

Sykepleien

FAGUTVIKLING

Helsesykepleiere etterlyser lik tilgang til vaksine mot smittsom hjernehinnebetennelse

Kostnader og mangelfull informasjon hindrer ungdom i å ta meningokokkvaksinen. For å redusere sosial ulikhet mener helsesykepleiere vaksinen bør bli gratis for de unge.

[Rebecca Nybru Gleditsch](#)

Forsker

Avdeling for migrasjon, inkludering og kompetanse, Institutt for arbeidslivs- og velferdsforskning (Fafo) og avdeling for smittevern og vaksine, Folkehelseinstituttet (FHI)

[Sara Viksmoen Watle](#)

Overlege

Avdeling for smittevern og vaksine, Folkehelseinstituttet (FHI)

[Bo Terning Hansen](#)

Seniorforsker

Avdeling for smittevern og vaksine, Folkehelseinstituttet (FHI)

[Lisbeth Meyer Næss](#)

Seniorforsker

Avdeling for smittevern og vaksine, Folkehelseinstituttet (FHI)

[Ingfrid Borlaug Østlie](#)

Seniorrådgiver

Avdeling for smittevern og vaksine, Folkehelseinstituttet (FHI)

[Trine Skogset Ofitserova](#)

Seniorrådgiver

Avdeling for smittevern og vaksine, Folkehelseinstituttet (FHI)

[Vaksine](#)

[Ungdom](#)

[Skolehelsetjeneste](#)

Sykepleien 2024;112(97067):e-97067

DOI: [10.4220/Sykepleiens.2024.97067](https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2024.97067)

Hovedbudskap

Helsesykepleiere ønsker at meningokokkvaksinen blir en del av barnevaksinasjonsprogrammet. Dagens tilbud er mangelfullt. Hva ungdommer må betale for vaksinen, varierer på landsbasis, og den generelle kunnskapen om meningokokksykdom er lav hos denne gruppen. Det viktigste er at meningokokkvaksinen blir gratis for alle, og at innføringen i barnevaksinasjonsprogrammet følges opp med økte ressurser til helsesykepleierne som skal administrere vaksinasjonstilbudet.

Invasiv meningokokksykdom, også kjent som smittsom hjernehinnebetennelse, er en sjelden, men svært alvorlig sykdom med høy dødelighet. Så mange som én av ti dør av sykdommen (1). Meningokokkbakterien smitter via spytt, og det finnes ulike typer meningokokkbakterier. Nesten alle alvorlige sykdomstilfeller forårsakes av serogruppene A, B, C, W og Y.

FAKTA

Serogrupper

- Serogruppe er en gruppe mikroorganismer innenfor en art som har et felles, spesifikt antigen.
- Meningokokker kan deles inn i flere serogrupper.
- De fleste farlige meningokokkinfeksjonene (invasiv meningokokksykdom) skyldes serogruppene A, B, C, W, X og Y.
- Hvilke serogrupper som dominerer, varierer i ulike land.
- Fire meningokokkvaksiner er tilgjengelig i Norge: to som beskytter mot serogruppene A, C, W og Y, og to som beskytter mot B.

Kilder: Store Norske Leksikon (2) og Folkehelseinstituttet (3)

Forekomsten av meningokokksykdom er høyest blant spedbarn og ungdom (4). En tidlige studie som er utført ved Folkehelseinstituttet (FHI), viste at en av ti elever på videregående skole har meningokokker i halsen uten å ha symptomer (5).

«Vaksinene er trygge og effektive, og de gir flokkimmunitet.»

Smittsom hjernehinnebetennelse forårsakes av meningokokkbakterien og kan forebygges med vaksinasjon. Det finnes to vaksinetyper: en som beskytter mot serogruppene A, C, W og Y, og en som beskytter mot serogruppe B. Ingen av disse er del av barnevaksinasjonsprogrammet (BVP) i Norge. Vaksinene er trygge og effektive, og de gir flokkimmunitet (6–9).

