

Datum: 2023-09-20

Dnr: 3.2-22/0184

Beslut i fråga om oredlighet i forskning

Beslut

Nämnden för prövning av oredlighet i forskning (nedan nämnden) beslutar att

och inte gjort sig skyldiga till oredlighet i forskning

Bakgrund

Den 14 december 2022 inkom med en anmälan om oredlighet i forskning till nämnden.

Forskningen avser en studie på Alzheimers sjukdom där forskarna studerat om sjukdomsassocierade proteiner sprids mellan olika delar av hjärnan i möss. Anmälan avser misstanke om fabricering/förfalskning som uppmärksammats på webbplatsen PubPeer¹.

Misstankarna avser följande artikel:

- (2014). Lesion of the subiculum reduces the spread of amyloid beta pathology to interconnected brain regions in a mouse model of Alzheimer's disease. *Acta Neuropathologica Communications* 2, 17. <https://doi.org/10.1186/2051-5960-2-17>

Misstankarna avser förfalskning/fabricering genom att en av bilderna i figur 2B har, enligt anmälan, duplicerats och finns med två gånger trots att bilderna ska visa resultat från två olika experiment.

Författaren var under arbetet med artikeln och vid dess publicering inte anställd hos en svensk forskningshuvudman.

ytrande

bestriider att hon gjort sig skyldig till fabricering/förfalskning. Hon medger att en av bilderna är felaktig men anför att den förts in av misstag och att det inte skett medvetet. Hon beskriver att hennes roll var att planera och utföra alla

¹ <https://pubpeer.com/>

experiment, analysera och sammanställa resultaten samt skriva artikeln. Hon är även korresponderande författare för artikeln.

Hon förklarar att misstaget skett när hon i planering av figuren använde samma bild som platshållare. Bilderna uppdaterades senare med en högre förstoring och i samband med det glömde hon att uppdatera bilden med skalstrecket.

Bilderna visar olika experiment där den ena bilden visar TG+PBS/RSG Lesioned och är en bild av den del av hjärna som injicerats med kontrollvätska (PBS) och den andra bilden visar TG+Ibo/RSG Intact och är en bild av det kontralaterala området i hjärna som inte injicerats. Hon har, när hon genom anmälan blev uppmärksam på felen, försökt att hitta rådata-bilder och de vävnadsprover som producerats inom projektet för att ta ny korrekta bilder men inte lyckats.

Hon redovisar författarnas mejlkonversation om manuskriptet och bildutkast för att visa att de felaktiga bilderna fanns med i utkastet till artikeln utan att misstaget upptäcktes.

Arbetet som ligger till grund för artikeln utfördes vid Lunds universitet i [REDACTED] laboratorium. Under perioden som artikeln sammanställdes flyttade laboratoriet till USA vilket medförde att det nu i efterhand inte går att hitta allt material, bilder, mejl med mera varken i Lund eller USA. Av den anledningen kan ingen ny, korrekt bild produceras.

Den anmälde anför att hon anmält errata till tidskriften samt lämnat en kommentar på PubPeer rörande felen.

[REDACTED] yttrande

[REDACTED] anför att bilderna inte är duplicerade men att de är snarlika och sannolikt kommer från samma mushjärna. Han menar dock att det är osannolikt att det är fråga om medveten fabricering/förfalskning. Han hänvisar till att detta är ett slarvfel av [REDACTED] i likhet med vad som framgår av hennes yttrande. Han grundar detta på att:

1. de hade stor tillgång på färgade snitt från båda experimentgrupperna och därför fanns det ingen praktisk anledning att avsiktligt använda bilder från samma mus,
2. valet av bilder påverkar inte huvudbudskapet i artikeln,
3. sammanställningen av artikeln skedde inte under tidspress vilket talar starkt emot att [REDACTED] inte har haft tillräckligt med tid att framställa bildmaterialet till artikeln på ett adekvat sätt och av den anledningen skulle ha begått avvikelsen med uppsåt,
4. det inte fanns någon fördel med att använda samma bild två gånger och alltså inget motiv för [REDACTED] att medvetet använda samma bild. Ingen av medförfattarna eller tidskriftens granskare har upptäckt felet vilket även ger stöd för att [REDACTED] haft svårt att upptäcka felet.

██████████ anger att han har initierat projektet, planerat experiment samt bistått med hjälp i analys och manuskriptsammanställningen.

██████████ **ytrande**

██████████ anför att felet med bilderna är svårt att upptäcka med blotta ögat och han instämmer med ██████████ beskrivning av att felet skett av misstag.

██████████ uppger att hans roll i projektet har varit att stödja ██████████ som senior rådgivare samt att läsa och ge input på manuskriptet. Hans laboratorium låg i samma byggnad på Lunds universitet som ██████████ laboratorium där ██████████ utförde experimenten. Inte heller han har nu, i efterhand, kunnat hitta vävnadsproverna som användes när mikroskopbilderna togs.

