

**RAPPORT**

2021

FORENKLET METODEVURDERING - KARTLEGGING

Beskrivelse og  
kvalitetsvurdering av  
retningslinjer for tonsillektomi  
ved tilbakevendende tonsillitt

<b>Utgitt av</b>	Folkehelseinstituttet Område for helsetjenester
<b>Tittel</b>	Beskrivelse og kvalitetsvurdering av retningslinjer for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt: forenklet metodevurdering - kartlegging
<b>English title</b>	Description and quality assessment of guidelines for tonsillectomy in patients with recurrent tonsillitis: mapping review
<b>Ansvarlig</b>	Camilla Stoltenberg, direktør
<b>Forfattere</b>	Annette Vogt Flatby, prosjektleder Line Holtet Evensen Elisabet Hafstad
<b>ISBN</b>	978-82-8406-253-2
<b>Prosjektnummer</b>	ID2021_061
<b>Publikasjonstype</b>	Metodevurdering - kartlegging
<b>Antall sider</b>	34 (45 inklusiv vedlegg)
<b>Oppdragsgiver</b>	Bestillerforum for nye metoder
<b>Emneord(MeSH)</b>	Tonsillitis; Tonsillectomy; Patient Selection; Guidelines as Topic
<b>Sitering</b>	Flatby AV, Evensen LH, Hafstad E. Beskrivelse og kvalitetsvurdering av retningslinjer for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt: forenklet metodevurdering - kartlegging. [Description and quality assessment of guidelines for tonsillectomy in patients with recurrent tonsillitis: mapping review] –2021. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2021.

---

# Innhold

<b>INNHold</b>	<b>3</b>
<b>HOVEDBUdSKAP</b>	<b>5</b>
<b>KEY MESSAGES</b>	<b>6</b>
<b>FORORD</b>	<b>7</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>9</b>
Beskrivelse av problemet/tematikken	9
Hvorfor det er viktig å utføre denne kartleggingen?	10
Mål og problemstilling	11
<b>METODE</b>	<b>12</b>
Hva inngår i en kartleggingsoversikt?	12
Forskningsspørsmål	12
Inklusjonskriterier	13
Litteratursøk	13
Utvelging av litteratur	14
Uthenting av data	14
Kartlegging av kunnskapsgrunnlaget	14
Vurdering av kvalitet	14
<b>RESULTATER</b>	<b>16</b>
Resultater av litteratursøket og utvelgelse av studier	16
Beskrivelse av de inkluderte retningslinjene	17
Beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget til retningslinjene	23
Kvalitetsvurderinger av inkluderte retningslinjer med AGREE II	25
<b>DISKUSJON</b>	<b>27</b>
Hovedfunn	27
Er kunnskapsgrunnlaget dekkende, pålitelig og anvendelig?	27
Styrker og svakheter ved kartleggingen	28
Overensstemmelse med norske rutiner	29
Resultatenes betydning for praksis	29
Kunnskapshull	29
<b>KONKLUSJON</b>	<b>31</b>
<b>REFERANSER</b>	<b>32</b>

<b>VEDLEGG 1: SØKESTRATEGI</b>	<b>35</b>
<b>VEDLEGG 2: INNHOLD I AGREE II-VERKTØYET PÅ ORIGINALSPRÅK (ENGELSK)</b>	<b>39</b>
<b>VEDLEGG 3: EKSKLUDERTE STUDIER</b>	<b>40</b>
<b>VEDLEGG 4: BESKRIVELSE AV KVALITETSKRITERIER FOR KUNNSKAPSGRUNNLAG I MITCHELL 20219 PÅ ORIGINALSPRÅK (ENGELSK)</b>	<b>42</b>
<b>VEDLEGG 5: GRADE-KATEGORIER FOR BETYDNING AV PÅLITELIGHETEN TIL EFFEKTESTIMATER</b>	<b>44</b>
<b>VEDLEGG 6: INDIVIDUELL SCORING AV RETNINGSLINJENE VED HJELP AV AGREE II-VERKTØYET</b>	<b>45</b>

# Hovedbudskap

Vi utførte en forenklet metodevurdering med kartlegging av retningslinjer med kriterier for tonsillektomi (fjerning av mandler) ved tilbakevendende tonsillitt (sår hals). Denne typen kunnskapsoppsummering kartlegger og beskriver narrativt eksisterende forskningsgrunnlag på et bestemt temaområde.

Det finnes ikke nasjonale retningslinjer i Norge for hvilke pasienter som skal tilbys tonsillektomi og dette kan føre til geografiske skjevheter i behandlingstilbudet, samt at pasienter både over- og underbehandles. Vårt oppdrag var å undersøke hvilke retningslinjer som eksisterer internasjonalt samt å vurdere retningslinjenes kvalitet og kunnskapsgrunnlaget disse baserer seg på. Retningslinjenes kvalitet ble vurdert ved hjelp av verktøyet AGREE II. Vi inkluderte retningslinjer på engelsk og skandinavisk språk, publisert i 2010 eller senere som hadde beskrevet metode for utarbeiding av retningslinjen.

- Vi fant fire retningslinjer som møtte våre inklusjonskriterier; én fra Danmark, én fra USA og to fra Tyskland.
- Alle retningslinjene oppgir sykdomshyppighet som et viktig kriterie for å tilby tonsillektomi (minimum 5 til 7 tilfeller siste år).
- Tilfellene skal også helst være dokumentert i journal og ledsaget av minst ett av følgende symptomer: feber, hovne/ømme halslymfeknuter, belegg på tonsillene eller påvist gruppe A streptokokker.
- Kvaliteten på den danske og den amerikanske retningslinjen ble vurdert som god.
- Kunnskapsgrunnlaget for anbefalingene består hovedsakelig av oppsummeringer av effektstudier som sammenligner operasjon med vaktstom venting.
- Anbefalte kriterier for tonsillektomi er i stor grad basert på fageksperters vurderinger.

**Tittel:**

Beskrivelse og kvalitetsvurdering av retningslinjer for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt: forenklet metodevurdering - kartlegging

-----

**Hvem står bak denne publikasjonen?**

Folkehelseinstituttet, på oppdrag fra Bestillerforum for nye metoder.

-----

**Når ble litteratursøket avsluttet?**

August, 2021

# Key messages

We performed a rapid mapping review of guidelines with criteria for tonsillectomy (removal of tonsils) in recurrent tonsillitis (sore throat). This type of evidence maps and describes narratively the existing research on a specific topic.

There are no national guidelines in Norway describing indications for tonsillectomy, which may lead to geographical variation in treatment options and both over- and undertreatment of patients. The commission was to investigate which guidelines exist internationally and to assess the quality of the guidelines and the evidence on which they are based. The quality of the guidelines was assessed using the AGREE II tool. We included guidelines written in English and Scandinavian languages, published in 2010 or later that had described the method for developing the guideline.

- We found four guidelines that met our inclusion criteria: one from Denmark, one from the USA and two from Germany.
- All guidelines state disease incidence as an important criterion for offering tonsillectomy (minimum 5 to 7 episodes in the last year).
- The events should also preferably be documented in a medical record and accompanied by at least one of the following symptoms: fever, cervical lymphadenopathy, tonsillar exudate or positive culture for group A beta-haemolytic streptococcus.
- We consider the Danish and the American guidelines to be of good quality.
- The evidence base for the recommendations mainly consists of summaries of effect studies that compare surgery with watchful waiting.
- Guideline criteria for tonsillectomy are largely based on expert recommendations.

**Title:**  
Description and quality assessment of guidelines for tonsillectomy in patients with recurrent tonsillitis: mapping review  
-----

**Publisher:**  
The Norwegian Institute of Public Health conducted the review based on a commission from the Ordering Forum for The National System for Managed Introduction of New Health Technologies within the Specialist Health Care Service in Norway  
-----

**Updated:**  
Last search for studies: August, 2021.

---

# Forord

Dette arbeidet er en del av et større prosjekt om revurdering av metoder innen spesialisthelsetjenesten, som ledes av Helse Midt-Norge regionale helseforetak (RHF) på oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet. Hensikten med prosjektet er å teste ut mekanismer for revurdering innenfor systemet Nye metoder, og å vurdere om enkelte kirurgiske prosedyrer som utføres i helsetjenesten i dag ikke skal benyttes rutinemessig eller kun gitt spesifikke kriterier for bruk. Som et ledd i dette arbeidet ble det i 2019 pekt ut fem piloter som man ønsket vurdert.

Område for helsetjenester, Folkehelseinstituttet (FHI), fikk i oppdrag av Bestillerforum for nye metoder å oppsummere anbefalinger fra internasjonale retningslinjer for tonsillektomi (fjerning av mandler) ved tilbakevendende tonsillitt (sår hals) hos barn og voksne, samt kunnskapsgrunnlaget retningslinjene er basert på. Kartleggingen er relevant for personer som skal vurdere behov for og eventuelt utarbeide nasjonale retningslinjer for tonsillektomi i Norge, samt behandlere innenfor spesialisthelsetjenesten som vurderer indikasjon for operasjon hos pasienter med tonsillitt.

Område for helsetjenester, FHI, følger en felles framgangsmåte i arbeidet med kunnskapsoppsummeringer, dokumentert i håndboka «Slik oppsummerer vi forskning». Det innebærer blant annet at vi kan bruke standardformuleringer når vi beskriver metode, resultater og i diskusjon av funnene.

## **Bidragstydere**

Lagleder: Annette Vogt Flatby

Interne prosjektmedarbeidere ved FHI: Elisabet Hafstad og Line Holtet Evensen

Takk til kollega Gunn Eva Næss for bistand med fagfellevurdering av søkestrategi.

## **Oppgitte interessekonflikter**

Alle forfattere har fylt ut et skjema som kartlegger mulige interessekonflikter. Ingen oppgir interessekonflikter.

Folkehelseinstituttet tar det fulle ansvaret for innholdet i rapporten.

**Logg:**

Metodevurdering bestilt av Bestillerforum for nye metoder	31.05.2021
Prosjektoppstart ved FHI	16.08.2021
Rapport godkjent ved FHI	16.11.2021
Rapport sendt til oppdragsgiver, Bestillerforum for nye metoder	17.11.2021
Leveransetid fra bestillingsdato	170 dager

Kåre Birger Hagen  
*fagdirektør*

Martin Lerner  
*avdelingsdirektør*

Annette Vogt Flatby  
*lagleder*



---

# Innledning

---

## Beskrivelse av problemet/tematikken

---

Sår hals skyldes en lokal irritasjon som følge av immunresponsen som igangsettes ved viral (vanligst) eller bakteriell infeksjon i øvre luftveier (halsbetennelse)(1-3). Mandlene (tonsillene) er en del av den lymfatiske svelgning: en slimhinne rik på lymfocytter som beskytter mot infeksjoner (4). Funksjonen til tonsillene er hovedsakelig å danne antistoffer mot patogener, og er mest aktiv i tidlig barndom. Infeksjon i tonsillene (tonsillitt) kan oppstå akutt eller kronisk og er mest vanlig hos barn og unge, blant annet fordi det lymfatiske vevet begynner å skrumpe etter puberteten (5). Tonsillene er utsatt for infeksjoner på grunn av overflaten som er dekket av fordypninger («krypter»), hvor mat og luftbåren smitte kan samle seg (6). Ved tonsillitt vil disse hovne opp og gi problemer og smerter ved svelging. Feber kan også oppstå (2;3;5).