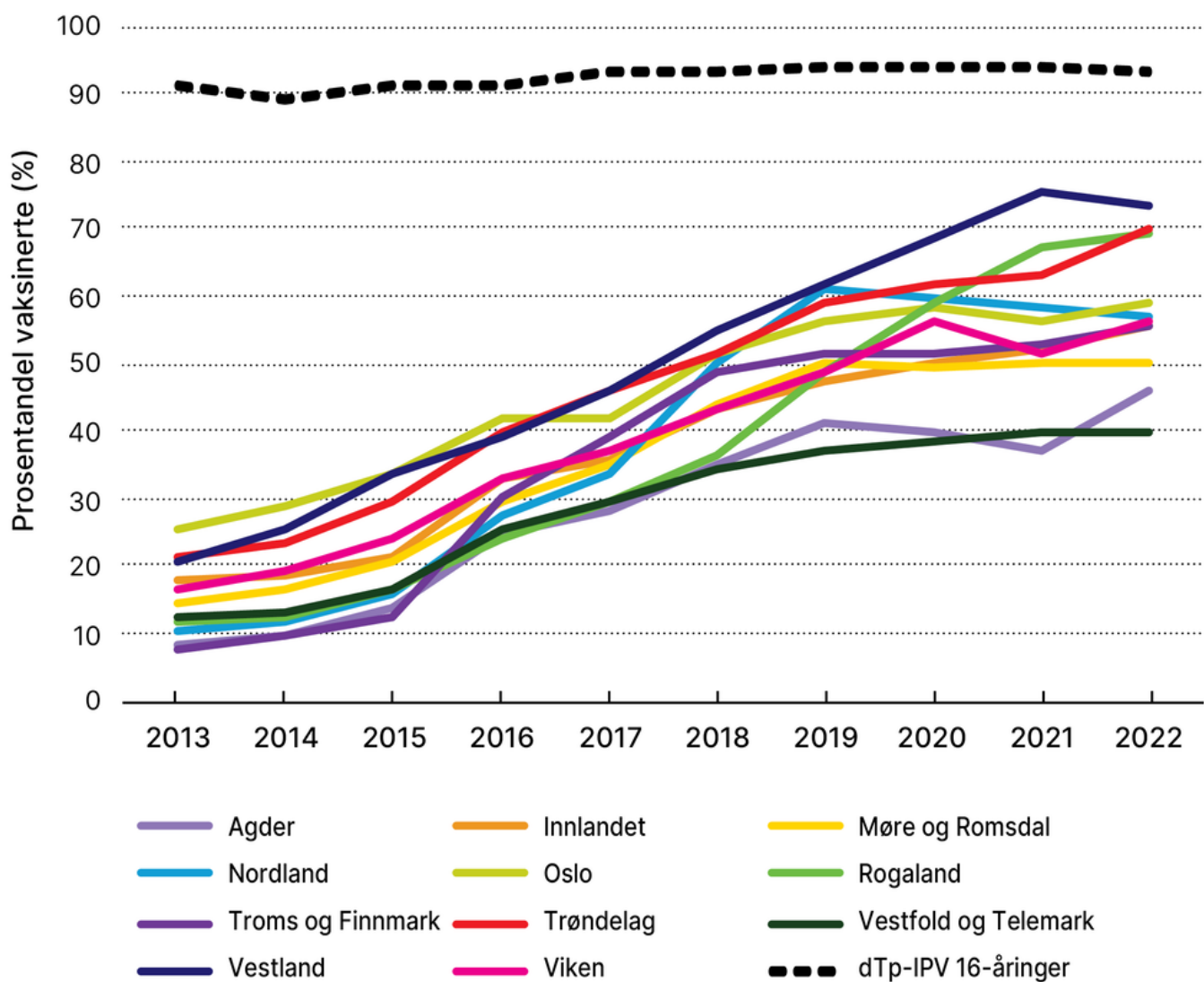
FHI anbefalte i 2023 at ACWY-vaksinen mot meningokokksykdom bør innføres i BVP (10). Anbefalingen er til vurdering i Helse- og omsorgsdepartementet, som per 1. juni 2024 ikke har besluttet om de vil prioritere vaksinen og omtaler det som et budsjettspørsmål (11).