██████████ **ytrande**

██████████ beklagar att felet med bilderna har skett och anför att detta skett av misstag, enligt den beskrivning som ██████████ gett. Hon framhåller att misstaget skett utan uppsåt eller genom grov oaktsamhet. ██████████ menar vidare att förväxlingen av bilder inte påverkar resultatet och slutsatserna i artikeln eftersom slutsatserna främst rör två andra regioner i hjärna och inga signifikanta skillnader hittats i det område av hjärnan som de felaktiga bilderna visar..

██████████ beskriver att hon initierat projektet, formulerat vetenskapliga frågeställningar, tillhandahållit musmodellen samt läst och gett input på manuskriptet. Hon noterar att förstaförfattaren, efter att ha fått kännedom om misstaget, gjort allt hon kunnat för att rätta till felet.

██████████ **ytrande**

██████████ medger att bilderna sannolikt kommer från samma mus och menar att detta skett omedvetet och av misstag, enligt den beskrivning som ██████████ gett. Hon menar att felet inte påverkar slutsatserna av experimenten.

██████████ roll har varit att planera experimenten samt att läsa och ge input på manuskriptet. Hon uppger att hon har godkänt manuskriptet utan att notera felet, troligen eftersom bilderna till viss del är förskjutna.

██████████ **ytrande**

██████████ har inte inkommit med ett ytrande.

██████████ **ytrande**

██████████ håller med om att bilderna är felaktiga men anför att de förts in av misstag, enligt ██████████ beskrivning.

██████████ anger att hans roll i projektet har varit att läsa och ge input på manuskriptet, men att han inte upptäckt felet när han gav återkoppling på manuskriptet.

Rättslig reglering

Nämnden ska pröva frågor om oredlighet i forskning enligt lagen (2019:504) om ansvar för god forskningssed och prövning av oredlighet i forskning (nedan lagen).

Definitionen av oredlighet i forskning är enligt 2 §:

en allvarlig avvikelse från god forskningssed i form av fabricering, förfälskning eller plagiering som begås med uppsåt eller av grov oaktsamhet vid planering, genomförande eller rapportering av forskning.

Nämndens prövning sker stegvis utifrån bestämmelsen ovan.

Nämndens motivering av beslutet

Den forskning som omfattas

Lagen omfattar enligt 3 § forskning som utförs bland annat av universitet och högskolor som har staten som huvudman och som omfattas av högskolelagen (1992:1434), andra statliga myndigheter, kommuner och regioner och vissa andra angivna verksamheter.

██████████ var anställd vid F. Hoffmann-La Roche AG i Basel i Schweiz när arbetet med artikeln genomfördes. Nämnden bedömer därför att ██████████ inte utfört sin del av forskningen för en forskningshuvudman som omfattas av 3 §. ██████████ omfattas därmed inte av nämndens prövning.

De andra författarna har utfört forskningen vid svenska forskningshuvudmän och omfattas därför av nämndens prövning.

Planering, genomförande eller rapportering av forskning

De avvikelser som kan utgöra oredlighet i forskning ska enligt definitionen i 2 § lagen ha begåtts vid planering, genomförande eller rapportering av forskning. Det innebär att begreppet oredlighet avser avvikelser under hela forskningsprocessen.² Med rapportering avses både publicering och andra typer av offentliggöranden.³

Misstankarna gäller en vetenskaplig artikel som publicerats i en vetenskaplig tidskrift. En sådan artikel utgör rapportering av forskning som ska prövas av nämnden.

² Prop. 2018/19:58, s. 100.

³ Prop. 2018/19:58, s. 49.

Fabricering, förfalskning eller plagiering

De former av oredlighet som nämnden ska pröva är fabricering, förfalskning och plagiering. Begreppen är inte definierade i lagen, men i förarbetena refereras till att de finns beskrivna i forskningsetiska kodexar och riktlinjer som till exempel Den europeiska kodexen för forskningens integritet^{4,5}

Fabricering innebär att forskaren hittar på data och dokumenterar dem som om de vore riktiga.

Förfalskning avser manipulering av forskningsmaterial, utrustning eller processer eller att data eller resultat ändras, utelämnas eller undanhålls utan att det är berättigat.⁶

Anmälan gäller misstanke om duplicering av bilder. De anmälda bilderna ska enligt artikeln visa mikroskopbilder på möss som behandlas med TG+PBS/RSG Lesioned (bild på område i hjärnan som injicerats med kontrollvätska) respektive TG+Ibo/RSG Intact (bild på kontralateralt området i hjärna från där injiceringen av provvätska skett). Det är oklart vilken av bilderna som är felaktig.

Figur 2B visar exempel på infärgade celler från de tre olika områdena i hjärnan som studerats samt olika behandlingar. I figur 2C och D har analyser gjorts där de infärgade cellerna kvantifierats med mikroskopiska metoder och inte med exempelbilderna i figur 2B. Fyra till fem prover användes per experiment. Det är den kvantitativa data som sedan använts i resultat och diskussion och som också visar att resultaten från den felaktiga bilden inte är signifikant..

