
Menstruasjonsforstyrrelser etter koronavaksinering

KRONIKK

SARVANI MAHALINGAM

Sarvani Mahalingam er medisinstudent ved Universitetet i Oslo. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

GUNNVEIG GRØDELAND

gunnveig.grodeland@medisin.uio.no

Gunnveig Grødeland er leder for forskningsgruppen Influenta og adaptiv immunitet ved Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Universitetet i Oslo og Oslo universitetssykehus. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

**Rapporter om menstruasjonsforstyrrelser etter covid-19-
vaksinering har ført til bekymring hos mange og økt frykt
for koronavaksiner hos noen.**



Illustrasjon: Marianne Gretteberg Engedal

Det er ennå ikke etablert en kausal sammenheng mellom menstruasjonsforstyrrelser og koronavaksinene, men mange rapporter fra både Norge og utlandet tilsier at dette er verdt å undersøke nærmere. I Storbritannia var det, for eksempel, per 20. april 2022 meldt om 51 015 tilfeller av menstruasjonsforstyrrelser etter vaksinerings [\(1\)](#), funn som gjenfinnes i mange land [\(2, 3\)](#).

Menstruasjonsforstyrrelser er vanlig. De første dataene fra Folkehelseinstituttets studie UngVoksen viste at 37,8 % av kvinner i alderen 18–30 år rapporterte om minst én menstruasjonsforstyrrelse før vaksinerings [\(4\)](#). En slik forstyrrelse kan arte seg som kraftige eller langvarige blødninger og smerter, mellomblødninger eller endret intervall mellom blødningene. Om man ser nærmere på mer spesifikke forstyrrelser, fant man at 7,6 % av deltakerne hadde en kraftig blødning ved siste menstruasjon før vaksinerings, og 13,6 % mente de hadde fått kraftigere blødning etter første dose. Dette økte ytterligere etter andre dose: 8,2 % mente de hadde kraftige blødninger før andre dose, mens 15,3 % mente den var blitt kraftigere etter andre dose [\(4\)](#).

Siden dataene er selvrappørterte og den enkelte sammenligner med seg selv, vil ikke bruk av prevensjon eller medikamenter påvirke dataene i stor grad. Likevel har selvrappørtering sine begrensninger. Subjektive oppfatninger kan påvirke resultatene, og medieoppslag kan alarmere folk, slik at de blir ekstra på vakt etter symptomer.

Menstruasjonsforstyrrelser etter menopause

Til tross for at mesteparten av meldingene om blødningsforstyrrelser kommer fra unge kvinner, har det vært tilfeller der kvinner etter overgangsalder har rapportert om postmenopausale blødninger. Omtrent 7 % av meldingene om

menstruasjonsforstyrrelser etter covid-19-vaksinering kommer fra kvinner over 49 år (4). Legemiddelverket har per februar meldt om 291 rapporterte tilfeller av postmenopausale blødninger etter vaksinering, hvorav 285 blir sett på som alvorlige. Med det menes blødninger mer enn ett år etter siste menstruasjon (4).

«Omtrent 7 % av meldingene om menstruasjonsforstyrrelser etter covid-19-vaksinering kommer fra kvinner over 49 år»

Underlivsblødninger etter menopause skal normalt ikke forekomme. Dette kan indikere alvorlig sykdom, spesielt når kvinnene angir andre ledsagende plager. Få studier har undersøkt sammenhengen mellom postmenopausale blødninger og koronavaksiner, men i USA er det gjennomført en spørreundersøkelse der man rekrutterte over 39 000 vaksinerte kvinner i alderen 18–80 år via sosiale medier.

Resultatene fra studien er foreløpig ikke fagfellevurdert, men er publisert som preprintversjon (2). Blant deltakerne med regelmessig menstruasjonsyklus rapporterte 42 % kraftigere blødninger, mens 44 % rapporterte ingen endringer. Blant postmenopausale kvinner fikk 66 % plutselige blødninger (2). Rekrutteringsformen til studien har trolig medført en overvekt av respondenter som har hatt menstruasjonsendringer sammenlignet med det som kan forventes generelt i befolkningen, men underbygger uansett at et stort spekter av kvinner opplever endringer etter vaksinasjon.

Hypoteser og årsaksforklaringer

Vi har ennå ikke en klar årsaksforståelse av menstruasjonsendringene, men en trolig forklaring er sterke immunresponser. Kvinner har typisk høyere aktivering av immunresponser etter vaksinering eller infeksjon enn menn (5), noe som også gjenfinnes i en høyere dødsrate etter infeksjonssykdommer for menn. Den økte immunaktiveringen hos kvinner er også forbundet med økt sannsynlighet for både autoimmune sykdommer og vaksineinduserte bivirkninger.

