI2012) reference values don't reflect contemporary adult's North African spirometry", *Respiratory Medicine* 107(12): 2000–2008. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2013.10.015>
- Bonilla-Silva, E. (2006) *Racism without Racists. Color-Blind Racism and the Persistence of Racial Inequality in the United States*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Bowerman, C., N. R. Bhakta, D. Brazzale, B. R. Cooper, J. Cooper, L. Gochicoa-Rangel, J. Haynes, D. A. Kaminsky, L. T. Tuyet Lan, R. Masekela m.fl. (2023) "A race-neutral approach to the interpretation of lung function measurements", *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 207(6): 768–774. <https://doi.org/10.1164/rccm.202205-0963oc>
- Bredström, A. & S. Mulinari (2022) "Conceptual unclarity about COVID-19 ethnic disparities in Sweden – Implications for public health policy", *Health* 27(2): 186–200. <https://doi.org/10.1177/13634593221074866>
- Bredström, A. & S. Mulinari (2025a) "Ambivalence about race: expert opinions on using racial and ethnic categories in clinical research in Sweden", 193–208 i N. El-lebrecht m.fl. (red.) *The Order of Populations. Contesting Bio-Scientific Classification*. Bielefeld: Transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839472378-011>

- Bredström, A. & S. Mulinari (2025b) "Lost along the way? Searching for the inclusion-and-difference paradigm in pharmaceutical research and regulation in Sweden", *BEHEMOTH: A Journal on Social Dis/Order* 18(1): 89–100. DOI: 10.6094/behemoth.2025.18.1.1118
- Braun, L. (2014) *Breathing Race into the Machine. The Surprising Career of the Spirometer from Plantation to Genetics*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Brännström, L. (2016) "'Ras' i efterkrigstidens Sverige: ett bidrag till en mothistoria", i P. Lorenzoni & U. Manns (red.) *Historiens hemvist. II*. Göteborg: Makadam förlag.
- Cerdena, J. P., M. V. Plaisime & J. Tsai (2020) "From race-based to race-conscious medicine: how anti-racist uprisings call us to act", *Lancet* 396 (10257): 1125–1128. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)32076-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)32076-6)
- Dinh-Xuan, A. T., B. L. Graham, B. Thompson, M. R. Miller & S. Stanojevic (2024) "Reconciling the past and considering the future of pulmonary function test interpretation", *European Respiratory Journal* 63 (2): 2302225. <https://doi-org.ebibl.liu.se/10.1183/13993003.02225-2023>
- Du Bois, W. E. B. (2007[1940]). *Dusk of Dawn. An Essay toward an Autobiography of a Race Concept*. New York: Oxford University Press.
- Duster, T. (2015) "A Post-genomic Surprise: The Molecular Reinscription of Race in Science, Law and Medicine", *The British Journal of Sociology* 66(1): 1–27. <https://doi.org/10.1111/1468-4446.12118>
- Ekström, M. & D. Mannino (2022) "Race-specific reference values and lung function impairment, breathlessness and prognosis: Analysis of NHANES 2007–2012", *Respiratory research* 23(1): 271. <https://doi.org/10.1186/s12931-022-02194-4>
- Epstein, S. (2007) *Inclusion. The Politics of Difference in Medical Research*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ericsson, M. (2023) *Vetenskapen som försvann? Svensk rasforskning efter 1935*. Lund: Arkiv förlag.
- Fausto-Sterling, A. (2008). "The Bare Bones of Race", *Social Studies of Science* 38(5): 657–694. <https://doi.org/10.1177/0306312708091925>
- Gannett, L. (2014) "Biogeographical ancestry and race", *Studies in History and Philosophy of Science* 47: 173–184. <https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2014.05.017>
- GlaxoSmithKline (2017) *Reporting and Analysis Plan for Study 204471. A multi-centre, open label, single arm, 32-week treatment study in subjects with severe eosinophilic asthma not optimally controlled with current omalizumab treatment who are switched from omalizumab to mepolizumab 100mg subcutaneous (the OSMO study)*. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02654145> (hämtningsdatum 25 maj 2026).
- Gruber, S. (2024) "Etnicitet och integration: gränspraktiker i den svenska fosterhemsvården", *Tidsskrift för välfärdsforskning* 27(1): 1–14. <https://doi.org/10.18261/tfv.27.1.2>
- Gustafsson, P. & O. Zetterström (2019) *Spirometri 2.0 – i teori och mycket praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Gustafsson, P. (2021) "Referensvärden för lungfunktion hos barn – hur ska vi använda de nya internationella referensvärdena?" Powerpointpresentation. <https://>

