

Antibiotikaresistens ved krig og konflikt

KRONIKK

ØYUNN HOLEN

oyunnh@hotmail.com

Øyunn Holen er spesialist i infeksjonsmedisin, overlege ved Medisinsk avdeling, Kongsvinger sykehus og feltarbeider for Leger Uten Grenser, tidligere medisinsk fagansvarlig og styreleder i Leger Uten Grenser i Norge.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

MIRIAM SARE

Miriam Sare er spesialist i medisinsk mikrobiologi og overlege ved Avdeling for smittevern og beredskap, Folkehelseinstituttet. Hun arbeider primært med antimikrobiell resistens, smittevern og resistensovervåking.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

GUNNAR SKOV SIMONSEN

Gunnar Skov Simonsen er leder av Norsk overvåkingssystem for resistente mikrober (NORM) og professor II i medisinsk mikrobiologi ved UiT Norges arktiske universitet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Antimikrobiell resistens forverres ved krig og konflikt. I en verden med økt konfliktnivå bør norsk helsevesen bedre beredskapen for å håndtere utenlandske pasienter med multiresistente mikrober.



Illustrasjonsfoto: Roman Pilipey / NTB

Den tette sammenhengen mellom væpnet konflikt og antimikrobiell resistens er kjent, men har fått lite oppmerksomhet. Resistensutviklingen akselererer når helsetjenesten bryter sammen og grunnleggende smittevern svekkes. Pasienter fra Ukraina som ble evakuert til Norge i forbindelse med krigen, medførte uforutsette utfordringer i håndtering av resistens på norske sykehus. I en verden med økt konfliktnivå, opprustning og geopolitisk uforutsigbarhet bør Norge ha økt beredskap for å kunne behandle pasienter med multiresistente mikrober. De langvarige konfliktene i Midtøsten, Sudan og Ukraina viser hvordan resistente mikrober sprer seg etter akutte humanitære katastrofer, også til land langt unna konfliktsonen.

Krig skaper perfekte forhold for resistens

Krigen i Ukraina gir oss et eksempel på hvordan helsehjelp organiseres under væpnet konflikt. Krigsskadde transporteres til enkle akutenheter og mottakssentre nær frontlinjen hvor de mottar rask, livreddende behandling og stabiliseres. Her finnes knapt effektivt smittevern eller utstyr for mikrobiologisk prøvetaking. Pasientene overføres deretter til et større senter og videre til et lokalsykehus, og mange gjennomgår operasjoner på ett eller flere av disse stedene. De mest kompliserte tilfellene ender opp ved tertiærsykehus eller universitetsklinikker for gjentatte operasjoner og rekonstruksjon.

Pasientene kan ha passert gjennom tre eller fire ulike helseinstitusjoner før de når fram til et sykehus med mikrobiologisk kompetanse. Gjennom hele forløpet har de ofte fått bredspektrede antibiotika, som selekterer for resistente bakterier. Samtidig har de fleste behandlingseenhetene sprengt kapasitet og mangelfullt smittevern. Det er derfor rikelig med anledninger til at resistente bakterier blir overført til og fra medpasienter, helsepersonell og miljøet i hver institusjon [\(1\)](#).

«Pasientene kan ha passert gjennom tre eller fire ulike helseinstitusjoner før de når fram til et sykehus med mikrobiologisk kompetanse. Gjennom hele forløpet har de ofte fått bredspektrede antibiotika»

På denne måten blir helsetjenesten i krigssoner inkubatorer for resistente mikrober som kan spre seg videre (2). Ukrainske kolleger ved folkehelsesenteret i Ukraina forteller at deres krigsskadede pasienter med behov for kirurgi akkumulerer resistente mikrober. Og jo lenger de ligger på sykehus, jo flere ulike mikrober får de (3).