Hva sier norske myndigheter?

Norske myndigheter anbefaler ungdom i alderen 16–19 år å vurdere å vaksinere seg mot meningokokksykdom dersom de deltar i aktiviteter som øker risikoen for sykdommen (12). Ettersom meningokokkvaksiner ikke er del av BVP, er det ikke finansiert av staten. Det gjør at kostnadene knyttet til vaksinasjon varierer mellom fylker og kommuner (13).

Meningokokkvaksine tilbys ofte via helsesykepleiere på videregående skoler, men den nåværende organiseringen gjør at det er stor variasjon i hvor, hvordan og ved hvilken alder vaksinen tilbys. Dekningsgraden på fylkesnivå varierer stort, og dekningsgraden er lavere for ACWY-vaksinen enn øvrige vaksiner i BVP (se figur 1).

Figur 1. Vaksinasjonsdekning



Figuren viser fylkesvis vaksinasjonsdekning i perioden 2013–2023 for ACWY-vaksinen mot meningokokk-sykdom og dTp-IPV-vaksinen for 16-åringer. Forkortelser: ACWY = meningokokkvaksine som beskytter mot serogruppene A, C, W og Y, dTp-IPV = vaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og poliomyelitt.

Kilde: Norsk vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Vi kjenner ikke årsakene til den lave og høyst varierende dekningsgraden, men det er nærliggende å tro at forskjeller i organiseringen og om vaksinen er gratis eller ikke, kan være noe av forklaringen.

En undersøkelse ble gjennomført blant helsesykepleiere

Ved årsskiftet 2022/2023 gjennomførte vi en tverrsnittsundersøkelse blant helsesykepleiere i Norge som arbeider med ungdom (10). Undersøkelsen kombinerte lukkede og åpne spørsmål for å gi deltakerne mulighet til å beskrive sine erfaringer mer utfyllende. Undersøkelsen ble distribuert per e-post via Landsgruppen av helsesykepleiere NSF (LaH) i Norsk Sykepleierforbund, og totalt 283 helsesykepleiere deltok (se tabell 1).

Tabell 1. Deltakerne i undersøkelsen (n = 283)

		n (%)
År som helsesykepleier	0–2 år	41 (14)
	3–5 år	61 (22)
	6–9 år	66 (23)
	10 år +	115 (41)
Arbeidssted (flere mulig)	Ungdomsskole	128
	Videregående	159
	Helsestasjon for ungdom	148
	Annet	37
Antall innbyggere i kommunen du jobber i	Under 2 000	7 (2)
	Mellom 2 000–20 000	89 (31)
	Mellom 20 000–100 000	99 (35)
	100 000 eller flere	84 (30)
	Ikke besvart	4 (1)
Fylket du jobber i	Agder	17 (6)
	Innlandet	13 (5)
	Møre og Romsdal	29 (10)
	Nordland	7 (2)
	Oslo	26 (9)
	Rogaland	17 (6)
	Troms og Finnmark	23 (8)
	Trøndelag	33 (12)
	Vestfold og Telemark	14 (5)
	Vestland	45 (16)
	Viken	59 (21)
Er vaksinen gratis i kommunen du jobber i?	Ja	127 (45)
	Nei	156 (55)

Alle fylker var representert blant deltakerne. Majoriteten av deltakerne jobbet ved en ungdomsskole eller videregående skole (93 prosent), og majoriteten (64 prosent) hadde jobbet mer enn fem år som helsesykepleier. Hensikten var å undersøke helsesykepleiernes erfaringer med meningokokkvaksinasjon av ungdom og deres syn på at ACWY-vaksinen eventuelt blir innført i BVP.