Ved alvorlig, vedvarende og gjentakende halsbetennelse med tonsillitt, kan tonsillektomi benyttes som behandling ved å fjerne tonsillene som årsak til infeksjonene (2;5;7). Man kan imidlertid få halsbetennelse/sår hals selv etter at tonsillene er fjernet, og langtidseffekten av tonsillektomi er usikker (8).

Tonsillektomi er blant de vanligste kirurgiske metodene som utføres på barn og unge (7;9). I Norge utføres det årlig ca. 10 000 operasjoner med fullstendig (tonsillektomi) eller delvis (tonsillotomi) fjerning av tonsiller, hvorav tonsillektomi utgjør 62 % av inngrepene hos personer <12 år, og 93 % hos personer ≥12 år (7;10). Hovedårsakene til fjerning av tonsillene er infeksjon (tonsillitt) og obstruksjon (når størrelsen på tonsillene gir svelge- og puste vansker) (7;9). I 2020 ble 38 % av alle tonsillektomier i norske sykehus utført på grunn av gjentatte tonsillitter, definert som minst tre episoder av akutt tonsillitt de siste 12 månedene (10), 32 % ble utført på grunn av kronisk tonsillitt og 28 % på grunn av obstruksjon. Tonsillektomi utføres med pasienten i full narkose, og pasienten kan vanligvis reise hjem samme dag (11). Operasjonene utføres hovedsakelig ved offentlige sykehus, men også ved private klinikker med offentlig refusjon (ca 1/4 av operasjonene) (7;10). Norsk Elektronisk Legehåndbok (NEL) (2) beskriver følgende indikasjoner for å gjennomføre tonsillektomi: Residiverende

tonsillitter 3-4 ganger årlig i >2 år, peritonsillær abscess 1-2 ganger, kronisk eller residiverende streptokokktonsillitt av 1-2 års varlighet, mekanisk hindring i >1 år eller episoder med søvnapné >1 år. En veileder for øre-nese-halsfaget skrevet av Norsk forening for otorhinolaryngologi, hode- og halskirurgi (12) beskriver indikasjon for tonsillektomi etter minst sju halsbetennelser i løpet av siste året, minst fem halsbetennelser per år i løpet av siste to år eller minst tre halsbetennelser per år siste tre år med referanse til amerikanske retningslinjer.

All kirurgi medfører en risiko for komplikasjoner slik som uønsket reaksjon på anestesi, blødninger, infeksjoner og andre komplikasjoner. Risikoen for blødninger etter tonsillektomi er større hos voksne enn hos barn, og risikoen for reinnleggelse på grunn av postoperativ blødning er større hos menn enn hos kvinner (10). Ifølge Tonsilleregisterets årsrapport fra 2020 (10) ble 10 % av voksne og 4 % av barn som hadde gjennomgått tonsillektomi re-innlagt på grunn av blødninger. Risiko for komplikasjoner påvirkes også av andre underliggende tilstander og personer med deformitet i gane og svelg, blødertendenser eller pågående, lokale infeksjoner bør som hovedregel ikke gjennomgå tonsillektomi (9). Selv om det sjeldent oppstår alvorlige komplikasjoner i forbindelse med inngrepet, har det vært rapportert funksjonsnedsettende skader og dødsfall i forbindelse med tonsillektomi hos barn og voksne (13).

---

### **Hvorfor det er viktig å utføre denne kartleggingen?**

---

Hensikten med revurderingsprosjektene er å vurdere om enkelte kirurgiske prosedyrer som utføres i helsetjenesten i dag ikke skal benyttes rutinemessig eller kun gitt spesifikke kriterier for bruk, bl.a. grunnet manglende forskningsbasert dokumentasjon om effekt, eller fordi det er utviklet bedre og tryggere metoder. NEL (2) beskriver et sett med indikasjoner for tonsillektomi som er tilgjengelig for betalende abonnenter, men til tross for at det årlig gjennomføres om lag 10 000 inngrep av typen tonsillektomi eller tonsillotomi i Norge (7), foreligger det ikke nasjonale, kliniske retningslinjer for hvem som bør gjennomgå inngrepet på norske sykehus. Manglende nasjonale retningslinjer med kriterier for hvem som skal behandles operativt kan føre til både over- og underbehandling av pasienter. Det kan også medføre geografiske forskjeller i behandlingstilbud dersom de ulike institusjonene har sine individuelle rutiner.

En kartlegging kan gi et overblikk over hvilke retningslinjer som allerede er utarbeidet av andre land og spesialistgrupper og hvilke anbefalinger som gis. Sammen med en vurdering av kunnskapsgrunnlaget som disse retningslinjene er basert på, kan denne kartleggingen veilede videre arbeid inklusive eventuell utvikling av nasjonale retningslinjer for bruk i Norge.

---

## **Mål og problemstilling**

---

Målet med kunnskapsoppsummeringen er å identifisere eksisterende, internasjonale, kunnskapsbaserte retningslinjer for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt, samt å avdekke eventuelle kunnskapshull av betydning for videre arbeid innenfor dette feltet.

---

# Metode

Vi utførte en systematisk kartlegging over retningslinjer med kriterier for bruk av tonsillektomi i behandling av tonsillitt. Vi inkluderte kun retningslinjer der metode for arbeid med kunnskapsgrunnlaget var beskrevet. Kvaliteten på retningslinjene ble så vurdert ved bruk av verktøyet AGREE II (14). Oppsummeringen er et uavhengig arbeid av forskergruppen ved FHI.

---

## Hva inngår i en kartlegging?

---

En kartleggingsoversikt (engelsk: scoping review) er en type kunnskapsoppsummering som kartlegger og narrativt beskriver eksisterende litteratur- eller forskningsgrunnlag på et bestemt temaområde. En slik oversikt er utarbeidet på en vitenskapelig, systematisk og transparent måte, og det skal være mulig for andre å etterprøve og kritisere metoder, resultater og konklusjoner. Kartleggingsoversikter kan også ha som mål å belyse komplekse konsepter, avgjøre om det er hensiktsmessig å utføre en metodevurdering eller en systematisk oversikt om et avgrenset spørsmål (f.eks. effekt) og avdekke forskningshull (15). En kartlegging (engelsk: mapping review) er en forenklet kartleggingsoversikt som innebærer at noen steg i arbeidsprosessen gjøres enklere eller utføres av færre personer.

Med en kartleggingsoversikt identifiserer, kartlegger og presenterer forskerne beskrivende informasjon om de inkluderte publikasjonene. En kartleggingsoversikt er ikke egnet til å gi klart svar på for eksempel spørsmål om effekt av et tiltak eller erfaringer med et tiltak, men gir i stedet et overblikk over forskningen som fins. Diskusjon av resultatene og implikasjoner for praksis er følgelig noe begrenset i en kartleggingsoversikt (16). Denne kartleggingen omfatter kun retningslinjer, ikke kliniske studier. Det forenklete formatet innebærer at vi beskriver retningslinjene og deres kunnskapsgrunnlag på et overordnet nivå og har kun inkludert retningslinjer på språk som arbeidsgruppen behersker: engelsk eller skandinavisk. Vi har ikke konsultert fageksperter og den endelige rapporten har ikke blitt fagfellevurdert.

---

## Forskningsspørsmål

---

Hvilke kriterier foreligger internasjonalt i offisielle retningslinjer for bruk av tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt? Er disse retningslinjene av høy metodologisk kvalitet? Hva er kunnskapsgrunnlaget for disse retningslinjene?

---

## Inklusjonskriterier

---

Vi inkluderte retningslinjer; nasjonale, regionale eller utarbeidet av spesialistgrupper, som omhandlet kliniske indikasjoner/kriterier for å gjennomføre tonsillektomi på pasienter i alle aldre med tilbakevendende tonsillitt. Retningslinjene måtte være publisert i 2010 eller senere og skrevet på engelsk eller skandinavisk. Vi ekskluderte lokale retningslinjer gjeldende for én enkelt institusjon, retningslinjer som manglet beskrivelse av metode, omtaler av andre retningslinjer og retningslinjer som kun beskrev kriterier for å dekke kostnadene av tonsillektomi.

---

## Litteratursøk

---

En bibliotekar (EH) planla, gjennomførte og dokumenterte i samarbeid med laget i august 2021 et litteratursøk etter retningslinjer for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt. En annen bibliotekar (GEN) fagfellevurderte planen før gjennomføring.

Retningslinjer publiseres enten som tidsskriftsartikler eller som rapporter direkte fra utgiver. Vi søkte derfor i bibliografiske databaser (Epistemonikos (Epistemonikos Foundation), MEDLINE (Ovid), Embase (Ovid), Scopus (Elsevier)), retningslinjespesifikke databaser (Guideline-International-Network (EBSCO); Trip (Trip Database Ltd.)), Bielefeld Academic Search Engine (Universität Bielefeld), Google, og direkte på relevante myndigheters/organisasjoners nettsteder (se liste i søkedokumentasjon i vedlegg 1).

Søkene i de bibliografiske databasene besto av termer (fra kontrollert vokabular i kilder som har dette) og ord i tittel, sammendrag og eventuelt forfatters nøkkelord for tonsillektomi og tonsillitt. I Epistemonikos (Epistemonikos Foundation), Scopus (Elsevier) og Bielefeld Academic Search Engine (Universität Bielefeld), var strategien strukturert slik - ((tonsillitis OR tonsillectomy) AND guideline) - mens søket i MEDLINE (Ovid) og Embase (Ovid) hadde en annen, mer snever oppbygging - (tonsillitis AND tonsillectomy AND guideline). I Ovid-databasene brukte vi CADTHs filter for retningslinjer (guidelines), som vi justerte til Scopus (Elsevier) og Epistemonikos (Epistemonikos Foundation). Googlesøket besto av ord for tonsillektomi AND retningslinjer. Vi avgrenset ikke søket geografisk eller språklig, men tidsmessig hentet vi bare inn publikasjoner fra perioden fra 2010 fram til søkedato, august 2021.

I øvrige kilder brukte vi hovedsakelig enkeltord (hver for seg) eller gjennomgang av alle titler i relevant emnekategori (se søkedokumentasjon i vedlegg 1). Bibliotekaren (EH) gjennomgikk trefflistene og la inn mulig aktuelle referanser manuelt i referansehåndteringsverktøyet EndNote (17).

Vi samlet søketreffene fra alle kilder i EndNote, og fjernet dubletter ved en kombinasjon av halvautomatisert og manuell gjennomgang. Deretter eksporterte vi de unike referansene til screeningverktøyet Covidence (18).

Komplette søkestrategier i samtlige kilder er vedlagt rapporten (vedlegg 1).

---

## Utvelging av litteratur

---

To prosjektmedarbeidere (AVF og LHE) gjorde uavhengige vurderinger av tittel og sammendrag fra litteratursøket opp mot inklusjonskriteriene. Retningslinjene som vi var enige om var relevante bestilte vi i fulltekst. De samme to prosjektmedarbeiderne gjorde deretter uavhengige vurderinger av hvorvidt retningslinjene skulle inkluderes. Uenighet om vurderingene av tittel/sammendrag og fulltekster løste vi ved diskusjon eller ved å trekke inn en tredje prosjektmedarbeider (EH). Vi brukte det elektroniske verktøyet Covidence (18) i utvelgelsesprosessen.