Nämnden konstaterar att snarlika bilder har använts för att visa resultatet av två olika experiment i figur 2B i artikeln. Bilderna är inte identiska och något förskjutna men likheterna är så pass stora att bilderna sannolikt kommer från samma mus. Det gör att figuren inte visar det den påstås visa, och att uppgifter och resultat har ändrats utan att det är motiverat vilket utgör förfalskning enligt definitionen ovan.

Allvarlig avvikelse från god forskningssed

Det är endast allvarliga avvikelser från god forskningssed som kan utgöra oredlighet i forskning.

Fabricering och förfalskning är i princip alltid allvarliga avvikelser från god forskningssed.⁷

Utgångspunkten för nämndens prövning är att förfalskning i princip alltid är en allvarlig avvikelse från god forskningssed. Någon anledning att göra avsteg från den utgångspunkten har inte framkommit i ärendet. Nämnden bedömer därför att förfalskningen i artikeln är en allvarlig avvikelse från god forskningssed.

⁴ Den europeiska kodexen för forskningens integritet. Reviderad utgåva. Berlin: All European Academies (ALLEA); 2023, kap. 2.6.

⁵ Prop. 2018/19:58, s. 45, 100.

⁶ Prop. 2018/19:58, s. 45, 100.

⁷ Prop. 2018/19:58, s. 100.

Uppsåt eller grov oaktsamhet

Sedan den 1 januari 2020 är forskarens ansvar att följa god forskningssed i sin forskning författningsreglerat enligt 4 §. Hur långtgående ett sådant ansvar kan eller ska vara måste prövas och bedömas i varje enskilt fall.

Enligt 2 § i lagen krävs att den allvarliga avvikelsen från god forskningssed begåtts med uppsåt eller av grov oaktsamhet för att det ska vara fråga om oredlighet i forskning.

Uppsåt innebär att forskaren ska ha förstått vad han eller hon har gjort medan oaktsamhet innebär att forskaren i vart fall borde ha förstått detta.

Grov oaktsamhet kräver att agerandet framstår som särskilt allvarligt eller klandervärt. Förbiseenden, slarv eller missförstånd bör som regel inte betraktas som grov oaktsamhet enligt förarbetena.⁸

Enligt internationella riktlinjer^{9,10} gäller att alla parter i ett samarbete ska ta ansvar för forskningens integritet. Det anges även att alla författare har fullt ansvar för publikationens innehåll om inte annat anges. Den svenska lagen bygger på denna internationella reglering.

I artikelns ”contributions” framgår vilket ansvar de olika författarna haft i arbetet med artikeln, något som också bekräftas av forskarnas yttrande.

██████████ var förstaförfattare och korresponderande författare på artikeln, den som genomförde experimenten och som fört in bilderna i artikeln. Hon uppger till nämnden att hon fört in fel bild av misstag. Nämnden anser att ██████████ haft ett särskilt ansvar för artikeln och att hon varit oaktsam när figuren sammanställdes och bilderna använts felaktigt. Mot bakgrund av vad som har framkommit i ärendet finner nämnden det sannolikt att det handlar om förbiseenden eller slarv. Det är ett enstaka fel i artikeln med ringa betydelse för artikelns huvudsakliga diskussion och slutsatser. Nämnden bedömer därför att ██████████ inte anses ha agerat grovt oaktsamt.

██████████ och ██████████ anger att de inte arbetat med experimenten och bilderna, vilket styrks av att detta angivits i artikelns ”contributions”. De anför att det inte är lätt att se att figuren innehåller fel och att de därför inte upptäckte det vid granskning av manuskriptet. Nämnden bedömer att medförfattarna varit oaktsamma när de vid granskningen av manuskriptet inte upptäckt att bilden varit felaktig. Mot bakgrund av vad som framkommit i ärendet finner nämnden det sannolikt att det handlar om förbiseenden eller slarv. Det är ett enstaka fel i artikeln med ringa betydelse för artikelns huvudsakliga diskussion och slutsatser. Nämnden bedömer därför att ██████████

⁸ Prop. 2018/19:58, s. 50-51, 100.

⁹ Den europeiska kodexen för forskningens integritet. Reviderad utgåva. Berlin: All European Academies (ALLEA); 2023, kap. 2.6.

¹⁰ Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals. Updated May 2023, International Committee of Medical Journal Editors. <http://www.icmje.org/recommendations>.

[redacted] nnbäck och
[redacted] inte anses ha agerat grovt oaktsamt.

Sammanfattning av beslutet

Sammanfattningsvis finner nämnden att [redacted]
[redacted] och [redacted] inte gjort
sig skyldiga till oredlighet i forskning.

Nämnden har fattat beslut i detta ärende efter föredragning av handläggaren Nina Gennebäck.

Catarina Barketorp
Ordförande

Nina Gennebäck
Handläggare