Tilbudet er ulikt i kommunene

Litt over halvparten av deltakerne i undersøkelsen (55 prosent) arbeidet i kommuner hvor vaksinen ikke er gratis. Kostnadene kan variere fra år til år, og flere helsesykepleiere beskrev at de bruker mye tid på å søke om midler for å begrense egenbetalingen:

«Fylkeskommunen dekker 300 kroner. Vi søker [forening] om støtte til resten. Før fylkeskommunen støttet vaksinen, var det sanitetsforeningen som dekket hele beløpet. Det var elevrådet sammen med helsesykepleier som sendte søknad [til foreningen].»

I tillegg til økonomiske forskjeller er det også forskjeller knyttet til digitale løsninger for samtykke. Det var generelt bred enighet om at digitale løsninger forenkler arbeidet og er viktig i vaksinasjonsarbeidet. Blant helsesykepleiere som arbeider i kommuner hvor samtykkeinnhenting ikke er digitalisert (27 prosent), oppleves dette som utfordrende:

«Samtykkeskjema krever mer logistikk og forberedelse før vaksineringsen, og ungdom tar gjerne ting litt på sparket og glemmer å ta med skjema. Det kan bli enklere etter hvert med elektronisk løsning for samtykke, men vi har ikke det per i dag.»

Mange mangler kunnskap om sykdommen og vaksinen

I forbindelse med utfordringer knyttet til samtykke fra foresatte var det flere som påpekte at informasjon til foresatte er viktig, men ikke alltid enkelt. Utfordringene knyttet seg for eksempel til språk, kultur og borteboende elever. Flere nevnte at foresatte og ungdom kan ha ulike oppfatninger om vaksinasjonen, og ikke alle foresatte samtykker selv om ungdommen ønsker vaksinen.

Behovet for informasjon gjelder også ungdommen. Kun 22 prosent av helsesykepleierne mente at ungdom er godt informert om sykdommen, mens 24 prosent mente ungdom er godt informert om vaksinen.

Helsesykepleierne var tydelige på at når vaksinen ikke er del av et vaksinasjonsprogram, så er det utfordrende å sikre at alle får informasjon om vaksinen og sykdommen, men at dette er viktig. En helsesykepleier uttalte: «Min erfaring er at god informasjon på forhånd gir god oppslutning om meningokokkvaksinering.»

Sosial ulikhet forsterkes av dagens vaksinasjonstilbud

Nesten alle helsesykepleierne (98 prosent) var enige i at når meningokokkvaksinen ikke er gratis for alle, så bidrar det til sosial ulikhet i vaksineringsen. Flere helsesykepleiere i kommuner hvor vaksinen ikke er gratis, beskrev møter med ungdom som ikke tar vaksinen på grunn av kostnadene:

«Den er anbefalt til ungdom 16–19 år, og mange ønsker å ta den, men noen har ikke råd til å betale 400 kroner for den. Det er urettferdig at økonomi skal påvirke dette valget.»

«Jeg opplever at flere ungdommer ikke har råd til å ta vaksine, og de som er usikre på om de skal feire [russetiden], velger gjerne å la være å ta vaksinen.»

Helsesykepleierne påpekte viktigheten av å sikre et likt vaksinetilbud, uavhengig av den enkelte families økonomiske forutsetninger:

«Jeg ønsker at det skal være et likt tilbud til alle, ikke bare de som tar seg råd til det, eller har foreldre som prioriterer det. Det skaper sosial ulikhet. Alle bør få ha et valg, og det skal ikke påvirkes av kostnaden.»

«Mange ungdommer har ikke råd til å betale for vaksinen.»