---

## Uthenting av data

---

Én medarbeider (AVF) hentet ut data fra de inkluderte retningslinjene og en annen (LHE) kontrollerte dataene opp mot publikasjonene. Vi hentet ut følgende data fra de inkluderte retningslinjene: Forfatter/organisasjon, publikasjonsår, dato for siste litteratursøk, land, pasientgruppe retningslinjen gjelder for, målgruppen som skal benytte retningslinjen, kriterier for tonsillektomi og kunnskapsgrunnlaget for anbefalingene. Ved uenighet trakk vi inn en tredje prosjektmedarbeider (EH) for å bidra til enighet.

---

## Kartlegging av kunnskapsgrunnlaget

---

Informasjonen vi hentet ut fra publikasjonene analyserte vi deskriptivt og presenterte i tabeller og tekst. Vi sammenfattet informasjon om retningslinjene og deres sentrale budskap narrativt, vurderte kunnskapsgrunnlaget anbefalingene var basert på, samt beskrev fellestrekk, og i noen tilfeller kontraster, på tvers av retningslinjene der det var mulig. Vi vurderte også kvaliteten på de inkluderte retningslinjene ved bruk av AGREE II (14), som er et verktøy for å vurdere retningslinjers metodologiske styrke og transparens i utarbeidelsen.

---

## Vurdering av kvalitet

---

Kvaliteten på de inkluderte retningslinjene ble vurdert ved hjelp av verktøyet AGREE II (14;19) som består av 23 punkter i form av påstander innenfor seks domener. Se Tabell 1 for beskrivelse av disse, spørsmålene på originalspråket finnes i vedlegg 2. Hvert punkt scores av minimum to personer uavhengig av hverandre på en skala fra 1 til 7 der 7 er helt enig og 1 er helt uenig. I denne kartleggingen ble alle retningslinjene scoret av lagleder (AVF) og én annen lagmedarbeider (LHE eller EH). I tillegg til de 23 punktene gjøres to generelle vurderinger av retningslinjen for helhetsvurdering (score 1 til 7 der 7 er best) og hvorvidt man ville anbefalt retningslinjen (ja/ ja, med modifikasjoner/ nei). Den siste vurderingen presenteres ikke i denne rapporten da det ikke er vårt mandat å komme med anbefalinger. Det skal ikke tilstrebes å oppnå konsensus ved

bruk av AGREE II, hver individuelle score inngår i utregningen. Resultatet presenteres som prosent av maksimal mulig poengscore per domene som følger:

$$\frac{\text{oppnådd score} - \text{laveste mulige score}}{\text{høyeste mulige score} - \text{laveste mulige score}}$$

I denne kartleggingen vurderer vi domene 3 som spesielt viktig da dette omhandler hvor grundig og transparent arbeidet med kunnskapsgrunnlaget har vært.

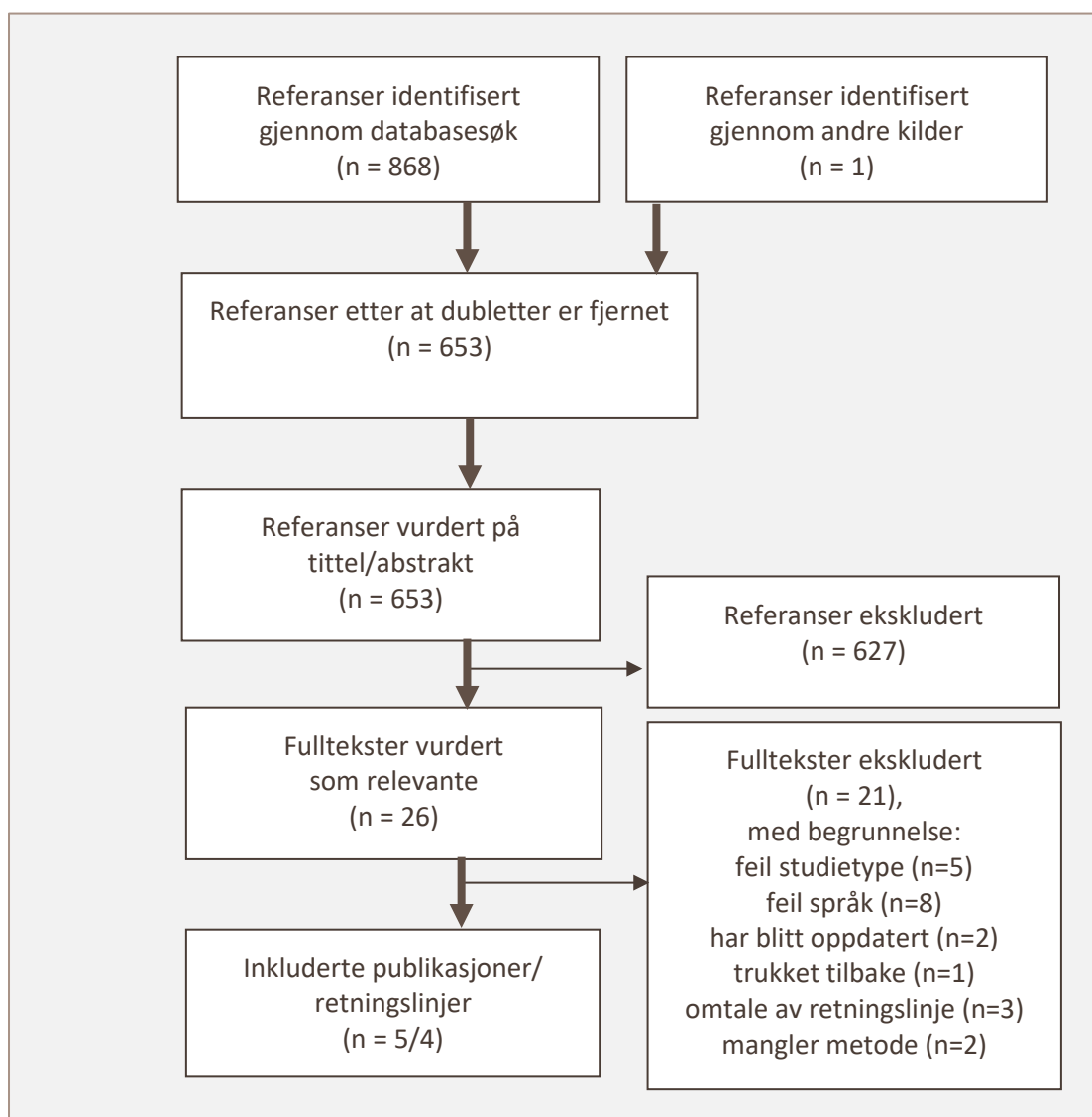
**Tabell 1:** Domener og punkter i AGREE II-verktøyet

Domene	Punkt	Påstand
1: Avgrensning og formål	1	Det overordnede målet/målene med retningslinjen er beskrevet
	2	Helse spørsmålet/spørsmålene som dekkes i retningslinjen er spesifikt beskrevet
	3	Populasjonen (pasienter, publikum, osv.) som retningslinjen er ment å hjelpe er spesifikt beskrevet
2: Involvering av interessegrupper	4	Retningslinjegruppen inkluderer personer fra alle relevante yrkesgrupper
	5	Det er innhentet synspunkter og preferanser fra målgruppen (pasienter, publikum, osv.)
	6	Det er klart definert hvem retningslinjen skal brukes av
3: Stringens/ systematikk i utvikling av retningslinjen	7	Systematiske metoder ble brukt for å søke etter kunnskapsgrunnlag
	8	Kriteriene for utvelgelse av kunnskap/studier er tydelig beskrevet
	9	Styrker og svakheter ved kunnskapsgrunnlaget er tydelig beskrevet
	10	Metode for å formulere anbefalinger er tydelig beskrevet
	11	Helsemessige fordeler og ulemper samt risiko er vurdert under formulering av anbefalingene
	12	Det er en tydelig kobling mellom anbefalingene og det underliggende kunnskapsgrunnlaget
4: Tydelighet i presentasjonen	13	Retningslinjen er gjennomgått av eksterne eksperter før publisering
	14	En plan for oppdatering av retningslinjen er beskrevet
	15	Anbefalingene er spesifikke og uten tvetydelighet
5: Anvendelighet	16	De ulike valgene ved håndtering av tilstanden er tydelig presentert
	17	De viktigste anbefalingene er lett tilgjengelige
	18	Retningslinjen beskriver fasilitatorer (tilretteleggere) og hindringer for bruk
	19	Retningslinjen gir råd om og eller verktøy for hvordan anbefalingene kan settes ut i praksis
	20	De eventuelle ressursene som kreves for å følge anbefalingene er vurdert
6: Redaksjonell uavhengighet	21	Retningslinjen presenterer kriterier som kan brukes ved evaluering eller overvåkning av anbefalingene
	22	Den eller de som har finansiert retningslinjen har ikke påvirket innholdet i retningslinjen
	23	Retningslinjegruppens medlemmers eventuelle interessekonflikter er kartlagt og adressert

# Resultater

## Resultater av litteratursøket og utvelgelse av studier

Databasesøkene ga 868 treff før fjerning av dubletter (Figur 1), én referanse ble lagt til manuelt etter Google-søk. Etter fjerning av dubletter hadde vi 653 referanser som ble vurdert. Av disse ekskluderte vi 627 referanser som åpenbart ikke oppfylte inklusjonskriteriene våre. Vi fikk tak i og vurderte 26 publikasjoner i fulltekst, hvorav vi ekskluderte 21, blant annet identifiserte søket retningslinjer skrevet på tysk, nederlandsk og finsk (vedlegg 3). Vi inkluderte fire retningslinjer fordelt på fem publikasjoner (20-24).



**Figur 1:** Flytdiagram over utvelgelse av studier



---

## Beskrivelse av de inkluderte retningslinjene

---

Vi inkluderte fire unike retningslinjer i denne oversikten, beskrevet i fem publikasjoner (20-24) fra tre land; Tyskland, USA og Danmark (Tabell 2). Windfuhr og kollegaer står bak to publikasjoner der kriterier for å utføre tonsillektomi omtales i den ene (23) mens enkelte detaljer rundt arbeidet med retningslinjen er beskrevet utfyllende i den andre (24).

Tre av retningslinjene fokuserer på retningslinjer for tonsillektomi (21-23) og det er i stor grad disse som vil bli omtalt videre. Den siste er en retningslinje for behandling av sår hals der kriterier for tonsillektomi omtales i én av anbefalingene (20). Sistnevnte vurderes derfor ikke som særlig relevant for denne oversikten, men den inkluderes da den oppfyller minimumskriteriene.

Forfatterne bruker forskjellige begreper for å beskrive sykdomsbildet i retningslinjene. Vi bruker begrepet *tonsillitt* når vi omtaler sykdomstilstanden i denne kartleggingen, men de inkluderte retningslinjene benytter også begrepene *sår hals* (20) og *halsbetennelse* (throat infection) (21), som er litt videre begreper, i tillegg til tonsillitt (20;22;23).

