

---

# Nekrotiserende bløtdelsinfeksjon i hode- hals-området 2017–23

---

## KORT RAPPORT

NADJA TANOVIC

nadjatanovic@gmail.com

Øre-, nese- og halsavdelingen

Drammen sykehus, Vestre Viken

Forfatterbidrag: idé, utforming/design, datainnsamling, litteratursøk, tolking av data, utarbeiding og revisjon av manuset samt godkjenning av innsendte manusversjon.

Nadja Tanovic er lege i spesialisering i øre-nese-halssykdommer.

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

ELLEN KVESTAD

Øre-, nese- og halsavdelingen

Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

Forfatterbidrag: idé, utforming/design, tolking av data, utarbeiding og revisjon av manuset samt godkjenning av innsendte manusversjon.

Ellen Kvestad er ph.d., spesialist i øre-nese-halssykdommer og overlege.

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

TRINE KÅSINE

Avdeling for anesthesiologi og intensivmedisin

Akuttklinikken

Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

Forfatterbidrag: idé, utforming/design, tolking av data, analyse av data, utarbeiding og revisjon av manuset samt godkjenning av innsendte manusversjon.

Trine Kåsine er ph.d., spesialist i anesthesiologi og overlege.

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

GORM HANSEN

Avdeling for mikrobiologi

Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

Forfatterbidrag: idé, utforming/design, tolking av data, utarbeiding og revisjon av manuset samt godkjenning av innsendte manusversjon.

Gorm Hansen er spesialist i medisinsk mikrobiologi, i infeksjonssykdommer og i indremedisin og er overlege.

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

#### BØRRE FEVANG

Seksjon for klinisk immunologi og infeksjonssykdommer

Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

og

Institutt for klinisk medisin

Universitetet i Oslo

Forfatterbidrag: idé, utforming/design, tolking av data, utarbeiding og revisjon av manuset samt godkjenning av innsendte manusversjon.

Børre Fevang er spesialist i indremedisin og i infeksjonssykdommer, overlege og professor II.

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

---

## Bakgrunn

Nekrotiserende bløtdelsinfeksjon er en sjelden og alvorlig infeksjonstilstand i hud og underliggende bløtvev. Etter covid-19-pandemien har det internasjonalt vært rapportert en økning i tilfeller forårsaket av *Streptococcus pyogenes* (gruppe A-streptokokker). Vi har undersøkt forekomst, etiologi og resistensmønster ved nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner i hode- og halsområdet ved Øre-, nese- og halsavdelingen, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet i perioden 2017–23.

## Materiale og metode

Vi gjorde en retrospektiv journalgjennomgang av pasienter behandlet for nekrotiserende bløtdelsinfeksjon før pandemien (1.1.2017–11.3.2020), under pandemien (12.3.2020–12.2.2022) og etter pandemien (13.2.2022–31.12.2023).

## Resultater

53 pasienter med nekrotiserende bløtdelsinfeksjon ble inkludert: 21 pasienter før covid-19-pandemien, 7 pasienter under pandemien og 25 etter. Gruppe A-streptokokker ble påvist hos 27 pasienter, og alle isolatene var følsomme for penicillin.

## Fortolkning

I tråd med rapporter fra andre land kan resultatene fra vår avdeling indikere en økning i nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner med gruppe A-streptokokker i perioden etter pandemien.

---

## Hovedfunn

I 2017–23 ble 53 pasienter behandlet for nekrotiserende bløtdelsinfeksjon i hode-halsområdet ved Øre-, nese- og halsavdelingen på Rikshospitalet, 21 før covid-19-pandemien, 7 under og 25 etter.

8/21 pasienter i perioden før pandemien og 18/25 i perioden etter fikk påvist gruppe A-streptokokker.

Alle isolater med gruppe A-streptokokker var følsomme for penicillin.