Høyt resistensnivå allerede før invasjonen

Ukraina hadde svært høy forekomst av antimikrobiell resistens allerede før den væpnede konflikten startet i 2014 og Russlands invasjon i 2022. Det europeiske smittevernbyrået (ECDC) rapporterte at 64 % av invasive *Klebsiella pneumoniae*-isolater var karbapenemresistente i 2021 (4). Når resistente mikrober allerede er utbredt, spesielt i helseinstitusjoner, gir det et dårlig utgangspunkt ved en fullskala krigssituasjon.

Irak er et annet eksempel på et land som tidligere hadde en relativt velfungerende helsetjeneste, men med høyt forbruk av antibiotika og høy forekomst av antimikrobiell resistens (5). Landet har siden 1980-tallet gjennomgått en rekke konflikter og gradvis ødeleggelse av helsestrukturen. Mangel på kvalifisert personell, utilstrekkelig smittevern, fravær av mikrobiologisk testing samt dårlig tilgang på adekvate antibiotika preger situasjonen i alle sykehus (5). Alt dette har bidratt til høy forekomst av resistente mikrober (5).

Mangel på data fra krigs- og konfliktområder

Fravær av overvåkingsdata er et grunnleggende problem for alt helsearbeid i krigs- og konfliktområder. Det finnes flere rapporter om utbredt resistens i konfliktområder, men dette er nesten utelukkende isolerte enkeltstudier som ikke gir samlet oversikt over situasjonen. Ifølge Verdens helseorganisasjon (WHO) er forekomsten av antimikrobiell resistens høyest i land med lav overvåkingsdekning, og det er påvist en sterk omvendt sammenheng mellom kvaliteten av resistensovervåking og landenes rapporterte mediane antimikrobielle resistens (6).

«Fravær av overvåkingsdata er et grunnleggende problem for alt helsearbeid i krigs- og konfliktområder»

I områder der situasjonen er verst, mangler vi grunnleggende informasjon. Dette skyldes naturligvis at man i akutte situasjoner må prioritere livreddende førstelinjehandling. Det er svært vanskelig å gjennomføre systematisk overvåking i konfliktsoner, og selv i land som rapporterer data, har man ofte bare ufullstendige rapporter fra større sykehus. I de mest konfliktpregede områdene eksisterer knapt prøvetaking og resistensanalyse.

Mobilitet øker resistensrisikoen

Det rapporteres om utbredt antibiotikaresistens i flyktningleire i ulike deler av verden (7). Helsevesenet er ofte overveldet av et høyt antall krigsskadede pasienter samtidig som helsepersonell har flyktet. Pasienter med kroniske sykdommer, som for eksempel diabetes, kols og nyresvikt, står uten kvalifisert behandling ved infeksjoner og henvender seg til improviserte medisinsalg og ufaglærte rådgivere. Ustabile forsyningskjeder og frykt for medisinmangel fører til hamstring og omfattende feilbruk. Antibiotikaresistens har økt raskt blant syriske flyktninger i Libanon, som selv bekrefter denne dynamikken (8).

«Pasienter med kroniske sykdommer henvender seg til improviserte medisinsalg og ufaglærte rådgivere. Antibiotikaresistens har økt raskt blant syriske flyktninger i Libanon»

Flyktninger er spesielt utsatt for sykdom når de lever i ekstremt fattige områder med trangboddhet uten tilgang til rent vann, med dårlige sanitære forhold og med lite og dårlig mat. Grunnleggende helsetjenester mangler, og vaksinasjonsprogrammene blir avbrutt.

Sudan anses å ha verdens mest alvorlige pågående humanitære krise målt i antall flyktninger (14,5 millioner) og mennesker rammet av sult (25 millioner) (9). Studier viser at det i flere slike regioner er høy forekomst av antibiotikaresistens.