I tillegg til å beskrive anbefalte kriterier for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt, kommer de inkluderte retningslinjene også med anbefalinger for medikamentell behandling, operasjonstekniske aspekter, pre- og postoperativ behandling og tonsillektomi ved andre indikasjoner enn tonsillitt. I denne rapporten gjengir vi kun de anbefalingene som omhandler kriterier for å behandle gjentakende sår hals/halsbetennelse/tonsillitt med tonsillektomi.

**Tabell 2:** Beskrivelse av de inkluderte retningslinjene (N=4)

Forfattere	Organisasjon, land	Pasientgruppe	Målgruppe	Dato litteratursøk
Krüger 2021 (20)	DEGAM, Tyskland	*Pasienter 3 år og eldre med tilbakevendende akutt tonsillitt	Klinikere i primærhelsetjenesten, barneleger og øre-nese-halsspesialister	November 2017
Mitchell 2019 (21)	AAO-HNSF, USA	Barn i alderen 1 til 18 år til vurdering for tonsillektomi	Alle klinikere som har kontakt med barn som kan være kandidater for tonsillektomi	Januar 2017 – februar 2017
Sundhedsstyrelsen 2016 (22)	Sundhedsstyrelsen, Danmark	Pasienter i alle aldre der tonsillektomi vurderes eller planlegges utført	Personer innen helsevesenet som henviser til eller utfører tonsillektomi i primær-	Juni 2014

			eller sekundærhelsetjenesten	
Windfuhr 2016 (24;25)	Uklart, Tyskland	Pasienter med tonsillitt uten underliggende immunologiske sykdommer, hovedsakelig barn og ungdom	Alle klinikere som har kontakt med pasienter med tonsillitt	Juli 2014 – desember 2014

DEGAM= Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. AAO-HNSF= American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery Foundation.

\*Retningslinjen omfatter alle pasienter med sår hals, vi har imidlertid kun sett på anbefalingene i forhold til tonsillektomi.

**Krüger 2021: *Clinical Practice Guideline: Sore Throat.*** Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM), Tyskland.

AGREE II helhetsvurdering: 33 %

Denne retningslinjen omhandler hovedsakelig ikke-kirurgisk behandling av sår hals, men inneholder et avsnitt om vurdering av tonsillektomi ved tilbakevendende akutt tonsillitt. Retningslinjen på originalspråket (tysk) er mer omfattende, men i tråd med våre inklusjonskriterier har vi kun vurdert den engelske publikasjonen i denne oversikten. Anbefalingene støtter seg på én oversiktsartikkel med samme førsteforfatter som den andre tyske retningslinjen (23) og anbefalingene er i all hovedsak like i de to tyske retningslinjene, men litt forenklet fremstilt av Krüger og kollegaer. Om det er gjort noen selvstendig kvalitetsvurdering av kunnskapsgrunnlaget for anbefalingen i retningslinjen til Krüger og kollegaer fremkommer dette ikke av den engelske publikasjonen.

Målgruppe: Klinikere i primærhelsetjenesten, barneleger og øre-nese-hals-spesialister

**Tabell 3.** Sentrale budskap fra retningslinjen til Krüger og kollegaer

Sentrale budskap	Anbefalingens grad
<p>Ved vurdering av kirurgisk behandling bør episodene med sår hals i kombinasjon med følgende symptomer vurderes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forhøyet temperatur &gt;38,3°C (oralt) eller</li> <li>• Belegg på tonsillene eller</li> <li>• Nye tilfeller av smertefulle, hovne halslymfekjertler eller</li> <li>• Påvist streptokokkbakterier</li> </ul> <p>Fra en hyppighet på 6 eller flere episoder med sår hals i løpet av de siste 12 måneder er tonsillektomi eller tonsillotomi et alternativ. Gjelder for pasienter 3 år og eldre.</p>	<p>På bakgrunn av kunnskapsgrunnlagets varierende kvalitet er denne anbefalingen konsensusbasert.</p>

**Mitchell 2019: Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children (Update).**

American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery Foundation (AAO-HNSF), USA.

AGREE II helhetsvurdering: 83 %

Dette er en oppdatering av en tidligere retningslinje som ble publisert i 2011 som kun gjelder for barn i alderen 1 til 18 år. Anbefalingene er gradert som følger:

**Sterk anbefaling:** når fordelene tydelig overgår ulempene ved tiltaket og kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget er vurdert som høy (grad A eller B, se vedlegg 4 for kvalitetskriterier for kunnskapsgrunnlag).

**Anbefaling:** når fordelene ved tiltaket overgår ulempene, men kunnskapsgrunnlaget er vurdert noe svakere enn for en sterk anbefaling (grad B eller C).

**Alternativ:** innebærer enten at kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget er lav (D) eller at studier av høy kvalitet (A eller B) viser liten fordel av ett tiltak versus et annet.

Målgruppe: Alle klinikere som har kontakt med barn som kan være kandidater for tonsillektomi.

**Tabell 4.** Sentrale budskap fra retningslinjen til Mitchell og kollegaer

Sentrale budskap	Anbefalingens grad
Klinikere kan anbefale tonsillektomi for tilbakevendende halsbetennelse med en hyppighet på minst 7 episoder det siste året, minst 5 episoder per år de siste to år eller minst 3 episoder per år de siste tre år med dokumentasjon i medisinsk journal for hver episode. I tillegg skal pasienten ved hver episode med sår hals ha minst én av følgende symptomer: feber (temperatur $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ ), hovne halslymfeknuter (cervical adenopathy), belegg på tonsillene (tonsillar exudate) eller positiv test for gruppe A streptokokker (GAS)	Alternativ
Klinikere bør anbefale vaktstom venting (watchful waiting) for tilbakevendende halsbetennelse dersom det har vært $<7$ episoder det siste året, $<5$ episoder per år de siste 2 år eller 3 episoder per år de siste 3 år	Sterk anbefaling
Klinikere bør vurdere barn med tilbakevendende halsbetennelser som ikke oppfyller kravene til tonsillektomi for faktorer som likevel kan tale til fordel for operasjon. Slike faktorer kan være, men er ikke begrenset til, antibiotikaallergi eller -intoleranse, PFAPA (periodisk feber-syndrom) eller $>1$ tidligere peritonsillær abscess (halsbyll).	Anbefaling

**Sundhedsstyrelsen 2016: National klinisk retningslinje for fjernelse af mandler (tonsillektomi).** Sundhedsstyrelsen, Danmark.

AGREE II helhetsvurdering: 75 %

Denne retningslinjen tar for seg alle aldersgrupper. Forfatterne av retningslinjen stiller spørsmål ved om indikasjonen for tonsillektomi hos pasienter med tilbakevendende akutt tonsillitt bør følge Paradise-kriteriene fra 1984 eller de såkalte «utbredte danske kriteriene». De danske kriteriene for tonsillektomi er: tilbakevendende akutt tonsillitt definert som minst 5 tilfeller på 1 år eller minst 3 tilfeller per år i to år. Paradise-kriteriene er beskrevet lenger ned i kapittelet *Beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget til retningslinjene*.

Anbefalingene er gradert som følger:

**Sterk anbefaling for ↑↑:** når de samlede fordelene er klart større enn ulempene.

**Svak/betinget anbefaling for ↑:** når fordelene er større enn ulempene eller det tilgjengelige kunnskapsgrunnlaget ikke kan utelukke en vesentlig fordel ved intervensjonen samtidig som at skadevirkningene er få eller fraværende. Brukes også når det vurderes at pasienters preferanser varierer.

**Svak/betinget anbefaling mot ↓:** når ulempene er større enn fordelene, men hvor denne ikke er underbygget av et sterkt kunnskapsgrunnlag eller det foreligger sterkt kunnskapsgrunnlag for fordeler og ulemper, men det er vanskelig å avgjøre balansen mellom disse. Brukes også når det vurderes at pasienters preferanser varierer.

**Sterk anbefaling mot ↓↓:** når kunnskapsgrunnlag av høy kvalitet viser at samlede ulemper er klart større enn fordeler eller når gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget viser at intervensjonen med stor sikkerhet er nytteløs.

**God praksis √:** Bygger på faglig konsensus mellom medlemmene i arbeidsgruppen. Anvendes når det ikke foreligger relevant kunnskapsgrunnlag.

Tilliten til kunnskapsgrunnlaget er vurdert ved hjelp av GRADE, se vedlegg 5 for beskrivelse av de ulike nivåene.

Målgruppe: Personer innen helsevesenet som henviser til eller utfører tonsillektomi i primær- eller spesialisthelsetjenesten.

**Tabell 5. Sentrale budskap fra retningslinjen til Sundhedsstyrelsen**

Sentrale budskap	Anbefalingens grad
Tilby tonsillektomi kun etter nøye vurdering til barn under 15 år med tilbakevendende akutt tonsillitt da det er beskjedent gunstig effekt av tonsillektomi sammenlignet med ingen operasjon (⊕⊕○○, lav tillit til kunnskapsgrunnlaget).	↓
Vurder å tilby tonsillektomi til unge og voksne (≥15 år) med tilbakevendende akutt tonsillitt da det har en mulig gunstig effekt (⊕⊕○○, lav tillit til kunnskapsgrunnlaget).	↑

Det er god praksis at pasienter med tilbakevendende akutt tonsillitt som minimum oppfyller utbredte nasjonale kriterier* som indikasjon for tonsillektomi tilbys operasjon.	√
---	---

\*Utbredte nasjonale (danske) kriterier innebærer: tilbakevendende akutt tonsillitt definert som minst 5 tilfeller på ett år eller minst 3 tilfeller per år i to år.

**Windfuhr 2016: *Clinical practice guideline: tonsillitis II. Surgical management.*** [organisasjon ukjent], Tyskland.

AGREE II helhetsvurdering: 50 %

Retningslinjene fra Windfuhr og kollegaer vedrørende tonsillitt gjelder for barn og voksne og er fordelt på to publikasjoner. Den første omhandler diagnostikk og ikke-kirurgisk behandling (24) og den andre (23), som er mest sentral her, fokuserer på kirurgisk behandling. Retningslinjen beskriver i del I et graderingsystem for anbefalingene i følgende kategorier:

«Er (ikke) anbefalt», «Kan (ikke) anbefales», «Kan vurderes» og «Ikke nødvendig».

Disse kategoriene nevnes imidlertid ikke i forbindelse med anbefalinger om tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt og det er derfor ingen informasjon i kolonnen for «anbefalingens grad» i Tabell 6. Kvaliteten på kunnskapsgrunnet for tonsillektomi beskrives som moderat for barn og lav for voksne. Konklusjoner vedrørende effekten av tonsillektomi på antall episoder med sår hals per år gjelder kun de første 12 månedene hos barn og de første 5-6 månedene hos voksne. Det oppgis videre at på grunn av stor variasjon i datamaterialet kan det ikke trekkes sikre konklusjoner om effekten av tonsillektomi hos voksne.

Målgruppe: Alle klinikere som har kontakt med pasienter med tonsillitt.