---

Nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner er alvorlige og potensielt dødelige bakterielle hud- og bløtvevsinfeksjoner. Pasienter med komorbiditet som diabetes eller immunsvikt er særlig utsatt (1, 2). Internasjonalt aksepterte diagnosekriterier mangler, og nomenklaturen er uklar, da nekrotiserende former for cellulitt, fasciitt og myositt har vært inkludert i betegnelsen (3). Fravær av entydige diagnosekriterier vanskeliggjør sammenligning på tvers av studier, men en forekomst på 2–5 per 100 000 innbyggere per år er rapportert i Skandinavia (1).

Felles for nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner er et klinisk bilde som utvikler seg raskt med behov for intensivbehandling, kirurgi og antibiotika. Bakteriene entrer bløtvevet via brutt hud-/slimhinnebarriere, spontant eller i forbindelse med skader eller medisinske prosedyrer (4, 5). Patofysiologisk kan tilstanden forklares av høy bakteriell toksinaktivitet som utløser en cytokinstorm, som videre ødelegger mikrosirkulasjonen med bakteriespredning til ulike vevsjikt, utvikling av iskemi og vevsnekrose (4, 6).

Etter covid-19-pandemien er det internasjonalt rapportert om en økning i nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner generelt og i antall tilfeller med *Streptococcus pyogenes* (gruppe A-streptokokker, GAS) spesielt (7–9). Invasive gruppe A-streptokokkinfeksjoner er meldepliktige i Norge, og nasjonale MSIS-data har vist en økning etter pandemien (10).

Målet med vår studie var å undersøke forekomst, etiologi og antimikrobielt resistensmønster for nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner i hode- og halsområdet hos pasienter behandlet ved Øre-nese-halsavdelingen, Rikshospitalet i perioden 2017–23.

---

## Materiale og metode

Studien var en retrospektiv gjennomgang av pasienter behandlet for nekrotiserende bløtdelsinfeksjon ved Øre-, nese- og halsavdelingen på Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet, i perioden 1.1.2017–31.12.2023. Pasienter med utskrivningsdiagnose M72.6 Nekrotiserende fasciitt (ICD-10) ble identifisert fra elektronisk pasientjournal. Inklusjonskriterier var behov for intensivbehandling og minst ett av følgende peroperative funn: fettvevsnekrose, dårlig differensierte vevslag med pussdannelse, nekrotisk ødem («skittent oppvaskvann»), mikrotromboser, fortykket muskelfascie og ikke-vitalt muskelvev. Perioden for covid-19-pandemien ble definert som 12.3.2020–12.2.2022 (11).

Alder, kjønn, komorbiditet, kroppsmasseindeks, tidspunkt for symptomdebut og sykehusinnleggelse, blodprøvesvar, mikrobiologiske funn og antimikrobiell behandling ble registrert.

Studien var godkjent av personvernombudet ved Oslo universitetssykehus som kvalitetssikringsprosjekt. Den var forelagt Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, som ikke fant den pliktig for forhåndsvurdering.

## Resultater

66 pasienter ble identifisert, og 53 pasienter fylte inklusjonskriteriene og ble inkludert: 21 pasienter (40 %) var behandlet for nekrotiserende bløtdelsinfeksjon før pandemien, 7 (13 %) var behandlet under og 25 (47 %) etter (tabell 1). I studieperioden ble i gjennomsnitt 0,6 pasienter behandlet per måned. Månedsgjennomsnittet i perioden før pandemien var 0,5, under pandemien var det 0,3 og etter pandemien 1,1.