HELSESYKEPLEIER

Selv i kommuner hvor vaksinen tilbys gratis, har helsesykepleiere erfart at ressurser og økonomi er avgjørende i vaksinasjonsvalget. Flere beskrev at når vaksinen kun er gratis siste året på videregående, bidrar det til økt sosial ulikhet ved at mer ressurssterke foresatte kan kjøpe beskyttelse til barna sine tidligere enn de som venter til vaksinen er gratis. Kostnaden i kombinasjon med mangelfull informasjon til foresatte ble beskrevet som et vaksinasjonshinder:

«Utjevning av levekår er et viktig aspekt. Jeg møter mange elever på 16 år som ønsker å ta den [vaksinen], men foreldrene vil ikke betale, særlig når de kan få den gratis om to år [på VG3], slik som det er i Oslo.»

Flere av helsesykepleierne opplevde det som svært krevende å skulle be om penger for en vaksine mot en så alvorlig sykdom:

«Mange ungdommer har ikke råd til å betale for vaksinen. Jeg har vaksinert ungdommer med denne vaksinen i mer enn ti år. Dette er et gjentakende problem hvert eneste år. Det føles forferdelig å skulle kreve penger for en vaksine som man anser som viktig og beskyttende.»

Vaksinen bør bli del av barnevaksinasjonsprogrammet

Majoriteten av helsesykepleierne (92 prosent) mente at ACWY-vaksinen mot meningokokksykdom bør innføres i BVP. Det ble begrunnet med at det vil utjevne sosial ulikhet i helse og sikre at alle ungdommer i Norge får samme tilbud om vaksinen.

Nesten alle (96 prosent) mente at flere i målgruppen vil vurdere det som viktig å ta vaksinen dersom den ble anbefalt som del av BVP. Flere av helsesykepleierne nevnte at innføring i BVP kan øke vaksinasjonsdekningen:

«Det at alle får et likt tilbud, bidrar mest sannsynlig til at flere vil vaksinere seg, og vi får en høyere dekning. Det blir likt for all ungdom. Flere vil mest sannsynlig ta den da.»

«Når vaksinen er en del av barnevaksinasjonsprogrammet, vil også foreldre kjenne til vaksinen i flere år før den er aktuell å gi.»

HELSESYKEPLEIER

Mange vektla at i BVP vil vaksinen bli del av et velfungerende system og gjøre anbefalingene om vaksinasjon mer formalisert. Flere påpekte at det er høy oppslutning rundt BVP, og at en innføring vil skape mer – og tidligere – bevissthet rundt meningokokkvaksinasjon og øke tilliten til vaksinen:

«Når vaksinen er en del av barnevaksinasjonsprogrammet, vil også foreldre kjenne til vaksinen i flere år før den er aktuell å gi. Altså vil det være lettere å takke ja til vaksinen fordi kunnskapen er høyere enn om de får et skriv når barnet begynner på VGS.»

Helsesykepleierne ble også stilt spørsmålet om hva de tror konsekvensene av en innføring av vaksinen i BVP ville vært. Vi ser av tabell 2 at helsesykepleierne mente at det ville være en rekke positive konsekvenser av en slik innføring.

Tabell 2. Helsesykepleiernes syn på å innføre ACWY-vaksinen i BVP (n = 278)

Påstand	Helt enig	Enig	Verken enig eller uenig	Uenig	Helt uenig
Flere i målgruppen hadde vurdert at det er viktig å ta vaksinen dersom den ble anbefalt for alle ungdommer som en del av BVP.	201 (72)	67 (24)	6 (2)	2 (1)	2 (1)
Flere i målgruppen hadde tatt vaksinen dersom den var gratis.	250 (90)	25 (9)	1 (0)	2 (1)	0
Arbeidet med vaksinasjon av ungdom hadde vært enklere dersom meningokokkvaksinen var en del av BVP.	155 (56)	69 (25)	41 (15)	10 (3)	3 (1)

Innføring i BVP må følges av mer ressurser

Omtrent alle (99 prosent) mente at flere hadde tatt vaksinen dersom den var gratis, og 81 prosent forventet at en innføring i BVP ville gjøre arbeidet med meningokokkvaksinasjon enklere. Arbeidet ville trolig blitt forenklet, all den tid vaksinen vil være underlagt de samme juridiske rammene som resten av BVP (14).