- aol.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/24/2020/08/04_referensvar-den_for_lungfunktion_hos_barn_per_gustafsson.pdf (hämtningsdatum 25 maj 2026).
- Hagerman, M. (2015) *Käraste Herman. Rasbiologen Herman Lundborgs gåta*. Stockholm: Norstedts.
- Hallberg, J. (2023) "Nya referensvärden för spirometri". Powerpointpresentation, Svenska barnläkarföreningens höstmöte 2023. https://aol.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/24/2023/10/Nya-referensvar-den-spirometri-BLFA-2023_clean.pdf (hämtningsdatum 25 maj 2026).
- Hamed, S. (2022) *Healthcare Staff's Racialised Talk. Examining Accounts of Racialisation in Healthcare*. Uppsala: Uppsala universitet.
- Hübinette, T., C. Lundström & P. Wikström (2023) *Race in Sweden. Racism and Antiracism in the World's First "Colourblind" Nation*. London: Routledge.
- Jansson-Keshavarz, S. & V. Nordling (2022) "Waiting for housing: municipal practices of mobility control", *European Journal of Social Work* 25(6): 969–981. <https://doi.org/10.1080/13691457.2022.2040439>
- Jonsson, S. (2004) "Rasism och nyrasism i Sverige 1993–2003", 45–77 i K. Mattsson & I. Lindberg (red.) *Rasism i Europa: kontinuitet och förändring*. Stockholm: Agora.
- Kahn, J. (2012) *Race in a Bottle. The Story of BiDiL and Racialized Medicine in a Post-Genomic Age*. New York: Columbia University Press.
- Kanj, A. N., A. S. Niven, C. T. Cowl & H. Yadav (2024) "Rethinking the Role of Race in Lung Function: The Shift to Race-Neutral Spirometry Interpretation", *Mayo Clinic Proceedings* 99(10): 1547–1552. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2024.05.018>
- Karlsson Blom, L. (2025) *Rasprat. Samtal om antirasism i Sverige 2010–2025*. Linköping: Linköping University Press.
- Konradsen, J. & S. Adam (2025) "Spirometrier, rekommenderat referensmaterial". <https://aol.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/24/2025/11/Riktlinje-Spirometrier.okt25.pdf>. (hämtningsdatum 25 maj 2026).
- Krieger, N. & M. T. Bassett (2025) "Structural and Scientific Racism, Science, and Health- Evidence versus Ideology", *New England Journal of Medicine* 393(12): 1145–1148. <https://doi.org/10.1056/nejmp2508916>
- Laclau, E. & C. Mouffe (1985) *Hegemony and Socialist Strategy*. London: Verso.
- Latour, B. (1987) *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lock, M. (2015) "Comprehending the Body in the Era of the Epigenome", *Current Anthropology* 56(2): 151–177. <https://doi.org/10.1086/680350>
- Lundström, C. & T. Hübinette (2020) *Vit melankoli. En analys av en nation i kris*. Göteborg: Makadam förlag.
- Lundström, M. (2021) "Barns perspektiv på svensk vardagsrasism", *Sociologisk forskning* 58(4): 433–454. <https://doi.org/10.37062/sf.58.23154>
- Länsstyrelsen (2018) *Antisvart rasism och diskriminering på arbetsmarknaden*, Rapport 2018:21. Stockholm: Länsstyrelsen.

- Malinovschi, A., X. Zhou, B. Bake, G. Bergström, A. Blomberg, J. Brisman, K. Caidahl, G. Engström, M. Eriksson, A. Frølich m.fl. (2020) "Assessment of Global Lung Function Initiative (GLI) reference equations for diffusing capacity in relation to respiratory burden in the Swedish CARDioPulmonary bio-Image Study (SCAPIS)", *European Respiratory Journal* 56(2): 1901995. <https://doi.org/10.1183/13993003.01995-2019>
- Masekela, R., G. L. Hall, S. Stanojevic, B. Sartorius, R. MacGinty, H. Benn Saad, Y. Trabelsi, F. Messan, M. Arigliani, A. Ketfi m.fl. (2019) "An urgent need for African spirometry reference equations: the Paediatric and Adult African Spirometry study", *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 23(8): 952–958. doi: 10.5588/ijtld.18.0442.
- M'charek, A. (2000) "Technologies of population: forensic DNA testing practices and the making of differences and similarities", *Configurations* 8(1): 121–159. <https://doi.org/10.1353/con.2000.0005>
- M'charek, A., K. Schramm & D. Skinner (2014) "Technologies of Belonging: The Absent Presence of Race in Europe", *Science, Technology, & Human Values* 39(4): 459–467. DOI: <https://doi.org/10.1177/0162243914531149>.
- Miller, M., B. Graham & B. Thompson (2022) "To the Editor: Race/Ethnicity and reference Equations for Spirometry", *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 206(6): 790–791. <https://doi.org/10.1164/rccm.202201-0197le>
- Miles, R. (1989) *Racism*. London: Routledge.
- Molina, I. (1997) *Stadens rasifiering. Etnisk boendesegregation i folkhemmet*. Uppsala: Uppsala universitet.
- Mulinari, S., A. Vilhelmsson, P. Ozieranski & A. Bredström (2021) "Is There Evidence for the Racialization of Pharmaceutical Regulation? Systematic Comparison of New Drugs Approved over Five Years in the USA and the EU", *Social Science & Medicine* 280(1). <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114049>.
- Mulinari, S. & A. Bredström (2024a) "'Black race', 'Schwarze Hautfarbe', 'Origine africaine', or 'Etnia nera'? The absent presence of race in European pharmaceutical regulation", *BioSocieties* 19: 19–36. <https://doi-org.e.bibl.liu.se/10.1057/s41292-022-00291-7>
- Mulinari, S. & A. Bredström (2024b) "Race in clinical trials in Sweden: How regulatory and medical standards in clinical research trump the post-racial discourse", *Sociology of Health & Illness* 46(2): 315–332. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.13709>
- Mulinari, S., F. Schreiber, I. Sundby Ulsnes, A. Bredström, & J. Fisher (2026) "Over-Represented as Volunteers, Under-Represented as Patients: Racial and Ethnic Inequalities in a Large Sample of U.S. Phase 1 Clinical Trials", *Critical Public Health* 36(1). <https://doi.org/10.1080/09581596.2026.2670065>
- Mulinari, D. & A. Neergaard (2004) *Den nya svenska arbetarklassen. Rasifierade arbetares kamp inom facket*. Umeå: Boréa.
- Mulinari, D. & A. Neergaard (2017) "Theorising Racism: Exploring the Swedish racial regime", *Nordic Journal of Migration Research* 7(2): 88–96. <https://doi.org/10.1515/njmr-2017-0016>

