

---

# Forekomst av infeksøs endokarditt hos barn

---

## KORT RAPPORT

### JARLE JORTVEIT

jarle.jortveit@sshf.no

Hjerteseksjonen

Medisinsk avdeling

Sørlandet sykehus, Arendal

Jarle Jortveit er ph.d., spesialist i indremedisin og hjertesykdommer og seksjonsoverlege.

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

### LEIF ESKEDAL

Sørlandet sykehus, Kristiansand

Leif Eskedal er ph.d. og spesialist i barnesykdommer.

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

### JAKOB KLCOVANSKY

Barne- og ungdomsklinikken

Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

Jakob Klcovansky er spesialist i barnesykdommer.

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

### GAUTE DØHLEN

Barne- og ungdomsklinikken

Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

Gaute Døhlen er ph.d., spesialist i barnesykdommer, overlege og leder for Barnekardiologisk avdeling på Rikshospitalet.

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

HENRIK HOLMSTRØM

Barne- og ungdomsklinikken

Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

Henrik Holmstrøm er dr.med., spesialist i barnesykdommer og overlege.

Han er professor II ved Institutt for klinisk medisin ved Universitetet i

Oslo.

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

---

## BAKGRUNN

Endokarditt er en alvorlig infeksjon i hjertets indre hinner og klaffer. Medfødte hjertefeil, som affiserer cirka 1 % av alle barn, er den viktigste risikofaktoren hos barn i dag. I denne studien har vi undersøkt forekomsten av endokarditt hos barn i Norge og kartlagt andelen pasienter med endokarditt som også hadde hjertefeil.

## MATERIALE OG METODE

Alle barn født i Norge i perioden 1998–2015 med diagnosekoder for endokarditt i Norsk pasientregister i perioden 2011–15 ble inkludert i studien.

## RESULTATER

Totalt 30 barn under 18 år var registrert med diagnosekode for endokarditt i Norge i 2011–15. Beregnet forekomst av endokarditt var 0,5 per 100 000 barn per år. Totalt 20 av 30 (67 %) av barna med endokarditt hadde også en medfødt hjertefeil.

## FORTOLKNING

Forekomsten av endokarditt hos barn i Norge var lav. De fleste pasientene med endokarditt hadde også medfødt hjertefeil. Endokarditt bør derfor vurderes hos barn med hjertefeil og tegn til infeksjon.

---

## Hovedbudskap

Samlet forekomst av endokarditt hos barn (0–17 år) i Norge i perioden 2011–15 var 0,5 per 100 000 barn

67 % av alle barn med endokarditt hadde en medfødt hjertefeil

---

Infeksiøs endokarditt er en bakterie- eller soppinfeksjon som affiserer hjertets indre hinne (endokard) og hjerteklaffene (1). Medfødte hjertefeil affiserer omtrent 1 % av levendefødte barn og er i dag den viktigste risikofaktoren for endokarditt hos barn (2, 3). Forekomsten av endokarditt hos pasienter med

hjerterfeil har tidligere vært estimert til 15–140 ganger høyere enn hos befolkningen generelt (4), men det foreligger få populasjonsbaserte studier. Endokarditt er en sjelden, men alvorlig sykdom hos barn. Vi har nylig publisert nasjonale data som viste at 3 av 36 (8 %) barn med medfødt hjerterfeil og endokarditt døde i perioden 1994–2016 (5).

Basert på data fra Norsk pasientregister ønsket vi å undersøke forekomsten av endokarditt hos barn i Norge i perioden 2011–15 og kartlegge hvor stor andel av barna med endokarditt som hadde en medfødt hjerterfeil.

---

## Materiale og metode

Alle barn født fra og med 1998 til og med 2015 med diagnosekoder for endokarditt i tilknytning til alle sykehusinnleggelser fra og med 2011 til og med 2015 registrert i Norsk pasientregister ble inkludert i denne studien. For å identifisere pasienter med endokarditt ble ICD-10-diagnosekodene I33, I38 og I39 benyttet (6). Informasjon om fødselsår og kjønn samt årstall for innleggelse og diagnosekoder for medfødte hjerterfeil (Q20–Q26) ved samtlige sykehusopphold i perioden var tilgjengelig fra Norsk pasientregister. Befolkningsgrunnlaget i Norge for aldersgruppen 0–17 år i perioden ble hentet fra Statistisk sentralbyrås statistikkbank (7), og antall barn med hjerterfeil født i samme periode ble estimert basert på vår tidligere studie av barn med medfødt hjerterfeil (5).