**Tabell 6.** Sentrale budskap fra retningslinjen til Windfuhr og kollegaer

Sentrale budskap	Anbefalingens grad
Tonsillektomi er IKKE et alternativ dersom pasienten har hatt <3 episoder med sår hals i løpet av de siste 12 månedene.	-
Tonsillektomi er et MULIG alternativ dersom pasienten har hatt 3-5 episoder med sår hals i løpet av de siste 12 månedene dersom flere episoder oppstår i løpet av påfølgende 6 måneder og totalt 6 episoder oppstår totalt.	-
Tonsillektomi ER et alternativ dersom pasienten har hatt ≥6 episoder med sår hals i løpet av de siste 12 månedene.	-
Tydlig etterfølgelse av indikasjonen for operasjon må forsikres og avhenger ikke av alder.	-
Effekten av tonsillektomi på livskvalitet vurderes som positiv, men mer forskning med standardiserte utfallsmål behøves, spesielt for barn.	-

I tabell 7 har vi samlet de anbefalte kriteriene for tonsillektomi fra de inkluderte retningslinjene.

**Tabell 7: Retningslinjenes kriterier for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt**

<p><b>Krüger 2021</b></p>	<p>Ved vurdering av kirurgisk behandling bør episodene med sår hals i kombinasjon med følgende symptomer vurderes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forhøyet temperatur &gt;38,3°C (oralt) eller</li> <li>• Belegg på tonsillene eller</li> <li>• Nye tilfeller av smertefulle, hovne halslymfekjertler eller</li> <li>• Påvist streptokokkbakterier</li> </ul> <p>Fra en hyppighet på 6 eller flere episoder med sår hals i løpet av de siste 12 måneder er tonsillektomi eller tonsillotomi et alternativ.</p>
<p><b>Mitchell 2019</b></p>	<p>«Paradise-kriteriene»:</p> <p><b>Hyppighet:</b> minimum 7 episoder av halsbetennelse i løpet av det siste året eller minimum 5 episoder per år de siste to år eller minimum 3 episoder per år de siste tre årene.</p> <p><b>Kliniske funn:</b> hver episode med halsbetennelse ledsaget av minst ett av følgende funn; temperatur målt oralt <math>\geq 38,3^{\circ}\text{C}</math>, halslymfeknuter som er forstørret (&gt;2cm) og/eller ømme, belegg på tonsillene eller påvist forekomst av gruppe A streptokokker (GAS).</p> <p><b>Behandling:</b> ved påvist eller mistenkt streptokokkinfeksjon skal konvensjonell antibiotikabehandling ha vært forsøkt.</p> <p><b>Dokumentasjon:</b> hver episode og ledsagende kliniske funn skal være dokumentert i medisinsk journal.</p>
<p><b>Sundhedsstyrelsen 2016</b></p>	<p>«Utbredte danske kriterier»:</p> <p>Tilbakevendende akutt tonsillitt definert som minst 5 tilfeller på ett år eller minst 3 tilfeller per år i to år.</p> <p>Andre forhold som taler for operasjon er behov for gjentatte antibiotikabehandlinger, kort tid mellom episodene med tonsillitt (&lt;1 mnd), langvarige episoder (&gt;10-14 dager), påvirker trivsel og/eller utvikling (barn) og gjentatte sykemeldinger fra skole/jobb.</p>
<p><b>Windfuhr 2016</b></p>	<p>Basert på antall episoder med sår hals i løpet av siste 12 mnd.</p> <p><b>&lt;3,</b> Tonsillektomi er IKKE et alternativ.</p> <p><b>3-5,</b> Tonsillektomi er et MULIG alternativ dersom flere episoder oppstår ila. påfølgende 6 mnd. og totalt 6 episoder oppstår totalt.</p> <p><b><math>\geq 6,</math></b> Tonsillektomi ER et alternativ for behandling.</p> <p>En episode skal være medisinsk diagnostisert med belegg på tonsillene og behandlet med antibiotika etter indikasjoner i retningslinjen om ikke-kirurgisk behandling (24).</p>

---

## Beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget til retningslinjene

---

Samtlige retningslinjer har dokumentert systematiske litteratursøk og beskriver i noe varierende grad hvilken litteratur deres anbefalinger støtter seg på. I tillegg til publisert forskning har erfaringer fra fagekspertter blitt vektlagt i flere av anbefalingene. I oversikten under (Tabell 8) beskrives de publikasjonene som de ulike retningslinjene trekker frem i sin gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget som deres anbefalinger er basert på.

**Tabell 8.** Oversikt over systematiske oversikter og sentrale primærstudier som retningslinjene baserer seg på.

	Krüger 2021	Mitchell 2019	Sundheds- styrelsen 2016	Windfuhr 2016
<b>Oversiktsartikler</b>				
Andreou 2013 (25)				x
Barraclough 2014 (26)				x
Burton 2014 (27)		x	x	x
Francis 2017 (28)		x		
Morad 2017 (8)		x		
Windfuhr 2016 (29)/(30)	x			
<b>Primærstudier</b>				
Paradise 1978 (31)		x		
Paradise 1984 (32)		x	x	x
Paradise 2002 (33)		x	x	x

### Oversiktsartikler:

I avsnittet som omtaler tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt i retningslinjen fra Krüger og kollegaer (20) refereres det kun til én oversiktsartikkel på tysk skrevet av **Windfuhr 2016 (29)** som også er førsteforfatter av den andre tyske retningslinjen (23). Oversiktsartikkelen er tilgjengelig på engelsk (30). Denne artikkelen oppsummerer systematiske oversiktsartikler, metaanalyser og retningslinjer som omhandler indikasjoner for tonsillektomi publisert etter 1983. Artikkelen er publisert samme år som retningslinjen (23) og kan derfor antas å være utarbeidet i tilknytning til denne.

Tre (21-23) av fire retningslinjer henviser til **Burton 2014 (27)** som er en systematisk oversiktsartikkel publisert av Cochrane i 2014. Denne tar for seg effekt og sikkerhet tilknyttet tonsillektomi sammenlignet med ikke-kirurgisk behandling av tilbakevendende eller kronisk tonsillitt hos barn og voksne. For barn ble kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget vurdert som moderat og for voksne ble den vurdert som lav. Denne oversiktsartikkelen beskriver ikke kriterier for å gjennomføre tonsillektomi, men konkluderer at barn med mer alvorlige symptomer eller hyppigere episoder kan ha større effekt av

tonsillektomi det første påfølgende året enn barn med mindre alvorlige plager. Oppfølgingsdata utover 1 år for barn er mangelfullt. For voksne ser det ut til at tonsillektomi kan medføre færre dager med sår hals de første 6 månedene, men kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget er for lav til å trekke konklusjoner.

Mitchell og kollegaer refererer også til to systematiske oversikter (8;28) fra 2017 der flere av medforfatterne er med på begge publikasjonene.

**Francis og kollegaer (28)**, har i et omfattende arbeid med bredt fokus gjennomgått kunnskapsgrunnlaget for tonsillektomi hos barn med obstruktiv søvnapné eller tilbakevendende halsbetennelser. De konkluderte at kunnskapsgrunnlaget er moderat for at barn med tilbakevendende halsbetennelse kan oppleve færre episoder med halsbetennelse etter tonsillektomi og det er svakt kunnskapsgrunnlag for at tonsillektomi vil medføre redusert bruk av helsetjenester relatert til halsbetennelser og mindre fravær fra skole/jobbb.

**Morad og kollegaer (8)** så på kognitive, adferdsmessige, helsemessige og søvnrelaterte utfall av tonsillektomi versus vaksom venting hos barn med tilbakevendende halsbetennelser. Konklusjonene var de samme som i Francis og kollegaer, i tillegg beskriver Morad og kollegaer ingen forskjell i antall streptokokk-infeksjoner på lang sikt mellom tonsillektomi og vaksom venting (svakt kunnskapsgrunnlag) og ingen forskjell i livskvalitet (svakt kunnskapsgrunnlag).

I tillegg til Burton 2014 (27) trekkes to andre systematiske oversiktsartikler (25;26) frem i retningslinjen til Windfuhr og kollegaer. **Andreou og kollegaer (25)** vurderte hvorvidt tonsillektomi forbedrer livskvalitet hos voksne med kronisk eller tilbakevendende tonsillitt. Selv om de rapporterer begrensninger i kvalitet på de inkluderte studiene, konkluderer de at tonsillektomi antageligvis fører til langvarige forbedringer i voksne pasienters generelle livskvalitet. Videre skriver de at pasienter med flere kroniske sykdommer sannsynligvis opplever mindre forbedring mens unge pasienter og de med mer alvorlige symptomer knyttet til tonsillitt sannsynligvis opplever større forbedring. **Barracough & Anari (26)** sin oversiktsartikkel beskriver narrativt indikasjoner, utfall og effekt av tonsillektomi hos barn med tilbakevendende sår hals. De beskriver reduksjon i antall episoder med sår hals hos barn som er alvorlig plaget, moderat reduksjon hos de med moderate symptomer og ingen reduksjon hos de med milde symptomer. Tonsillektomi vurderes ikke som kostnadseffektivt hos barn med moderate eller milde symptomer og tonsillektomi har liten effekt på livskvalitet i de inkluderte studiene. Likevel er foreldre i stor grad fornøyde med effekten av tonsillektomi og et stort antall barn som var randomisert til kontrollgrupper, fikk gjennomført operasjon. De fant ingen studier der barna selv hadde vurdert effekten av operasjon på sine preoperative plager.

#### **Primærstudier:**

**Paradise og kollegaer (31)** publiserte i 1978 en studie der de fulgte barn med tilbakevendende halsbetennelse og så på viktigheten av å dokumentere sykdomsepisodene i medisinsk journal. Forskergruppen fulgte i ett år 65 barn i alderen 2-16 år som hadde rapportert et antall tonsillitepisoder som oppfylte Paradise-kriteriene, men hvor episodene ikke var klinisk dokumentert. Etter ett års observasjon, fylte elleve av barna både de kliniske og hyppighetskriteriene for tonsillektomi. Resterende 54 barn ble fulgt



ett år til, og ytterligere ett barn kvalifiserte for tonsillektomi på grunn av tilbakevendende tonsillitt.

Studien til **Paradise et al. (32)** fra 1984 er opphavet til de såkalte «Paradise-kriteriene» som det refereres til i tre av fire retningslinjer. I denne artikkelen som så på effekten av tonsillektomi for tilbakevendende halsbetennelse hos vesentlig plagede barn, ble disse kriteriene brukt for inklusjon i studien for å sikre at studiedeltakerne hadde tilstrekkelig alvorlige symptomer:

**Hyppighet:** minimum syv episoder av halsbetennelse i løpet av det siste året eller minimum fem episoder per år de siste to år eller minimum tre episoder per år de siste tre årene.

**Kliniske funn:** hver episode med halsbetennelse ledsaget av minst ett av følgende funn; temperatur målt oralt  $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ , halslymfeknuter som er forstørret ( $>2\text{cm}$ ) og/eller ømme, belegg på tonsillene eller påvist forekomst av gruppe A streptokokker (GAS).

**Behandling:** ved påvist eller mistenkt streptokokkinfeksjon skal konvensjonell antibiotikabehandling ha vært forsøkt.

**Dokumentasjon:** hver episode og ledsagende kliniske funn skal være dokumentert i medisinsk journal.

**Paradise og kollegaer** gjennomførte en ny studie i 2002 (**33**) der de så på effekten av tonsillektomi og adenotonsillektomi for tilbakevendende halsbetennelse hos barn med moderate plager. Her var inklusjonskriteriene mindre strenge enn i forrige studie. I korte trekk innebar de nye kriteriene at hyppigheten på episodene med halsbetennelse kunne være litt lavere eller at øvrige symptomer var midlere eller at grad av dokumentasjon av episodene var lavere. Deres konklusjon var at effekten av tonsillektomi hos denne pasientgruppen var såpass beskjeden at det ikke rettferdiggjorde risikoen som følger med operasjon og at disse mindre strenge kriteriene ikke var strenge nok.