Menstruasjon er en prosess der inflammatoriske prosesser bidrar til at stratum functionalis i endometriet brytes ned, for å bygges opp på ny til neste syklus. Det er data som peker i retning av at inflammasomer kan være involvert i denne prosessen (6).

«Vi har ennå ikke en klar årsaksforståelse av menstruasjonsendringene, men en trolig forklaring er sterke immunresponser»

Inflammasomer er en del av det medfødte immunsystemet og aktiveres av strukturer som typisk finnes på virus (patogenassosierte molekyllære mønster, PAMP). Vi vet at det medfødte immunsystemet kan aktiveres ved vaksinasjon og gi systemiske bivirkninger som hodepine, muskelsvakhet og feber. mRNA-

vaksinene kan videre endre produksjonen av proinflammatoriske cytokiner hos celler i det medfødte immunsystemet (7). Det er derfor forståelig at vaksinemediert aktivering av det medfødte immunsystemet kan spille en rolle for menstruasjonsforstyrrelser.

Hormoner

En annen forklaring på menstruasjonsforstyrrelsene baserer seg på kjønnshormoner. Ved alvorlig sykdom kan man finne redusert produksjon av kjønnshormoner som gonadotropinfrigjørende hormon (GnRH) (8), hvor fordelene for kroppen er at energibruken ledes over på dannelsen av immunresponser (9). Kvinnelige kjønnshormoner har bedre antiviral effekt enn mannlige, der spesielt østrogen kan styrke den antivirale responsen og testosteron hemme betennelse (10, 11). Hos kvinner er det, for eksempel, vist at østrogen hemmer replikasjonen av influensavirus i nasale epitelceller (12).

«Kvinnelige kjønnshormoner har bedre antiviral effekt enn mannlige, der spesielt østrogen kan styrke den antivirale responsen»

Man har sett tegn til at influensavaksinasjon kan redusere nivåene av progesteron etter egglosning (13), noe som underbygger at vaksiner vil kunne påvirke menstruasjonsyklus ved hormonelle endringer. En studie har også vist at koronavaksinering under follikkelmodningsfasen kan øke forekomsten av endringer (14).

Nivåendringer av progesteron og østrogen setter i gang menstruasjonen, men disse hormonene fungerer også som regulatorer for utvikling av medfødt og tillært immunitet. Begge har en antiinflammatorisk effekt og driver immunresponsen mot produksjon av antistoffer (Th2-profil) (15–17). Progesteron bidrar til å redusere aktivering av det medfødte immunforsvaret (18).

I en britisk studie med nærmere 600 000 deltakere fant man at østrogen kan ha en beskyttende effekt mot SARS-CoV-2 (19). Postmenopausale kvinner var mer sårbare for covid-19 sammenlignet med unge menstruerende kvinner som brukte kombinasjons-p-piller. Kvinner som fikk kunstig hormontilførsel under menopausen, hadde også en økt risiko for covid-19-symptomer, men sammenlignet med de andre gruppene i studien var det likevel ingen økning i sykehusinnleggelse for denne gruppen. En britisk kasus–kontroll-studie støtter disse funnene: Prevensjon påvirket hvordan man reagerte på vaksinen, og østrogen reduserte risikoen for menstruasjonsforstyrrelser (20).

«Det synes klart at hormoner er en kausal forklaring på menstruasjonsendringer etter vaksinering, men her er det motstridende funn»

På denne bakgrunn synes det klart at hormoner er en kausal forklaring på menstruasjonsendringer etter vaksinerings, men her er det motstridende funn. I en britisk retrospektiv studie fant man nemlig en liten overhyppighet av menstruasjonsforstyrrelser hos dem som brukte hormonell prevensjon (14). I teorien skal de som får hormoner eksogent ikke reagere hvis hormonendringen i kroppen er årsaken til menstruasjonsforstyrrelsene. Dermed er fortsatt flere muligheter åpne.

Miljø, vaksine eller infeksjon?

Det å finne en kausal årsak til menstruasjonsendringer etter vaksinerings er vanskelig gjort av hvor vanlige disse endringene er (21). At faktorer som stress, overdreven fysisk aktivitet og prevensjon kan gi hormonforandringer som påvirker menstruasjonszyklusen, er kjent (22). Det er derfor utfordrende å skille ut én generell utløsende faktor etter vaksinerings, spesielt i en situasjon der ulike tiltak mot smittespredning kan bidra til disse endringene.