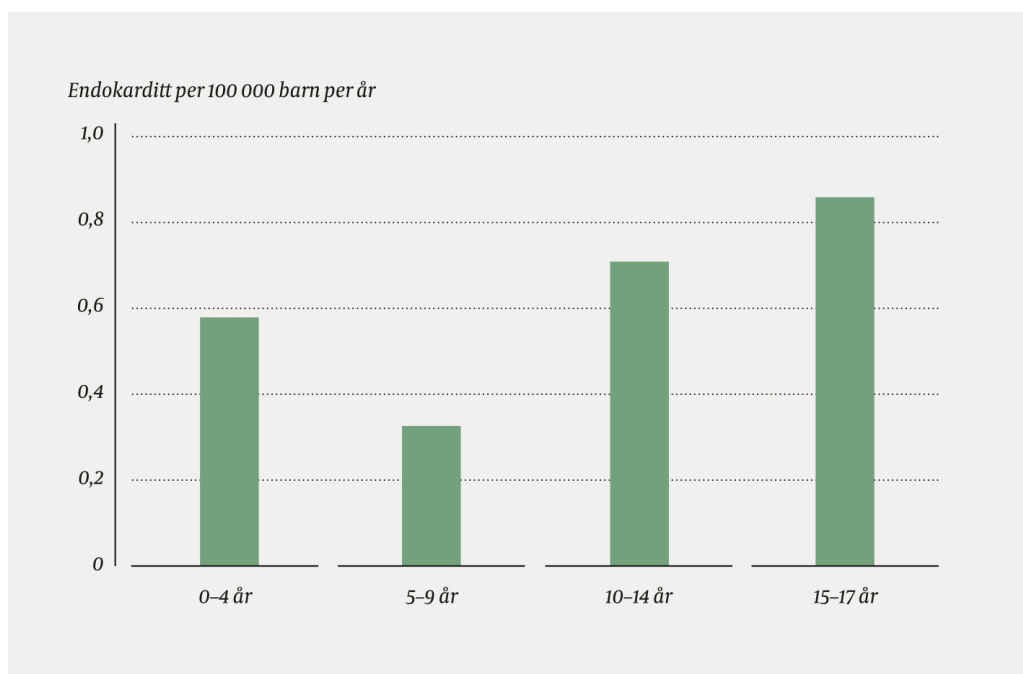
Kontinuerlige variabler presenteres som median (interkvartilbredde) og kategoriske variabler med antall og andel i prosent. Forskjeller mellom grupper er analysert med khikvadrattest. Endring i forekomst over tid er analysert i en log-lineær modell ved hjelp av Joinpoint Regression Program versjon 4.6 (SEER software, National Cancer Institute, USA) og presenteres som årlig endring i andel i prosent med 95 % konfidensintervall (KI). Øvrige data er analysert i statistikkprogrammet STATA versjon 15 (StataCorp LLC, College Station, TX, USA). En p-verdi mindre enn 0,05 ble vurdert som statistisk signifikant.

Studien er godkjent av Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk sør-øst (2016/899).

---

## Resultater

I perioden 2011–15 levde gjennomsnittlig 1 121 252 barn i aldersgruppen 0–17 år i Norge. Blant disse ble diagnosekoder for endokarditt registrert i forbindelse med sykehusopphold hos 30 unike pasienter. Antall pasienter med endokarditt varierte fra 0 til 9 per år, men vi fant ingen statistisk signifikant endring over tid (årlig endring = -1,1 % (KI -31,9 til 43,4),  $p = 0,9$ ). Samlet forekomst av endokarditt er estimert til 0,5 per 100 000 barn (0–17 år) per år i perioden. Forekomsten av endokarditt i ulike aldersgrupper er fremstilt i figur 1. Median alder ved endokarditt var 10,5 år (interkvartilbredde 4–13). Det var flere gutter ( $n = 21$ ) enn jenter ( $n = 9$ ) med endokarditt i perioden ( $p = 0,04$ ).



**Figur 1** Forekomsten av endokarditt i ulike aldersgrupper i perioden 2011–15.

Totalt 20 (67 %) av pasientene med endokarditt hadde også diagnose for medfødt hjertefeil. Basert på vår tidligere studie (5) estimerte vi antall barn med medfødt hjertefeil i samme periode til 13 100. Dette gir en forekomst av endokarditt på henholdsvis 0,18 og 30,5 per 100 000 barn uten og med hjertefeil per år. Forekomsten av endokarditt hos barn med hjertefeil var altså nesten 170 ganger høyere enn hos barn uten hjertefeil. Av pasientene med hjertefeil hadde 14 en alvorlig hjertefeil. De ulike diagnosene for medfødt hjertefeil er vist i tabell 1.

**Tabell 1**

Ulike typer medfødte hjertefeil hos pasienter (0–17 år) med endokarditt i perioden 2011–15.