Helsesykepleiere vil få rekvireringsrett, kommunene vil plikte å tilby og organisere vaksinasjon, vaksinen vil gis gratis, og alle opp til 20 år vil rett på tilbud. Det ble beskrevet at arbeidet vil være lettere å forholde seg til, at vaksinen i større grad vil bli definert som en del av helsesykepleiernes arbeidsoppgaver, og at det administrative arbeidet rundt vaksinasjon vil bli forenklet.

«I min kommune er vi alltid to helsesykepleiere på vaksinasjonsdagene, så det er jo ganske ressurskrevende.»

HELSESYKEPLEIER

Samtidig nevnte flere at det allerede er en utfordring med manglende ressurser. Flere sa at de ikke hadde fått flere ressurser etter innføringen av nye arbeidsoppgaver, og at normtallet for helsesykepleiere i skolehelsetjenesten ikke har blitt justert siden 2010. Flere understrekte viktigheten av at en innføring i BVP må følges opp med ressurser knyttet til vaksinasjonsarbeidet:

«Man bør tenke på ressursene. Mange oppgaver legges til oss helsesykepleiere, men det er sjelden noen økning i ressurser. I min kommune er vi alltid to helsesykepleiere på vaksinasjonsdagene, så det er jo ganske ressurskrevende.»

Vaksiner som koster penger, oppfattes som mindre viktige

Det kommer frem av undersøkelsen at helsesykepleiere opplever at dagens organisering av meningokokkvaksinasjon bidrar til sosial ulikhet i tilgangen til vaksiner blant ungdommer i Norge. Videre viser studien at foresatte og ungdom har for lite kunnskap om meningokokkvaksine og -sykdom, og at arbeidet med meningokokkvaksinasjon ville blitt forenklet dersom ACWY-vaksinen ble innført i BVP.

Oppslutningen om ACWY-vaksinen blant ungdom har økt siden den første anbefalingen fra FHI kom i 2011, men med stor variasjon mellom fylkene, noe som også påvirker helsesykepleiernes arbeid med vaksinen.

En undersøkelse utført av Landsforeningen for hjerte- og lungesyke i 2023 bekreftet store geografiske forskjeller i hvilket alderstrinn som tilbys ACWY-vaksinen, om vaksinen tilbys i eller utenfor skolen – og hvorvidt kommunen, fylket eller ungdommen selv betaler for vaksinasjonen (13).

Videre har en rekke studier funnet at når vaksiner ikke tilbys gratis, oppfattes de som mindre viktige. Det kan i høyere grad påvirke vaksinasjonsdekningen negativt blant personer med lav sosioøkonomisk status (15–17).

Innføring i BVP vil være i tråd med WHO's strategi

Dagens organisering er mangelfull, noe som fremgår tydelig gjennom besvarelsene fra helsesykepleierne i studien. Ungdommens mulighet til å beskytte seg er ulik og avhengig av bostedskommune og familiens økonomiske forutsetninger. Det kan videre ha konsekvenser for befolkningens mulighet til å beskytte seg, og det kan gi større risiko for å bli alvorlig syk eller dø blant visse grupper i befolkningen.

BVP er et veletablert system, og oppslutningen om vaksinene som tilbys, er svært høy (18). Et tilbud om ACWY-vaksine vil sannsynligvis sikre likere tilgang til vaksinasjon for all ungdom og vil forenkle helsesykepleiernes arbeid med meningokokkvaksinasjon.

En innføring i BVP vil også være i tråd med Verdens helseorganisasjons strategi om å sikre likere tilgang til vaksinasjon for alle (18), en strategi som et rikt og velfungerende land som Norge bør ha gode muligheter for å følge opp.