**Tabell 1**

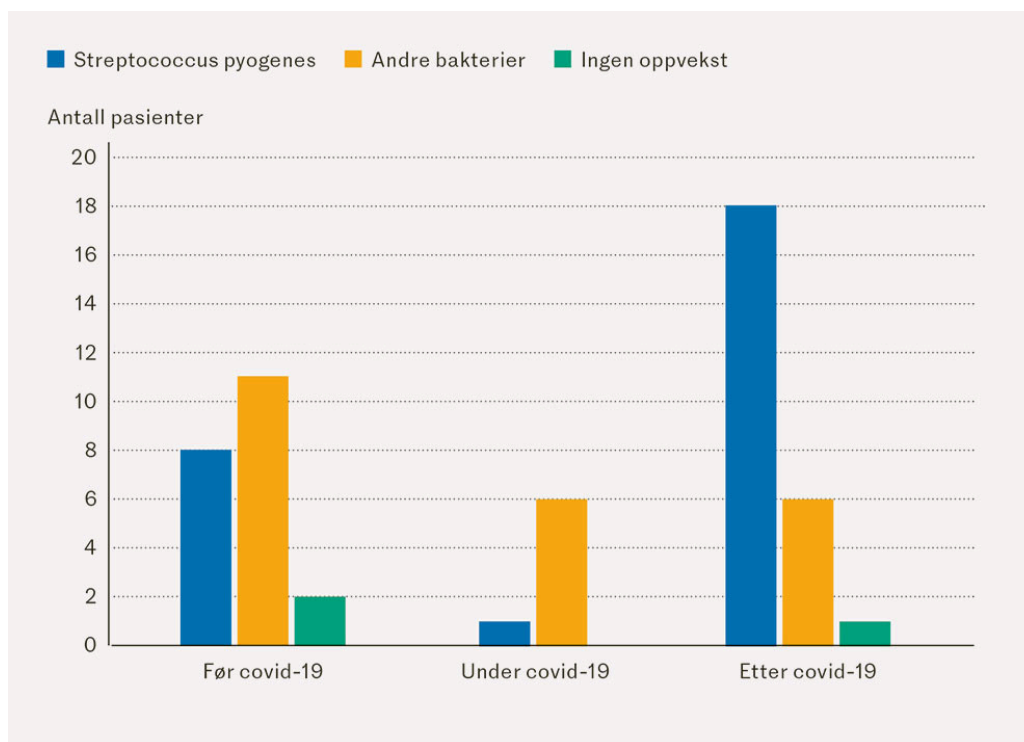
Karakteristika for 53 pasienter behandlet for nekrotiserende bløtdelsinfeksjon i hode-hals-området på Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet i perioden 2017–23, fordelt på perioden før, under og etter covid-19-pandemien.

Variabler	Alle N = 53	Før pandemien n = 21	Under pandemien n = 7	Etter pandemien n = 25
Median antall pasienter per år	7,6	6,5	3,7	13,3
Menn, n (%)	36 (68)	12 (57)	7 (100)	17 (68)
Alder, år (kvartiler)	62 (49–75)	60 (41–75)	56 (40–70)	65 (51–74)
Kroppsmasseindeks (kvartiler)	24,4 (23,5–28,9)	24,3 (23,2–27,7)	26,3 (23,9–31,8)	26,4 (22,3–32,7)
Morbiditet				
Diabetes, n (%)	8 (15)	1 (5)	2 (29)	4 (16)
Autoimmun sykdom, malignitet, annen immunsvikt, n (%)	4 (8)	0 (0)	1 (14)	3 (12)
Kirurgi siste 30 dager, n (%)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (4)
Ingen komorbiditet, n (%)	31 (58)	16 (76)	4 (57)	11 (44)
Symptomvarighet før innleggelse, dager (kvartiler)	3 (1–5)	3 (1–6)	3 (1–6)	3 (1–4)
Blodprøver ved innleggelse				
CRP, mg/L, referanseområde < 4 (kvartiler)	300 (161–366)	264 (191–330)	336 (148–372)	315 (140–398)

Variabler	Alle N = 53	Før pandemien n = 21	Under pandemien n = 7	Etter pandemien n = 25
Nøytrofile granulocytter, $\times 10^9/L$ , referanseområde 1,5–7,3 (kvartiler)	12,0 (6,0–18,0)	9,0 (5,5–17,5)	12,0 (6,5–20,0)	13,0 (7,0–18,0)
Leukocytter $\times 10^9/L$ , referanseområde 3,5–10 (kvartiler)	13,5 (9,1–19,3)	14,0 (9,0–20,0)	11,5 (7,5–20,8)	14,0 (11,0–19,0)
Pasienter med positiv blodkultur, n (%)	8 (15)	2 (10)	1 (14)	5 (20)
Pasienter med oppvekst i puss, n (%)	48 (91)	18 (86)	7 (100)	23 (92)