Type hjertefeil	Antall pasienter
Alvorlige medfødte hjertefeil	14
Fallots tetrade	4
Transposisjon av de store arterier	3
Aortastenose	3
Pulmonal atresi/stenose	2
Mitralstenose	1
Koarktasjon av aorta	1
Ikke-alvorlige medfødte hjertefeil	6
Ventrikkelseptumdefekt	3
Atrioseptumdefekt	1
Mindre klaffefeil	1

Type hjertefeil	Antall pasienter
Persisterende ductus arteriosus	1

---

## Diskusjon

I denne studien, som inkluderte alle barn i Norge født i perioden 1998–2015, var total forekomst av endokarditt i årene 2011–15 relativt lav, og de fleste barn med endokarditt hadde i tillegg en medfødt hjertefeil.

Det foreligger få studier av endokarditt hos barn. Estimert forekomst i denne studien samsvarer med funnene i en nylig publisert studie fra USA (8). Både i den amerikanske studien og i vår tidligere studie av endokarditt hos barn med medfødt hjertefeil i Norge i 1994–2016 var forekomsten stabil over tid (5).

Medfødte hjertefeil er også tidligere vist å representere en viktig risikofaktor for endokarditt, spesielt alvorlige hjertefeil som ofte består av flere feil i hjertet og som ofte krever omfattende hjertekirurgi inkludert bruk av kunstig materiale (4, 5, 9, 10). Vi har tidligere vist at omtrent tre fjerdedeler av endokarditt-tilfellene hos barn med medfødt hjertefeil oppstod innen et år etter en hjerteoperasjon eller kateterbehandling i hjertet (5).

Symptomer, funn og forløp ved endokarditt kan variere. Diagnosen krever en kombinasjon av sykehistorie, funn ved klinisk undersøkelse, blodkultur og ekkokardiografi (1). I vår tidligere studie var feber vanligste symptom. De fleste hadde positiv blodkultur og mange hadde synlige vegetasjoner ved ekkokardiografi (5).

Endokarditt er en alvorlig tilstand forbundet med alvorlige komplikasjoner og høy dødelighet også hos barn (5). Komplikasjonsraten er høyere hos pasienter med hjertefeil enn hos pasienter uten slike feil (5, 9).

Denne studien representerer en komplett populasjon av barn, men den har også flere svakheter. Vi har kun hatt tilgang til aidentifiserte og begrensede data fra Norsk pasientregister for en kort tidsperiode. Vi har ikke hatt mulighet til å kontrollere eller supplere opplysninger fra pasientjournaler, og forekomsten av endokarditt er derfor sannsynligvis overestimert. Vi har heller ikke hatt eksakte tall for antall barn med medfødt hjertefeil i perioden.

Oppsummert viser denne studien lav forekomst av endokarditt hos barn. De fleste pasientene med endokarditt hadde en medfødt hjertefeil. Etter vår oppfatning er det likevel viktig å vurdere endokarditt som mulig diagnose ved uklare symptomer, spesielt hos barn med alvorlige medfødte hjertefeil.

---

## LITTERATUR

1. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed

- by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J* 2015; 36: 3075–128. [PubMed][CrossRef]
2. Olsen M, Christensen TD, Pedersen L et al. Late mortality among Danish patients with congenital heart defect. *Am J Cardiol* 2010; 106: 1322–6. [PubMed][CrossRef]
  3. Leirgul E, Fomina T, Brodwall K et al. Birth prevalence of congenital heart defects in Norway 1994-2009—a nationwide study. *Am Heart J* 2014; 168: 956–64. [PubMed][CrossRef]
  4. Rushani D, Kaufman JS, Ionescu-Ittu R et al. Infective endocarditis in children with congenital heart disease: cumulative incidence and predictors. *Circulation* 2013; 128: 1412–9. [PubMed][CrossRef]
  5. Jortveit J, Klčovansky J, Eskedal L et al. Endocarditis in children and adolescents with congenital heart defects: a Norwegian nationwide register-based cohort study. *Arch Dis Child* 2018; 103: 670–4. [PubMed]
  6. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision: I33.  
<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/I33> (3.10.2018).
  7. Alders- og kjønnsfordeling i kommuner, fylker og hele landets befolkning (K) 1986–2018. Statistisk sentralbyrå.  
<https://www.ssb.no/statbank/table/07459/tableViewLayout1/?rxid=93a8ba7b-b8a9-410c-8921-93fe83492044> (3.10.2018).
  8. Toyoda N, Chikwe J, Itagaki S et al. Trends in infective endocarditis in California and New York State, 1998–2013. *JAMA* 2017; 317: 1652–60. [PubMed][CrossRef]
  9. Day MD, Gauvreau K, Shulman S et al. Characteristics of children hospitalized with infective endocarditis. *Circulation* 2009; 119: 865–70. [PubMed][CrossRef]
  10. Niwa K, Nakazawa M, Tateno S et al. Infective endocarditis in congenital heart disease: Japanese national collaboration study. *Heart* 2005; 91: 795–800. [PubMed][CrossRef]

---

Publisert: 17. januar 2019. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.18.0422

Mottatt 13.5.2018, første revisjon innsendt 4.8.2018, godkjent 10.10.2018.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 5. juli 2026.