---

## Kvalitetsvurderinger av inkluderte retningslinjer med AGREE II

---

Kvaliteten på inkluderte retningslinjer ble vurdert ved hjelp av verktøyet AGREE II (14;19). Resultatene av våre vurderinger er presentert i Tabell 9 og Figurer i vedlegg 6 viser individuelle vurderinger per punkt i vurderingsverktøyet.

Retningslinjen av Krüger og kollegaer er opprinnelig skrevet på tysk mens en kortfattet versjon er publisert på engelsk (20). Den omfatter hovedsakelig behandling av sår hals, men omtaler kriterier for tonsillektomi i én av sine anbefalinger. Vi har vurdert den engelske versjonen med fokus på anbefalingen som omhandler tonsillektomi. Vår vurdering er derfor ikke overførbart til den originale retningslinjen på tysk.

**Tabell 9:** Kvalitetsvurdering av inkluderte retningslinjer med AGREE II. Utrekningene er gjort på bakgrunn av uavhengige vurderinger foretatt av to prosjektmedarbeidere.

Domene	Krüger 2021	Mitchell 2019	Sundhedsstyrelsen 2016	Windfuhr 2016
1: Avgrensning og formål	67 %	86 %	94 %	83 %
2: Involvering av interessegrupper	36 %	75 %	83 %	36 %
3: Stringens/ systematikk i utvikling av retningslinjen	43 %	67 %	75 %	53 %
4: Tydelighet i presentasjonen	50 %	97 %	78 %	92 %
5: Anvendelighet	10 %	56 %	38 %	8 %
6: Redaksjonell uavhengighet	58 %	83 %	38 %	13 %
<b>Overordnet vurdering</b>	<b>33 %</b>	<b>83 %</b>	<b>75 %</b>	<b>50 %</b>

Retningslinjene av Mitchell og kollegaer og Sundhedsstyrelsen scorer best i vår kvalitetsvurdering. Spesielt innenfor domenene «2: Involvering av interessegrupper», «3: Stringens/ systematikk i utvikling av retningslinjen» og «5: Anvendelighet» skiller disse to retningslinjene seg positivt ut sammenlignet med de tyske retningslinjene. Vi har på forhånd vurdert domene 3 som spesielt viktig da dette omhandler hvor grundig og transparent arbeidet med kunnskapsgrunnlaget har vært. I tillegg til score per påstand og en helhetsvurdering, etterspør AGREE II hvorvidt man vil anbefale retningslinjen eller ikke. Siden det ikke er vårt mandat å komme med anbefalinger har vi ikke tatt med dette punktet i vår vurdering.

---

# Diskusjon

---

## Hovedfunn

---

Vi fant fire retningslinjer fordelt på fem publikasjoner fra Tyskland (barn og voksne)(20;23;24), USA (kun barn)(21) og Danmark (barn og voksne)(22) som møtte våre kriterier. Retningslinjene var publisert mellom 2016 og 2021 og støttet seg hovedsakelig på systematiske oversikter fra 2013 til 2017. En Cochrane-oversikt fra 2014 (27) trekkes frem som sentral i samtlige retningslinjer med unntak av Krüger 2021 (20) som kun har et kort avsnitt om tonsillektomi. Både den amerikanske (21) og de tyske (20;23;24) retningslinjene baserer sine anbefalinger på de såkalte «Paradise-kriteriene» publisert i 1984 (32) for å kvalifisere til tonsillektomi mens den danske (22) anbefaler «utbredte danske kriterier» fremfor Paradise-kriteriene. Felles for disse kriteriene er et krav til hyppighet av episoder med halsbetennelse i løpet av de foregående årene. Paradise-kriteriene krever også at episodene med sår hals er journalført og ledsages av ett eller flere spesifikke symptomer.

Kvaliteten på de inkluderte retningslinjene, vurdert med AGREE II-verktøyet, var varierende. Den amerikanske (21) og den danske (22) retningslinjen kom best ut med overordnet score på henholdsvis 83 % og 75 %.

---

## Er kunnskapsgrunnlaget dekkende, pålitelig og anvendelig?

---

Vi vurderte retningslinjene fra USA (21) og Danmark (22) til å være av høy kvalitet på de fleste punkter med hensyn til hvordan anbefalingene er utarbeidet og vi anser dem derfor som pålitelige. I denne kartleggingen vurderte vi domene 3 «Stringens/ systematikk i utvikling av retningslinjen» i AGREE II-verktøyet som spesielt viktig siden dette omhandler hvor grundig og transparent arbeidet med kunnskapsgrunnlaget har vært. Her scorerer retningslinjene fra USA (21), Danmark (22) og de to fra Tyskland skrevet av Windfuhr og kollegaer (23;24) og Krüger og kollegaer (20) henholdsvis 67 %, 75 %, 53 % og 43 %. Det finnes ingen offisielle grenseverdier for lav, middels og høy score i dette verktøyet, men AGREE II-manualen foreslår en grense på 70 % for å skille ut gode retningslinjer innenfor et domene man vurderer som spesielt viktig (14).

Kunnskapsgrunnlaget ser ut til å være noe mangelfullt med hensyn til hvilke kriterier som bør foreligge for å tilby tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt. De systematiske oversiktene det henvises til i retningslinjene fokuserer hovedsakelig på effekten

av tonsillektomi sammenlignet med ikke-kirurgisk behandling i form av vaksom venting. Retningslinjenes anbefalinger om kriterier for å tilby tonsillektomi er derfor i stor grad basert på fageksperters vurderinger av hvilke tilfeller der nytten av tonsillektomi overgår risikoen og kostnaden som følger med operasjon. Dette beskrives blant annet i den danske retningslinjen (22) som «God praksis» der det ikke er funnet dokumentasjon, men anbefalingen isteden bygger på konsensus blant medlemmene i arbeidsgruppen. Denne typen anbefaling er da svakere enn de som er basert på vitenskapelig dokumentasjon.

Når det gjelder anvendelighet som ble vurdert i domene 5 var det de samme to retningslinjene (21;22) som scoret best i vår AGREE II-vurdering, men begge har begrensninger i forhold til kriterier for å evaluere konsekvenser av anbefalingene og den danske retningslinjen beskriver ingen vurdering av hvilke ressurser som kreves for å følge anbefalingene. Sistnevnte er vurderinger som ikke er direkte overførbare til norske forhold og som uansett må gjøres basert på lokale forutsetninger og nåværende praksis.

Anbefalingene i den amerikanske og den danske retningslinjen vurderes som forståelige og enkle å finne for leseren. Den amerikanske retningslinjen (21) gjelder dog kun for barn og kan derfor ikke anvendes til vurdering av pasienter over 18 år. Begge disse retningslinjene er publisert på forfatterens originalspråk. Den tyske retningslinjen skrevet av Krüger og kollegaer (20) er publisert i sin helhet på tysk (34), men vi har kun vurdert den engelske sammenfatningen som er mindre omfangsrik enn den på originalspråket.

---

## **Styrker og svakheter ved kartleggingen**

---

Denne kartleggingen er basert på et systematisk, fagfellevurdert søk etter retningslinjer publisert fra 2010 frem til august 2021. Vi har gjort parvise uavhengige vurderinger av retningslinjenes relevans i forhold til inklusjonskriteriene. Vi kan ikke garantere, men anser det som sannsynlig at vi har identifisert det som finnes av retningslinjer skrevet på engelsk eller skandinavisk språk innenfor perioden for vårt søk. Siden retningslinjer ofte skrives på språket som brukes der den er utarbeidet, så er avgrensingen til engelsk og skandinavisk språk en viktig svakhet ved denne kartleggingen. Det er sannsynlig at det finnes relevante retningslinjer på andre språk enn det som er inkludert i denne kartleggingen.

En styrke ved denne kartleggingen er parvise uavhengige vurderinger av kvaliteten av de inkluderte retningslinjene ved bruk av AGREE II-verktøyet. Da denne kartleggingen er et forenklet produkt, er det imidlertid gjort noen metodiske forenklinger. Dette innebærer blant annet at rapporten ikke er kvalitetssikret gjennom fagfellevurdering eller involvering av kliniske fagekspertter.

Samtlige retningslinjer som er inkludert i denne kartleggingen har litteratursøk av eldre dato, og den meste oppdaterte (20) søkte etter relevant litteratur publisert før

november 2017. Det er mulig at det er publisert relevante primærstudier eller forskningsoppsummeringer etter denne datoen, som ikke inngår i kunnskapsgrunnlaget i de inkluderte retningslinjene. Det er også mulig at anbefalingene eller styrken på anbefalingene i retningslinjene ville vært annerledes dersom eventuelt nylig publiserte primærstudier eller oppsummeringer var inkludert i kunnskapsgrunnlaget.

---

## Overensstemmelse med norske rutiner

---

Som beskrevet i innledningen foreligger det ikke nasjonale retningslinjer i Norge for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt, men NEL (2) beskriver *residiverende tonsillitter 3-4 ganger årlig i >2 år* som indikasjon for tonsillektomi. Ved kronisk eller tilbakevendende streptokokktonsillitt, mekanisk hindring eller episoder med søvnapné kan indikasjon for tonsillektomi foreligge etter 1 år. Samtlige retningslinjer som vi har vurdert i denne kartleggingen gir rom for tonsillektomi i løpet av det første året med plager dersom episodene oppstår hyppig nok og er ledsaget av eventuelle tilleggssymptomer (Paradise-kriteriene). Kravet til 3-4 episoder årlig i >2 år samsvarer til dels med de danske retningslinjene som anbefaler minst 5 episoder siste år eller minst 3 per år siste 2 år (22). Paradise-kriteriene som de øvrige retningslinjene baserer seg på er imidlertid litt strengere da det kreves minst 7 episoder det siste året, minst 5 per år de siste 2 år eller minst 3 per år de siste 3 år i tillegg til minst ett tilleggssymptom (32).

---

## Resultatens betydning for praksis

---

Tonsilleregisteret rapporterte at 4 % av barn og 10 % av voksne som fikk utført tonsillektomi i 2020 ble reinnlagt på grunn av postoperative blødninger (10). Dette er en relativt høy komplikasjonsrate som taler for å vurdere indikasjon for operasjon nøye. Denne kartleggingen gir en oversikt over retningslinjer på engelsk og skandinavisk språk som beskriver kriterier for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt. Oversikten over anbefalte kriterier og kunnskapsgrunnlaget som retningslinjene er basert på kan benyttes som støtte i videre arbeid innenfor dette feltet i Norge. Det er likevel verdt å bemerke at selv om det er noe samsvar mellom de ulike retningslinjene, baseres anbefalingene i stor grad på fageksperters skjønn og ikke et solid vitenskapelig dokumentasjonsgrunnlag.