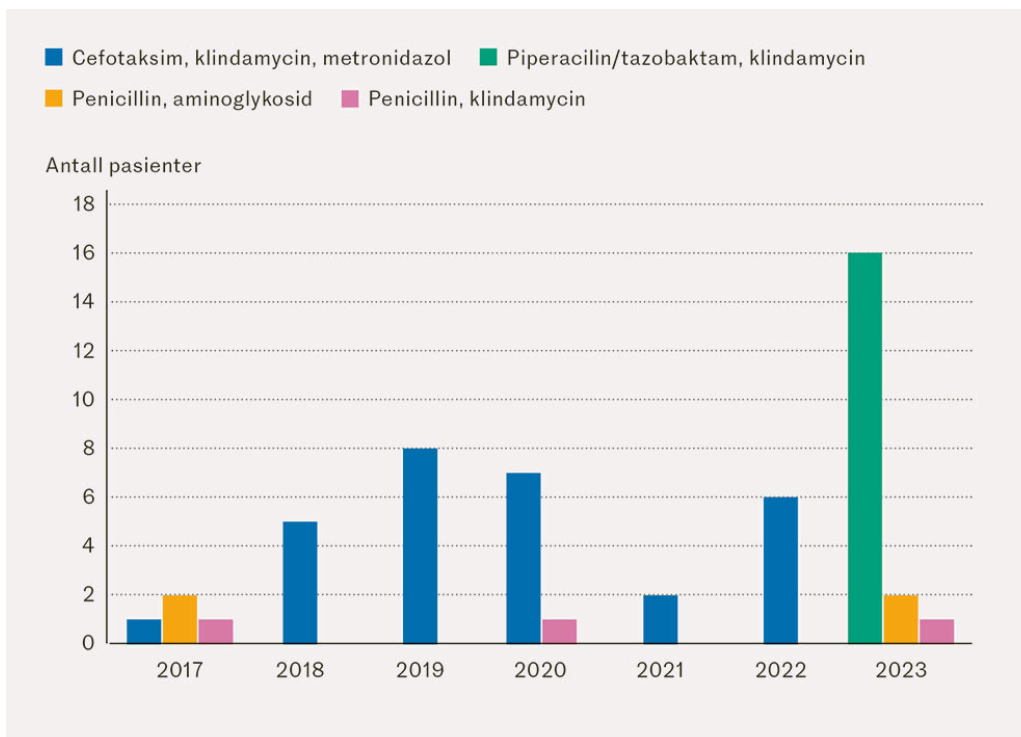
48 (91 %) pasienter fikk påvist bakterieoppvekst i puss, og åtte pasienter (15 %) hadde positiv blodkultur. Pasientkarakteristika og bakterieoppvekst er oppsummert i tabell 1.

Gruppe A-streptokokker i blodkultur eller fra puss/vevsvæske fra operasjonsfeltet ble påvist hos 27 pasienter (51 %) (figur 1). Til sammen 23 andre pasienter fikk påvist andre mikrober: *Streptococcus constellatus* (n = 11), *Streptococcus anginosus* (n = 6), *Cutibacterium acnes* (n = 2), *Haemophilus influenzae* (n = 2), *Staphylococcus epidermidis* (n = 1) og *Staphylococcus aureus* (n = 1).



**Figur 1** Mikrobiologiske funn hos 53 pasienter behandlet for nekrotiserende bløtdelsinfeksjon i hode-hals-området ved Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet i perioden 2017–23.

Alle gruppe A-streptokokkisolatene var følsomme for penicillin. I 2017–22 var kombinasjon av cefotaksim, klindamycin og metronidazol den vanligste antibiotikabehandlingen, mens i 2023 fikk de fleste tazobaktam-piperacillin og klindamycin (figur 2).