Norge blir også påvirket

Friske personer som kommer til Norge fra konfliktområder, kan være bærere av resistente mikrober. Dette har til nå ikke vært noen stor utfordring for norsk helsetjeneste. Da borgerkrigen i Syria startet i 2011, var det ingen tilfeller av meticillinresistente gule stafylokokker (MRSA) i Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) der antatt smittested var oppgitt som Syria. Det ble registrert en gradvis økning etter hvert som Norge tok imot personer fra konfliktområdet. 2016 var året da flest personer fra Syria fikk oppholdstillatelse i Norge (12 700), 84 % av disse var asylsøkere og overføringsflyktninger (10). Samme år ble det rapportert 142 MRSA-tilfeller i MSIS med Syria som oppgitt smittested. Dette utgjorde imidlertid bare 5 % av alle MRSA-tilfellene i 2016 (2 504), langt færre enn antall tilfeller med Norge som antatt smittested (577)

(11). Det ble ikke observert tilsvarende økning for andre resistente mikrober som overvåkes i MSIS, og det var ikke behov for særskilte anbefalinger om smittevern til helsetjenesten.

Den høye forekomsten av antimikrobiell resistens i flyktningleirene i Midtøsten medførte ikke resistensutfordringer hos oss. Dette kan forklares med at de aller fleste av flyktingene var friske personer uten behov for umiddelbar helsehjelp etter ankomst til Norge. Det samsvarer med studier som viser at man over tid mister bærerskap av resistente mikrober dersom man flytter til et miljø med lav resistensforekomst og begrenset bruk av antibiotika (12).

Hvor må beredskapen settes inn i Norge?

Situasjonen er en helt annen ved direkte overføring av pasienter fra helseinstitusjoner i utlandet. Det europeiske Medevac-systemet ble etablert få måneder etter Russlands fullskala invasjon av Ukraina i februar 2022, og Norge tok imot de første medisinske evakuerte pasientene i juni samme år. Dette medførte raskt et rekordhøyt antall tilfeller av karbapenemaseproduserende organismer (CPO) i MSIS. Karbapenemaseproduserende organismer er en samlebetegnelse for *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* og andre gramnegative bakterier med resistens mot karbapenemer, og ofte også andre viktige antibiotikaklasser.

I løpet av juni 2022 ble det rapportert 63 tilfeller av karbapenemaseproduserende organismer, over tre ganger flere enn det som noen gang var registrert på en måned tidligere (18 tilfeller). Det var også tilfeller av MRSA, vancomycinresistente enterokokker (VRE) og den resistente gjærsoppen *Candida auris* hos disse pasientene, men økningen var mest markant for karbapenemaseproduserende organismer. En betydelig andel av CPO-isolatene var ikke følsomme for noen av de antibiotikaene som inngår i norske retningslinjer, og infeksjonene måtte derfor behandles med midler man har lite erfaring med i Norge. I noen tilfeller ble behandlingen forsinket fordi egnede antibiotika ikke var tilgjengelige i landet og måtte innføres på registreringsfritak.

Etter de første erfaringene med Medevac-pasientene ble det innført nasjonale anbefalinger om utvidet screening for resistente mikrober og rask isolering av pasienter overført direkte fra sykehus i utlandet til norske sykehus. I 2023 var 38 % av alle de MSIS-innmeldte tilfellene av karbapenemaseproduserende organismer rapportert som smittet i Ukraina, og Ukraina er fortsatt det landet som hyppigst rapporteres som smittested (11). Antallet CPO-tilfeller har økt betraktelig i Norge de siste årene. Dette kan imidlertid ikke forklares av Medevac-pasientene alene, men pasientgruppen illustrerer tydelig hvordan alvorlige krigsskader og et helsevesen ved væpnet konflikt kan være driver for resistensutvikling og bidra til spredning på tvers av landegrensene. Norske sanntidsbaserte overvåkingssystemer viste at de hadde verdi da de tidlig fanget opp signaler om økende forekomst av resistens og man fikk satt i verk nødvendige smitteverntiltak for å få situasjonen under kontroll.