---

## Kunnskapshull

---

En av hensiktene med denne oversikten var å vurdere kunnskapsgrunnlaget for retningslinjer for tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt. Selv om det finnes studier som vurderer effekten av tonsillektomi sammenlignet med vaktson venting, ser det ut til å være lite forskning på hvilke kriterier som bør foreligge som indikasjon for tonsillektomi. Vi har kun sett på kunnskapsgrunnlaget som retningslinjene selv presenterer, derfor kan vi ikke med sikkerhet si at det ikke finnes ytterligere forskning på området.

Registerstudier som ser på symptomreduksjon etter tonsillektomi med ulike indikasjoner, kan bidra til å gi et klarere bilde av hvilke kriterier som bør ligge til grunn for å anbefale operasjon. Det krever imidlertid høy grad av spesifisitet i registreringen av indikasjon for operasjon. I det norske tonsilleregisteret registreres for eksempel hovedindikasjon «gjentatte tonsillitter» dersom pasienten har hatt minst 3 episoder av akutt tonsillitt årlig de siste 3 år (10), men spesifikt antall eller ledsagende symptomer er ikke spesifisert.

---

# Konklusjon

Vi inkluderte fire retningslinjer utarbeidet i Danmark, USA og Tyskland i denne kartleggingen. Kvaliteten på den amerikanske og den danske retningslinjen ble vurdert som god, de to tyske retningslinjene ble scoret lavere i vår AGREE II-vurdering. Hovedindikasjonen for å gjennomføre tonsillektomi ved tilbakevendende tonsillitt var antall episoder med sår hals som varierer fra minimum fem til minimum sju innenfor det siste året eller noe færre episoder årlig de siste to og tre årene. Minimum ett ledsagende symptom som feber, hovne og/eller smertefulle halslymfeknuter, belegg på tonsillene eller påvist gruppe A streptokokkbakterier beskrives også. Sykdomsepisodene bør være dokumentert i medisinsk journal. Et sett med kriterier omtalt som «Paradise-kriteriene» er sentrale i samtlige retningslinjer, men den danske retningslinjen anbefaler å følge «utbredte danske kriterier» isteden som er litt mindre strenge.

Kunnskapsgrunnlaget som retningslinjene baserer seg på består hovedsakelig av oppsummeringer av effektstudier av tonsillektomi sammenlignet med vaksom venting. Retningslinjenes anbefalinger om kriterier for å tilby tonsillektomi er derfor i stor grad basert på fageksperters vurderinger.

---

## Referanser

1. Pelucchi C, Grigoryan L, Galeone C, Esposito S, Huovinen P, Little P, et al. Guideline for the management of acute sore throat. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:1-28.
2. Løge I. Tonsillitt, akutt. NEL - Norsk Elektronisk Legehåndbok [database (krever lisens)]. Tiller: Norsk Helseinformatikk [oppdatert 19.02.2021; lest 25.10.2021]. Tilgjengelig fra: <https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/ore-nese-hals/tilstander-og-sykdommer/svelget-midtre-del/tonsillitt-akutt>
3. Winther F. Luftveisinfeksjoner [nettdokument]. Oslo: Store medisinske leksikon [oppdatert 16.12.2020; lest 16.09.2021]. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/luftveisinfeksjoner>
4. Holck P. Waldeyers ring [nettdokument]. Oslo: Store medisinske leksikon [oppdatert 13.04.2021; lest 13.08.2021]. Tilgjengelig fra: [https://sml.snl.no/Waldeyers\\_ring](https://sml.snl.no/Waldeyers_ring)
5. Winther F. Tonsillitt [nettdokument]. Oslo: Store medisinske leksikon [oppdatert 28.04.2020; lest 14.09.2021]. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/tonsillitt>
6. Holck P. Mandlene [nettdokument]. Oslo: Store medisinske leksikon [oppdatert 11.10.2020; lest 13.08.2021]. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/mandlene>.
7. Norsk Kvalitetsregister Øre-Nese-Hals – Tonsilleregisteret [nettdokument] Tromsø: Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre [lest 13.08.2021]. Tilgjengelig fra: <https://www.kvalitetsregistre.no/register/ore-nese-hals/norsk-kvalitetsregister-ore-nese-hals-tonsilleregisteret>
8. Morad A, Sathe NA, Francis DO, McPheeters ML, Chinnadurai S. Tonsillectomy versus watchful waiting for recurrent throat infection: a systematic review. *Pediatrics* 2017;139(2).
9. Paradise J, Wald E. Tonsillectomy and/or adenoidectomy in children: Indications and contraindications. UpToDate [database]. Waltham, MA: UpToDate [oppdatert 18.03.2021; lest 14.09.2021]. Tilgjengelig fra: <https://www.uptodate.com/contents/tonsillectomy-and-or-adenoidectomy-in-children-indications-and-contraindications>
10. Wennberg S, Amundsen MF, Blindheimsvik M, Bugten V, Nasjonalt sekretariat for Tonsilleregisteret. Årsrapport 2020: Med plan for forbedringstiltak. Tromsø: Norsk Kvalitetsregister Øre-Nese-Hals – Tonsilleregisteret; 2021. Tilgjengelig fra: <https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2021-06/Tonsilleregisteret%20%C3%85rsrapport%202020.pdf>
11. Winther F. Tonsillektomi [nettdokument]. Oslo: Store medisinske leksikon [oppdatert 22.04.2020; lest 13.08.2021]. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/tonsillektomi>
12. Sørli G, Berre F, Bachmann-Harildstad G, Aune T, Bratt M, Ellingsen T, et al. Tonsillitt/Tonsillehypertrofi [nettdokument]. I: Veileder for øre-nese-halsfaget: Norsk forening for otorhinolaryngologi, hode- og halskirurgi; 2018. Tilgjengelig fra: <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-forening->



- [for-otorhinolaryngologi-hode-og-halskirurgi/veileder-for-ore-nese-halsfaget/pediatrik-otorhinolaryngologi/tonsillitttonsillehypertrofi/](https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/tilsyn/varsel_enhet/Alvorlige_bloedninger_hos_to_barn_etter_adenotonsillektomi2017.pdf)
13. Statens helsetilsyn. Tilsynsrapport etter alvorlig hendelse: Alvorlige blødninger hos to barn etter adenotonsillektomi (fjerning av mandler). Oslo: Statens helsetilsyn; 2017. Tilgjengelig fra: [https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/tilsyn/varsel\\_enhet/Alvorlige\\_bloedninger\\_hos\\_to\\_barn\\_etter\\_adenotonsillektomi2017.pdf](https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/tilsyn/varsel_enhet/Alvorlige_bloedninger_hos_to_barn_etter_adenotonsillektomi2017.pdf)
  14. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. CMAJ 2010;182(18):E839-E42.
  15. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. International journal of social research methodology 2005;8(1):19-32.
  16. Peters MDJ GC, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). I: Aromataris E, Munn Z (Editors) JBI Manual for Evidence Synthesis [ JBI [lest]. Tilgjengelig fra: <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/IBIMES-20-12>
  17. The EndNote Team. EndNote. 20 utg. Philadelphia, PA: Clarivate; 2013.
  18. Covidence systematic review software, Veritas Health Innovation, Melbourne, Australia. Tilgjengelig fra: [www.covidence.org](http://www.covidence.org).
  19. AGREE Next Steps Consortium (2017). The AGREE II Instrument Tilgjengelig fra: <http://www.agreertrust.org>.
  20. Kruger K, Topfner N, Berner R, Windfuhr J, Oltrogge JH, Guideline g. Clinical Practice Guideline: Sore Throat. Dtsch 2021;118:188-94.
  21. Mitchell RB, Archer SM, Ishman SL, Rosenfeld RM, Coles S, Finestone SA, et al. Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children (Update). Otolaryngol Head Neck Surg 2019;160(1\_suppl):S1-s42.
  22. Sundhedsstyrelsen. National klinisk retningslinje for fjernelse af mandler (tonsillektomi). København: Sundhedsstyrelsen; 2016. Tilgjengelig fra: <https://www.sst.dk/da/Udgivelser/2016/NKR-Fjernelse-af-mandler-tonsillektomi>
  23. Windfuhr JP, Toepfner N, Steffen G, Waldfahner F, Berner R. Clinical practice guideline: tonsillitis II. Surgical management. Eur Arch Otorhinolaryngol 2016;273(4):989-1009.
  24. Windfuhr JP, Toepfner N, Steffen G, Waldfahner F, Berner R. Clinical practice guideline: tonsillitis I. Diagnostics and nonsurgical management. Eur Arch Otorhinolaryngol 2016;273(4):973-87.
  25. Andreou N, Hadjisymeou S, Panesar J. Does tonsillectomy improve quality of life in adults? A systematic literature review. The Journal of Laryngology & Otology 2013;127(4):332-8.
  26. Barraclough J, Anari S. Tonsillectomy for recurrent sore throats in children: indications, outcomes, and efficacy. Otolaryngology--Head and Neck Surgery 2014;150(5):722-9.
  27. Burton MJ, Glasziou PP, Chong LY, Venekamp RP. Tonsillectomy or adenotonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic/recurrent acute tonsillitis. Cochrane Database Syst Rev 2014;(11):CD001802.
  28. Francis DO, Chinnadurai S, Sathe NA, Morad A, Jordan AK, Krishnaswami S, et al. Tonsillectomy for obstructive sleep-disordered breathing or recurrent throat infection in children. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2017. Comparative Effectiveness Review No. 183. Tilgjengelig fra: <https://effectivehealthcare.ahrq.gov/products/tonsillectomy/research-2017>
  29. Windfuhr J. Evidenz basierte Indikationen der Tonsillektomie. Laryngo-Rhino-Otologie 2016;95(S 01):S38-S87.
  30. Windfuhr JP. Indications for tonsillectomy stratified by the level of evidence. GMS current topics in otorhinolaryngology, head and neck surgery 2016;15:Doc09.

31. Paradise JL, Bluestone CD, Bachman RZ, Karantonis G, Smith IH, Saez CA, et al. History of recurrent sore throat as an indication for tonsillectomy: predictive limitations of histories that are undocumented. *N Engl J Med* 1978;298(8):409-13.
32. Paradise JL, Bluestone CD, Bachman RZ, Colborn DK, Bernard BS, Taylor FH, et al. Efficacy of tonsillectomy for recurrent throat infection in severely affected children: results of parallel randomized and nonrandomized clinical trials. *N Engl J Med* 1984;310(11):674-83.
33. Paradise JL, Bluestone CD, Colborn DK, Bernard BS, Rockette HE, Kurs-Lasky M. Tonsillectomy and adenotonsillectomy for recurrent throat infection in moderately affected children. *Pediatrics* 2002;110(1):7-15.
34. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM). Halsschmerzen. Ulm: DEGAM-Geschäftsstelle Leitlinien 2020. AWMF-Register-Nr. 053-010, DEGAM-Leitlinie Nr. 14. Tilgjengelig fra: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/053-010.html>
35. Strings Attached: CADTH's Database Search Filters [nettdokument]. Ottawa, ON: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health [oppdatert ; lest 23. august 2021]. Tilgjengelig fra: <https://www.cadth.ca/strings-attached-cadths-database-search-filters>

# Vedlegg 1: Søkestrategi

Søkeansvarlig: Elisabet Hafstad  
Fagfelleevaluering: Gunn Eva Næss

Kilde/database	Antall treff til EndNote
Epistemonikos (Epistemonikos Foundation)	108
Embase (Ovid)	404
MEDLINE (Ovid)	278
Scopus (Elsevier)	29
Bielefeld Academic Search Engine (Universität Bielefeld)	35
Kildelisten fra Bibliotek for helseforvaltningen (Folkehelseinstituttet) (gjennomgått av bibliotekar)	14
Google*	1
<b>Totalt for dublettkontroll</b>	<b>869</b>
<b>Totalt til screening</b>	<b>653</b>

\* 57 treff gjennomgått av bibliotekar, herav ti også av lagleder. En referanse lagt til manuelt i EndNote.