Samtidig oppgir majoriteten av helsesykepleierne i denne studien at å innføre vaksinen i BVP vil føre til nye arbeidsoppgaver for helsesykepleierne. En eventuell innføring fordrer dermed at det blir bevilget tilstrekkelige ressurser til arbeidet. Til tross for større arbeidsbelastning og nye arbeidsoppgaver ønsker likevel flertallet av helsesykepleierne at vaksinen innføres i BVP.

Konklusjon

Denne studien viser at de fleste helsesykepleiere som arbeider med ungdom, ønsker at ACWY-vaksinen blir en del av BVP. Helsesykepleierne erfarer at ungdommens kunnskap om meningokokkvaksine og -sykdom er lav.

Helsesykepleierne mener det viktigste er at vaksinen blir gratis på landsbasis, og at en innføring i BVP må følges av økte ressurser til helsesykepleierne som skal administrere vaksinasjonstilbudet. Resultatene viser at helsesykepleierne ser mange fordeler ved å innføre ACWY-vaksinen i BVP, for eksempel økt oppslutning, forenkling av arbeidet med vaksinen og en bedre og mer rettferdig organisering.

Forfatterne oppgir ingen interessekonflikter.



MANGELFULLT TILBUD: Forekomsten av smittsom hjernehinnebetennelse er høyest blant de unge. Derfor bør meningokokkvaksinen bli en del av barnevaksinasjonsprogrammet, mener

helsesykepleiere. *Illustrasjonsfoto: Maskot/NTB*

1. Wang B, Santoreneos R, Giles L, Afzali HHA, Marshall H. Case fatality rates of invasive meningococcal disease by serogroup and age: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. 2019;37(21):2768–82. DOI: [10.1016/j.vaccine.2019.04.020](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.04.020)
2. Otterholt E. Serogruppe [internett]. Oslo: Store norske leksikon; 13. februar 2009 [oppdatert 23. september 2023; hentet 30. september 2024]. Tilgjengelig fra: <https://sml.snø.no/serogruppe>
3. Folkehelseinstituttet (FHI). Meningokokkvaksine – håndbok for helsepersonell [internett]. Oslo: FHI; 9. april 2008 [oppdatert 6. juni 2024; hentet 30. september 2024]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/va/vaksinasjonshandboka/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/meningokokkvaksinasjon/?term=>
4. Jafri RZ, Ali A, Messonnier NE, Tevi-Benissan C, Durrheim D, Eskola J, et al. Global epidemiology of invasive meningococcal disease. *Popul Health Metr*. 2013;11(1):17. DOI: [10.1186/1478-7954-11-17](https://doi.org/10.1186/1478-7954-11-17)
5. Watile SV, Caugant DA, Tunheim G, Bekkevold T, Laake I, Brynildsrud OB, et al. Meningococcal carriage in Norwegian teenagers: strain characterisation and assessment of risk factors. *Epidemiol Infect*. 2020;148:e80. DOI: [10.1017/S0950268820000734](https://doi.org/10.1017/S0950268820000734)
6. McIntyre PB, O'Brien KL, Greenwood B, van de Beek D. Effect of vaccines on bacterial meningitis worldwide. *Lancet*. 2012;380(9854):1703–11. DOI: [10.1016/S0140-6736\(12\)61187-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61187-8)
7. Myers TR, McNeil MM, Ng CS, Li R, Lewis PW, Cano MV. Adverse events following quadrivalent meningococcal CRM-conjugate vaccine (Menveo(R)) reported to the Vaccine Adverse Event Reporting system (VAERS), 2010–2015. *Vaccine*. 2017;35(14):1758–63. DOI: [10.1016/j.vaccine.2017.02.030](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.02.030)
8. Kuhdari P, Stefanati A, Lupi S, Valente N, Gabutti G. Meningococcal B vaccination: real-world experience and future perspectives. *Pathog Glob Health*. 2016;110(4–5):148–56. DOI: [10.1080/20477724.2016.1195072](https://doi.org/10.1080/20477724.2016.1195072)
9. Clark SA, Borrow R. Herd protection against meningococcal disease through vaccination. *Microorganisms*. 2020;8(11):1675. DOI: [10.3390/microorganisms8111675](https://doi.org/10.3390/microorganisms8111675)
10. Folkehelseinstituttet (FHI). Meningokokkvaksine til ungdom i nasjonalt vaksinasjonsprogram [internett]. Oslo: FHI; 2023 [hentet 29. februar 2024]. Tilgjengelig fra: https://www.fhi.no/contentassets/26ecf2297db145a4b748574128acad59/metodevurdering-meningokokk-acwy-vaksine-til-ungdom-nv_06_2019.pdf