«Norske overvåkingssystemer viste at de hadde verdi da de tidlig fanget opp signaler om økende forekomst av resistens og man fikk satt i verk nødvendige smitteverntiltak»

En global blindsoner

Internasjonale fora som arbeider med antibiotikaresistens, mangler ofte et tydelig fokus på konfliktområder. Norge har en posisjon som gir oss mulighet til å endre dette perspektivet. Konfliktområdene må inkluderes dersom drivkreftene bak global resistensutvikling skal forstås og håndteres. Det viktigste vi kan gjøre for å redusere krigsrelatert resistensutvikling er å styrke helsetjenesten i krigssonen. Forebygging av infeksjoner og spredning av resistente mikrober krever tilstrekkelig personell og smittevernutstyr. I tillegg er det helt nødvendig med presis diagnostikk, slik at pasientene kan få korrekt antibiotikabehandling og tilgang til nødvendig kirurgi innen rimelig tid.

LITTERATUR

1. Ljungquist O, Nazarchuk O, Kahlmeter G et al. Highly multidrug-resistant Gram-negative bacterial infections in war victims in Ukraine, 2022. *Lancet Infect Dis* 2023; 23: 784–6. [PubMed][CrossRef]
2. Granata G, Petersen E, Capone A et al. The impact of armed conflict on the development and global spread of antibiotic resistance: a systematic review. *Clin Microbiol Infect* 2024; 30: 858–65. [PubMed][CrossRef]
3. Havrylov I, Rosada A, Horbachevskiy A et al. Results of epidemiological surveillance of antimicrobial resistance among the war-wounded in Ukraine. 8th International Conference on Prevention & Infection Control (ICPIC 2025). Springer, 2025: 113.
<https://link.springer.com/article/10.1186/s13756-025-01610-w> Lest 30.1.2026.
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2023 - 2021 data.
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2023-2021-data> Lest 19.1.2026.
5. Abou Fayad A, Rizk A, El Sayed S et al. Antimicrobial resistance and the Iraq wars: armed conflict as an underinvestigated pathway with growing significance. *BMJ Glob Health* 2023; 7 (Suppl 8): e010863. [PubMed][CrossRef]
6. World Health Organization. Global antibiotic resistance surveillance report 2025. Figur 4, s. XVII.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240116337> Lest 19.1.2026.

7. Hermsen ED, Amos J, Townsend A et al. Antimicrobial resistance among refugees and asylum seekers: a global systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2025; 25: e34–43. [PubMed][CrossRef]
8. Spjeldnæs AH, Wick L, Fjeld HE et al. "We use it a lot for everything": Antibioticalization and everyday life in a refugee camp in Lebanon. *Soc Sci Med* 2025; 366: 117652. [PubMed][CrossRef]
9. World Food Programme. Emergency Sudan. <https://www.wfp.org/emergencies/sudan-emergency> Lest 16.6.2025.
10. Utlendingsdirektoratet. Tall og fakta 2016. 2016. Hentet fra: <https://www.udi.no/statistikk-og-analyse/tall-og-fakta/tall-og-fakta-2016/faktaskriv-2016/hvem-fikk-oppholdstillatelse-i-norge-i-2016/> Lest 19.1.2026.
11. Sare M, Langlete P, Raastad R et al. Årsrapport 2024: Forekomst av resistente bakterier og sopp med spesiell betydning for smittevern i helsetjenesten i Norge. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2025. <https://www.fhi.no/contentassets/126debe38f6e4f4a823ecf34d67c6028/forekomst-av-resistente-bakterier-og-sopp-med-spesiell-betydning-for-smittevern-i-helsetjenesten-i-norge-arsrapport-2024.pdf> Lest 30.1.2026.
12. Ødeskaug LE, Danielsen AS, Tornes RA et al. Key factors in screening for extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)producing bacteria and carbapenemaseproducing organism (CPO) A narrative synthesis of current evidence. NIPH report 2025. <https://www.fhi.no/contentassets/08bf4a50c90a428690799faede7badd8/key-factors-in-screening-for-extended-spectrum-beta-lactamase-esbl-producing-bacteria-and-carbapenemase-producing-organism-cpo.pdf> Lest 19.1.2026.

Publisert: 5. mars 2026. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.26.0064
Mottatt 24.1.2026, godkjent 30.1.2026.
Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 25. juni 2026.