**Figur 2** Antibiotikabehandling hos 53 pasienter behandlet for nekrotiserende bløtdelsinfeksjon i hode-hals-området ved Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet i perioden 2017–23.

## Diskusjon

Blant pasienter behandlet for nekrotiserende bløtdelsinfeksjon i hode-hals-området ved Rikshospitalet var det oppvekst av gruppe A-streptokokkmikrober hos 18/25 i en periode på snaut to år etter covid-19-pandemien, mot 8/21 de vel tre årene forut for pandemien. Økt forekomst av nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner etter covid-19-pandemien er rapportert fra flere land [\(7–9\)](#).

Dette gjelder også Sverige, der smitteverntiltakene var mindre inngripende enn i Norge [\(7, 9\)](#). Årsaken til økningen er ikke kjent, men det har vært spekulert i svekket flokkimmunitet mot gruppe A-streptokokkbakterier som følge av redusert eksponering under pandemien, endring i bakteriestammens virulensfaktorer samt at individer med gjennomgått covid-19-infeksjon er mer mottakelige for bakterieinfeksjoner [\(12–14\)](#).

Betalaktamresistens hos gruppe A-streptokokker er svært sjelden på verdensbasis. Siden alle stammene i vår studie var følsomme for penicillin, kan det antas at resistensutvikling ikke kan forklare antallet pasienter med nekrotiserende bløtdelsinfeksjon innlagt hos oss etter pandemien. Klindamycinresistente gruppe A-streptokokker ble ikke påvist i vårt materiale, og sett i lys av NORM-rapporten for 2023, der det er beskrevet 2,9 % klindamycinresistens (382 blodkulturisolater), anser vi dette som et marginalt problem i klinisk empirisk behandling [\(15\)](#). I desember 2022 ble nasjonal veileder for antibiotikabruk i sykehus revidert, og piperacillin-tazobaktam og klindamycin anbefales ved alvorlige bløtvevsinfeksjoner i hode-hals-området [\(16\)](#). Antibiotikabruken ved vår avdeling har vært i tråd med gjeldende retningslinjer i studieperioden.

I alder, kjønn og komorbiditet fant vi ingen åpenbar variasjon blant pasientene før, under og etter pandemien (tabell 1). I Helse Sør-Øst behandles pasienter med nekrotiserende bløtdelsinfeksjon i hode-hals-området i hovedsak på Øre-, nese- og halsavdelingen ved Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet. I studieperioden, som var relativt kort, var det ikke innført endringer i opptaksområde eller henvisningsrutiner og heller ikke etablert nye diagnosekriterier. Det er derfor lite trolig at endring i klinisk praksis eller i pasientseleksjon kan ha påvirket resultatene.

Svakheter ved studien var retrospektivt design og at data ble hentet fra ustrukturert pasientjournal. Data var begrenset til Helse Sør-Øst sitt opptaksområde, og antall pasienter før, under og etter covid-19-pandemien var dermed små. Vi kan derfor ikke uttale oss om endringer i insidens, og resultatene må tolkes med forsiktighet. Likevel mener vi at funnene er interessante. Vi kjenner ikke til andre publiserte data om denne pasientgruppen i Norge i samme periode, og mer kunnskap om pasientgruppen er etterspurt av fagmiljøet (6).

Selv etter intensiv og omfattende behandling har pasienter med nekrotiserende bløtdelsinfeksjon betydelig morbiditet og mortalitet. Nasjonale prospektive studier med samarbeid på tvers av helseregioner, spesialiteter og fagmiljøer trengs for øke forståelsen av årsaker og få bedre diagnostikk og mer effektiv behandling for disse alvorlig syke pasientene.