Det er ikke vist en signifikant sammenheng mellom spesifikke koronavaksintyper og menstruasjonsforstyrrelser, og det er jo også tidligere vist menstruasjonsendringer med andre vaksiner. Allerede i 1913 ble det notert menstruasjonsendringer etter vaksinerings mot tyfoidfieber (23). Siden er det vist også for HPV-vaksinasjon (24). Så langt er det heldigvis ingen holdepunkter for at menstruasjonsforstyrrelsene medfører alvorlige tilstander eller påvirker fertiliteten. Det man derimot ser, er at menstruasjonsforstyrrelsene forekommer noe oftere ved andre dose (21). Sannsynligvis skyldes dette at man får en sterkere immunrespons ved andre dose.

Menstruasjonsforstyrrelser forekommer også etter koronainfeksjon. En retrospektiv tverrsnittsstudie viste redusert menstruasjonsvolum eller syklusforlengelse hos en femtedel av koronapasientene (25). Som ved vaksinerings kan dette kanskje forklares med sterke immunresponser eller forbigående kjønnshormonforandringer. Noen hypoteser går også ut på at det finnes angiotensinkonverterende enzym 2 (ACE2)-reseptor i ovariene eller endometriet som lar seg påvirke av en koronainfeksjon (26), som igjen da påvirker hormonene som produseres i ovariene.

Interessant nok kan medikamenter som paracetamol, aspirin og andre ikke-steroid antiinflammatoriske midler (NSAID) påvirke menstruasjonszyklusen. Deksametason kan påvirke gjennom kortisolvirkning (13), og monoklonale antistoffer mot tumornekrosefaktor påvirker endometriet (27). Medikamentbruk bør dermed også tas i betraktning.

Kjønnbasert vaksinetilnærming

Antall rapporterte vaksinerelaterte menstruasjonsforstyrrelser tilsier at menstruasjonsforstyrrelser burde testes som en mulig bivirkning i fremtidige vaksiner. Så lenge menstruasjonsforstyrrelsene er kortvarige og ikke påvirker

fertiliteten, er det trygt å oppfordre kvinner til vaksinerings. Likevel burde ikke dette bagatelliseres. Kvinnehelse må settes på dagsordenen. Viktigheten av kjønnsperspektiver i forskningen underbygges selv midt i en pandemi.

REFERENCES

1. Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency. Coronavirus vaccine – weekly summary of yellow card reporting. <https://www.gov.uk/government/publications/coronavirus-covid-19-vaccine-adverse-reactions/coronavirus-vaccine-summary-of-yellow-card-reporting> Lest 12.5.2022.
2. Lee KMN, Junkins EJ, Luo C et al. Investigating trends in those who experience menstrual bleeding changes after SARSCoV-2 vaccination. Preprint 11.2.2022. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.10.11.21264863v2> Lest 12.5.2022.
3. Alghamdi AN, Alotaibi MI, Alqahtani AS et al. BNT162b2 and ChAdOx1 SARS-CoV-2 Post-vaccination Side-Effects Among Saudi Vaccinees. *Front Med (Lausanne)* 2021; 8: 760047. [PubMed][CrossRef]
4. Statens legemiddelverk. Koronavaksiner og menstruasjonsforstyrrelser. <https://legemiddelverket.no/nyheter/koronavaksiner-og-menstruasjonsforstyrrelser> Lest 12.5.2022.
5. Fischinger S, Boudreau CM, Butler AL et al. Sex differences in vaccine-induced humoral immunity. *Semin Immunopathol* 2019; 41: 239–49. [PubMed][CrossRef]
6. Azlan A, Salamonsen LA, Hutchison J et al. Endometrial inflammasome activation accompanies menstruation and may have implications for systemic inflammatory events of the menstrual cycle. *Hum Reprod* 2020; 35: 1363–76. [PubMed][CrossRef]
7. Föhse FK, Geckin B, Overheul GJ et al. The BNT162b2 mRNA vaccine against SARS-CoV-2 reprograms both adaptive and innate immune responses. Preprint 6.6.2021. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.05.03.21256520v1> Lest 12.5.2022.
8. Sharp GC, Fraser A, Sawyer G et al. The COVID-19 pandemic and the menstrual cycle: research gaps and opportunities. *Int J Epidemiol* 2021; 51: dyab239. [PubMed][CrossRef]
9. McDade TW. The ecologies of human immune function. *Annu Rev Anthropol* 2005; 34: 495–521. [CrossRef]
10. Klein SL, Marriott I, Fish EN. Sex-based differences in immune function and responses to vaccination. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2015; 109: 9–15.