- Mol, A. (2002) *The Body Multiple. Ontology in Medical Practice*. Durham: Duke University Press.
- Nash, C. (2015) *Genetic Geographies. The Trouble with Ancestry*. Minneapolis: Minneapolis University Press.
- Non, A., B. Bailey, S. Bhatt, R. Casaburi, E. A. Regan, A. Wang, A. Limon, C. Rabay, A. A. Diaz, A. K. Baldomero m.fl. (2023) "Race-Specific Spirometry Equations Do Not Improve Models of Dyspnea and Quantitative Chest CT Phenotypes", *CHEST* 164(6): 1492–1504. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2023.07.019>
- Pellegrino, R., G. Viegi, V. Brusasco, R. O. Crapo, F. Burgos, R. Casaburi, A. Coates, C. P. M. van der Grinten, P. Gustafsson, J. Hankinson m.fl. (2005) "Interpretative strategies for lung function tests", *European Respiratory Journal* 26(5): 948–968. <https://doi.org/10.1183/09031936.05.00035205>
- Public Health England (2020) *Beyond the Data: Understanding the Impact of COVID-19 on BAME Groups*. London: Crown Copyright.
- Quanjer P. H., S. Stanojevic, T. J. Cole, X. Baur Graham, L. Hall, B. H. Culver, P. L. Enright, J. L. Hankinson, M. S. M. Ip. J. Zheng m.fl. (2012) "Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: the global lung function 2012 equations", *European Respiratory Journal* 40(6): 1324–1343. <https://doi.org/10.1183/09031936.00080312>
- Reddick, B. (2023) "Reconsidering the Use of Race in Spirometry Interpretation", *American Family Physician* 107(3): 222–223.
- Regeringen (2018) *Ett utvidgat straffrättsligt skydd för transpersoner*. Regeringens proposition 2017/18:59. Stockholm: Justitiedepartementet.
- Roberts, D. (2011) *Fatal Invention. How Science, Politics and Big Business Recreate Race in the Twenty-First Century*. London: The New Press.
- Schclarek Mulinari, L. (2020) *Race and order. Critical Perspectives on Crime in Sweden*. Stockholm: Stockholm University Press.
- Sitarik, A. R., G. Wegienka, C. C. Johnson & C. L. M. Joseph (2023) "Impact of Spirometry Race-Correction on Preadolescent Black and White Children", *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice* 11(10): 3097–3106. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2023.05.045>
- Socialstyrelsen (2020) *Nationella riktlinjer för vård vid astma och KOL*. Kunskapsunderlag. Bilaga.
- SOU (2015) *Ett utvidgat straffrättsligt skydd för transpersoner m.m.* (SOU 2015:1). Stockholm: Regeringskansliet.
- Unesco (1950) *The Race Question*. Paris: Unesco.
- Timmermans, S. & S. Epstein (2010) "A World of Standards but Not a Standard World: Toward a Sociology of Standards and Standardization", *Annual Review of Sociology* 36(1): 69–89. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.012809.102629>.
- Voyer, A., & V. Barker (2023) "Recognition Gaps and COVID Inequality: The Case of Immigrants in Sweden", *Cultural Sociology* 19(1): 67–88. <https://doi.org/10.1177/17499755231170700>
- Vyas, D. A., L. G. Eisenstein & D. S. Jones (2020) "Hidden in Plain Sight. Reconsi-

- dering the Use of Race Correction in Clinical Algorithms”, *New England Journal of Medicine* 383(9): 874–882. <https://doi.org/10.1056/nejmms2004740>
- Ålund, A. & C.-U. Schierup (1991) *Paradoxes of Multiculturalism. Essays on Swedish Society*. Brookefield: Avebury Aldershot.