---

*Artikkelen er fagfellevurdert.*

---

## LITTERATUR

1. Hedetoft M, Madsen MB, Madsen LB et al. Incidence, comorbidity and mortality in patients with necrotising soft-tissue infections, 2005-2018: a Danish nationwide register-based cohort study. *BMJ Open* 2020; 10: e041302. [PubMed][CrossRef]
2. Cheng NC, Tai HC, Chang SC et al. Necrotizing fasciitis in patients with diabetes mellitus: clinical characteristics and risk factors for mortality. *BMC Infect Dis* 2015; 15: 417. [PubMed][CrossRef]
3. Stevens DL, Bryant AE. Necrotizing Soft-Tissue Infections. *N Engl J Med* 2017; 377: 2253–65. [PubMed][CrossRef]
4. Madsen MB, Skrede S, Perner A et al. Patient's characteristics and outcomes in necrotising soft-tissue infections: results from a Scandinavian, multicentre, prospective cohort study. *Intensive Care Med* 2019; 45: 1241–51. [PubMed][CrossRef]
5. Shindo ML, Nalbone VP, Dougherty WR. Necrotizing fasciitis of the face. *Laryngoscope* 1997; 107: 1071–9. [PubMed][CrossRef]
6. Gundersen IM, Bruun T, Almeland SK et al. Nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2024; 144. doi: 10.4045/tidsskr.23.0720. [PubMed][CrossRef]
7. Breidung D, Billner M, Megas IF et al. Increase in Streptococcal Necrotizing Fasciitis During and After the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Surg Infect (Larchmt)* 2024; 25: 169–74. [PubMed][CrossRef]

8. WHO. Increased incidence of scarlet fever and invasive Group A Streptococcus infection – multi-country. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON429> Lest 3.3.2025.
9. WHO. Increase in invasive Group A streptococcal infections among children in Europe, including fatalities. <https://www.who.int/europe/news/item/12-12-2022-increase-in-invasive-group-a-streptococcal-infections-among-children-in-europe--including-fatalities> Lest 3.3.2025.
10. Valcarcel Salamanca B, Cyr PR, Bentsdal YE et al. Increase in invasive group A streptococcal infections (iGAS) in children and older adults, Norway, 2022 to 2024. *Euro Surveill* 2024; 29: 2400242. [PubMed][CrossRef]
11. FHI. Covid-19 - håndbok for helsepersonell covid-19 om sykdommen. <https://www.fhi.no/sm/smittevernhandboka/sykdommer-a-a/covid-19/?term=-dagens-situasjon> Lest 5.3.2025.
12. Gao F, Mallajosyula V, Arunachalam PS et al. Spheromers reveal robust T cell responses to the Pfizer/BioNTech vaccine and attenuated peripheral CD8+ T cell responses post SARS-CoV-2 infection. *Immunity* 2023; 56: 864–878.e4. [PubMed][CrossRef]
13. Files JK, Boppana S, Perez MD et al. Sustained cellular immune dysregulation in individuals recovering from SARS-CoV-2 infection. *J Clin Invest* 2021; 131: e140491. [PubMed][CrossRef]
14. Johannesen TB, Munkstrup C, Edslev SM et al. Increase in invasive group A streptococcal infections and emergence of novel, rapidly expanding sub-lineage of the virulent *Streptococcus pyogenes* M1 clone, Denmark, 2023. *Euro Surveill* 2023; 28: 2300291. [PubMed][CrossRef]
15. FHI. NORM NORM-VET 2023. Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway. <https://www.fhi.no/contentassets/4e24fb63a3754577a94c42b6c8cc89c4/norm-norm-vet-2023-komplett.pdf> Lest 20.7.2025.
16. Helsedirektoratet. Antibiotika i sykehus. Nasjonal faglig retningslinje. Kap.15 Hud- og bløtdelsinfeksjoner. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/hud-og-bløtdelsinfeksjoner> Lest 3.3.2025.

---

Publisert: 23. oktober 2025. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.25.0216

Mottatt 26.3.2025, første revisjon innsendt 14.8.2025, godkjent 8.9.2025.

Publisert under åpen tilgang CC BY-ND. Lastet ned fra tidsskriftet.no 8. juli 2026.