[PubMed][CrossRef]

11. Chang WH. A review of vaccine effects on women in light of the COVID-19 pandemic. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2020; 59: 812–20. [PubMed][CrossRef]
12. Peretz J, Pekosz A, Lane AP et al. Estrogenic compounds reduce influenza A virus replication in primary human nasal epithelial cells derived from female, but not male, donors. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2016; 310: L415–25. [PubMed][CrossRef]
13. Warnera P, Whitakerb LHR, Parkera RA et al. Low dose dexamethasone as treatment for women with heavy menstrual bleeding: A response-adaptive randomised placebo-controlled dose-finding parallel group trial (DexFEM). *EBioMedicine* 2021; 69: 103434. [CrossRef]
14. Male V. Effect of COVID-19 vaccination on menstrual periods: a retrospective cohort study. Preprint 15.11.2021. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.11.15.21266317v1> Lest 12.5.2022.
15. Bouman A, Heineman MJ, Faas MM. Sex hormones and the immune response in humans. *Hum Reprod Update* 2005; 11: 411–23. [PubMed][CrossRef]
16. Salem ML. Estrogen, a double-edged sword: modulation of TH1- and TH2-mediated inflammations by differential regulation of TH1/TH2 cytokine production. *Curr Drug Targets Inflamm Allergy* 2004; 3: 97–104. [PubMed][CrossRef]
17. Grimaldi CM, Jeganathan V, Diamond B. Hormonal regulation of B cell development: 17 beta-estradiol impairs negative selection of high-affinity DNA-reactive B cells at more than one developmental checkpoint. *J Immunol* 2006; 176: 2703–10. [PubMed][CrossRef]
18. Hall OJ, Klein SL. Progesterone-based compounds affect immune responses and susceptibility to infections at diverse mucosal sites. *Mucosal Immunol* 2017; 10: 1097–107. [PubMed][CrossRef]
19. Costeira R, Lee KA, Murray B et al. Estrogen and COVID-19 symptoms: Associations in women from the COVID Symptom Study. *PLoS One* 2021; 16: e0257051. [PubMed][CrossRef]
20. Alvergne A, Kountourides G, Argentieri MA et al. COVID-19 vaccination and menstrual cycle changes: A United Kingdom (UK) retrospective case-control study. Preprint 23.11.2021. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.11.23.21266709v1> Lest 12.5.2022.
21. Trogstad L, Laake I, Robertson AH et al. Increased occurrence of menstrual disturbances in 18- to 30-year-old women after COVID-19 vaccination. *Social Science Research Network (SSRN)* 14.1.2022.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3998180 Lest
12.5.2022.

22. Huhmann K. Menses Requires Energy: A Review of How Disordered Eating, Excessive Exercise, and High Stress Lead to Menstrual Irregularities. *Clin Ther* 2020; 42: 401–7. [PubMed][CrossRef]

23. Lamb AR. Experience with prophylactic typhoid vaccination. *Arch Intern Med (Chic)* 1913; XII: 565–77. [CrossRef]

24. Gong L, Ji HH, Tang XW et al. Human papillomavirus vaccine-associated premature ovarian insufficiency and related adverse events: data mining of Vaccine Adverse Event Reporting System. *Sci Rep* 2020; 10: 10762. [PubMed][CrossRef]

25. Li K, Chen G, Hou H et al. Analysis of sex hormones and menstruation in COVID-19 women of child-bearing age. *Reprod Biomed Online* 2021; 42: 260–7. [PubMed][CrossRef]

26. Chadchan SB, Popli P, Maurya VK et al. The SARS-CoV-2 receptor, angiotensin-converting enzyme 2, is required for human endometrial stromal cell decidualization. *Biol Reprod* 2021; 104: 336–43. [PubMed][CrossRef]

27. Falconer H, Mwenda JM, Chai DC et al. Treatment with anti-TNF monoclonal antibody (c5N) reduces the extent of induced endometriosis in the baboon. *Hum Reprod* 2006; 21: 1856–62. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 13. juni 2022. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.22.0217
Mottatt 11.3.2022, første revisjon innsendt 2.5.2022, godkjent 12.5.2022.
Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 27. juni 2026.