11. Kreutz-Hansen H, Wegner LC, Johansen ØD. FHI til ungdommen: – Vaksiner dere [internett]. Oslo: VG; 1. juni 2024 [hentet 27. september 2024]. Tilgjengelig fra: <https://www.vg.no/forbruker/helse/i/AvlaPq/fhi-til-ungdommen-om-hjernehinnebetennelse-vaksiner-dere>
12. Folkehelseinstituttet (FHI). Ungdom og vaksine mot smittsom hjernehinnebetennelse [internett]. Oslo: FHI; 19. oktober 2016 [oppdatert 14. oktober 2023; hentet 29. februar 2024]. Tilgjengelig fra <https://www.fhi.no/ss/hjernehinnebetennelse/vaksine-mot-smittsom-hjernehinnebetennelse/ungdom-bor-vurdere-a-vaksinere-seg-mot-smittsom-hjernehinnebetennelse/>
13. Landsforeningen for hjerte- og lungesyke. 225 kommuner tilbyr ikke gratis vaksiner av ungdom mot hjernehinnebetennelse [internett]. Jessheim: Landsforeningen for hjerte- og lungesyke; 27. april 2023 [hentet 29. februar 2024]. Tilgjengelig fra: <https://www.lhl.no/om-lhl/aktuelt/225-kommuner-tilbyr-ikke-gratis-vaksiner-av-ungdom-mot-hjernehinnebetennelse/>
14. Folkehelseinstituttet (FHI). Barnevaksinasjonsprogrammet – håndbok for helsepersonell [internett]. Oslo: FHI; 9. april 2008 [oppdatert 9. april 2024; hentet 25. september 2024]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/va/vaksinasjonshandboka/vaksinasjon/barnevaksinasjonsprogrammet/?h=1&term=>
15. Ballalai I, Dawson R, Horn M, Smith V, Bekkat-Berkani R, Soumahoro L, et al. Understanding barriers to vaccination against invasive meningococcal disease: a survey of the knowledge gap and potential solutions. *Exp Rev Vaccines*. 2023;22(1):457–67. DOI: [10.1080/14760584.2023.2211163](https://doi.org/10.1080/14760584.2023.2211163)
16. Wang B, Clarke M, Afzali HHA, Marshall H. Community, parental and adolescent awareness and knowledge of meningococcal disease. *Vaccine*. 2014;32(18):2042–9. DOI: [10.1016/j.vaccine.2014.02.054](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.02.054)
17. Taylor KA, Stocks N, Marshall HS. The missing link: family physician perspectives on barriers and enablers to prescribing a new meningococcal B vaccine and other recommended, non-government funded vaccines. *Vaccine*. 2014;32(33):4214–9. DOI: [10.1016/j.vaccine.2014.04.046](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.04.046)
18. Verdens helseorganisasjon (WHO). Immunization agenda 2030 [internett]. Genève: WHO; 2020 [hentet 29. februar 2024]. Tilgjengelig fra: <https://www.who.int/publications/m/item/immunization-agenda-2030-a-global-strategy-to-leave-no-one-behind>