## Epistemonikos (Epistemonikos foundation)

Advanced search – Title/Abstract

Publication year: 2010-2022

Sokedato: 27.08.2021

<p>((nasopharyngitis OR pharyngitis OR pharyngotonsil* OR "pharynx infection" OR "pharynx infections" OR "throat infection" OR "throat infections" OR "sore throat" OR tonsillitis OR tonsillopharyngitis OR adenotonsillectomy* OR adenotonsillectomy* OR tonsillectomy* OR tonsillectomy* OR tonsilotomy* OR tonsillectomy*) AND ("best practice" OR consensus OR guideline* OR pathway* OR standards OR statement*))</p> <p>[oppbygging: ((tonsillitis OR tonsillectomy) AND guideline)]</p>	<p>Broad synthesis: 13 Structured summary: 1 Systematic review: 94</p>
---	--

## Embase (Ovid) 1974 to 2021 August 26

1	<p>((exp Tonsillitis/ OR exp Pharyngitis/ OR (nasopharyngitis OR pharyngitis OR pharyngotonsil* OR ((pharynx OR throat) ADJ3 infection*) OR rhinopharyngitis OR sore throat OR tonsillitis OR tonsillopharyngitis).ti,bt,ot,ab,kw) AND (exp Tonsillectomy/ OR su.fs OR (adenotonsillectomy* OR tonsillectomy* OR tonsillectomy*).ti,bt,ot,ab,kw)) OR (nasopharyngitis OR pharyngitis OR pharyngotonsil* OR ((pharynx OR throat) adj3 infection*) OR rhinopharyngitis OR sore throat OR tonsillitis OR tonsillo-</p>	884
---	---	-----

	pharyngitis OR adenotonsil?ectom* OR tonsil?ectom* OR tonsil?otom*).ti,bt.) AND (clinical pathway/ OR exp clinical protocol/ OR consensus/ OR exp practice guideline/ OR (position statement* OR policy statement* OR practice parameter* OR best practice*).ti,ab,kw. OR (standards OR guideline OR guidelines).ti,kw. OR ((practice OR treatment* OR clinical) adj guideline*).ab. OR (CPG OR CPGs).ti. OR consensus*.ti,kw. OR consensus*.ab. /freq=2 OR ((critical OR clinical OR practice) adj2 (path OR paths OR pathway OR pathways OR protocol*).ti,ab,kw. OR recommendat*.ti,kw. OR (care adj2 (standard OR path OR paths OR pathway OR pathways OR map OR maps OR plan OR plans)).ti,ab,kw. OR (algorithm* adj2 (screening OR examination OR test OR tested OR testing OR assessment* OR diagnosis OR diagnoses OR diagnosed OR diagnosing)).ti,ab,kw. OR (algorithm* adj2 (pharmacotherap* OR chemotherap* OR chemotreatment* OR therap* OR treatment* OR intervention*).ti,ab,kw))	
	[oppbygging: (tonsillitis AND tonsillectomy AND guideline)]	
2	limit 1 to (embase status and yr="2010 -Current")	404

Brukt CADTHs filter for retningslinjer (Guidelines — OVID Medline, Embase, PsycINFO). Delt opp og tilpasset søkefelt (kw/kf) etter database og lagt til følgende emneord: Critical Pathways (MEDLINE), Clinical Protocols (MEDLINE), Consensus Development (Embase) (35).

#### Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to August 26, 2021

1	(((((Tonsillitis/ OR Pharyngitis/ OR (nasopharyngitis OR pharyngitis OR pharyngotonsil* OR ((pharynx OR throat) ADJ3 infection*) OR rhinopharyngitis OR sore throat OR tonsillitis OR tonsillopharyngitis).ti,bt,ot,ab,kf) AND (Tonsillectomy/ OR su.fs OR (adenotonsil?ectom* OR tonsil?ectom* OR tonsil?otom*).ti,bt,ot,ab,kf)) OR (nasopharyngitis OR pharyngitis OR pharyngotonsil* OR ((pharynx OR throat) adj3 infection*) OR rhinopharyngitis OR sore throat OR tonsillitis OR tonsillopharyngitis OR adenotonsil?ectom* OR tonsil?ectom* OR tonsil?otom*).ti,bt.) AND (Critical Pathways/ OR exp Clinical Protocols/ OR Consensus/-OR exp Consensus Development Conference/ OR exp Consensus Development Conferences as Topic/ OR Critical Pathways/ OR exp Guideline/ OR Guidelines as Topic/ OR Guideline/ OR Practice Guidelines as Topic/ OR Health Planning Guidelines/ OR (guideline OR practice guideline OR consensus development conference OR consensus development conference, NIH).pt. OR (position statement* OR policy statement* OR practice parameter* OR best practice*).ti,ab,kf. OR (standards OR guideline OR guidelines).ti,kf. OR ((practice OR treatment* OR clinical) adj guideline*).ab. OR (CPG OR CPGs).ti. OR consensus*.ti,kf. OR consensus*.ab. /freq=2 OR ((critical OR clinical OR practice) adj2 (path OR paths OR pathway OR pathways OR protocol*).ti,ab,kf. OR recommendat*.ti,kf. OR (care adj2 (standard OR path OR paths OR pathway OR pathways OR map OR maps OR plan OR plans)).ti,ab,kf. OR (algorithm* adj2 (screening OR examination OR test OR tested OR testing OR assessment* OR diagnosis OR diagnoses OR diagnosed OR diagnosing)).ti,ab,kf. OR (algorithm* adj2 (pharmacotherap* OR chemotherap* OR chemotreatment* OR therap* OR treatment* OR intervention*).ti,ab,kf.))	443
	[oppbygging: (tonsillitis AND tonsillectomy AND guideline)]	
2	limit 1 to yr="2010 -Current"	278

#### Scopus (Elsevier)

((TITLE-ABS-KEY(nasopharyngitis OR pharyngitis OR pharyngotonsil* OR ((pharynx OR throat) W/2 infection*) OR rhinopharyngitis OR "sore throat" OR tonsillitis OR tonsillopharyngitis) OR TITLE-ABS-KEY(adenotonsilectom* OR adenotonsillectom* OR tonsilectom* OR tonsillectom* OR tonsilotom* OR tonsillotom*)) AND (TI-	29
---	----

TLE("best practice" OR consensus OR guideline* OR pathway* OR standards OR statement*) OR KEY("best practice" OR consensus OR guideline* OR pathway* OR standards OR statement*) AND PUBYEAR AFT 2009 AND NOT INDEX(medline) AND NOT INDEX(embase))	
[oppbygging: ((tonsillitis OR tonsillectomy) AND guideline)]	

### Bielefeld Academic Search Engine (BASE)

Advanced search – Entire Document – Additional word forms:

(pharyngitis "sore throat" "throat infection" tonsillitis adenotonsillectomy tonsillectomy tonsillectomy) AND ("best practice" consensus guideline pathway standards statement)

Year: 2010 TO 2022

Document types: Report; Book; Book Parts

Antall søketreff: 35

### [Kildelisten til Bibliotek for helseforvaltningen: Retningslinjer](#)

Søkeperiode: 11.-13. august 2021

<a href="#">TRIP+</a>	(Ett ord om gangen via PICO i søkefeltene hhv. Population og Intervention)
<a href="#">G-I-N</a>	tonsillectomy
<a href="#">NICE Evidence search</a>	(tonsillitis OR pharyngitis OR "sore throat" OR "throat infection" OR tonsillectomy OR adenotonsillectomy) Filtrert på Evidence type: Guidance
<a href="#">CMA INFOBASE</a>	Conditions: Tonsillitis; Pharyngitis; Respiratory Tract Infections Specialty: Otolaryngology
<a href="#">NICE</a>	Gjennomgang av titler under Conditions and diseases > Ear, nose and throat conditions
<a href="#">Guideline central</a>	Gjennomgang av titler under Otolaryngology; + Search > Disease: Tonsillitis; Pharyngitis; Sore throat; Throat infection
<a href="#">SIGN</a>	Gjennomgang av titler under Topic: Ear Nose and Throat
<a href="#">Ministry of health - New Zealand</a>	Ett ord om gangen – avgrenset til publikasjonstype Guides and standards
<a href="#">Canadian Task Force on Preventive Health Care</a>	Ikke søkt / ikke tematisk relevant
<a href="#">BIBSYS Oria</a>	Søk1: (tonsillektomi OR "fjerning av mandlene" OR tonsilleoperasjon*) AND (retningslinje* OR guideline*) Søk2: (tonsillitt OR halsbetennelse* OR faryngitt OR mandler OR mandlene) AND (tonsillektomi OR fjerning OR kirurgi* OR tonsilleoperasjon*) Søk3: Tittel/Emne: (tonsillectom* OR adenotonsillectom* OR "tonsil surgery") AND Tittel/Emne: guideline*
<a href="#">Socialstyrelsen</a>	Gjennomgang av listen med Nationella riktlinjer
<a href="#">Regionala cancercentrum i samverkan (kreft)</a>	Ikke søkt / ikke tematisk relevant
<a href="#">Center for Kliniske Retningslinjer</a>	Fane Kliniske retningslinjer, ett ord om gangen i søkeboks
<a href="#">Sundhedsstyrelsen</a>	Dekket av Center for Kliniske Retningslinjer ovenfor
<a href="#">Helsebibliotekets retningslinjedatabase</a>	Gjennomgang av kategoriene Øre-nese-hals, Infeksjon og Barn og unge med emnekategorier Infeksjon og Øre, nese, hals
<a href="#">Best Practice</a>	Fulgt referanser fra artikkel "Tonsillitis"

<a href="#">UpToDate</a>	Fulgt referanser fra artiklene "Tonsillectomy in adults: Indications", "Tonsillectomy and/or adenoidectomy in children: Indications and contraindications" og "Treatment and prevention of streptococcal pharyngitis in adults and children"
<a href="#">WHO bibliotekdata-log / WHO Iris / WHO oversikt over retningslinjer</a>	Advanced search – Gjennomgang av referanser fra søk på hhv Subject (MeSH) Tonsillectomy; Tonsillitis; Pharyngitis

### Google

Søkestreng:

allintitle: tonsillectomy|tonsillectomies|tonsillotomy|tonsillotomies|adenotonsillectomy|adenotonsillectomies "best practice"|consensus| guideline|guidelines|pathway|pathways|standards|statement

Egendefinert datoområde: 1. jan. 2010 – 30. aug. 2021

Antall søketreff: 57

Slettet informasjonskapsler i nettleser (Chrome) før søk. Treffliste lagret som .pdf-filer.

## Vedlegg 2: Innhold i AGREE II-verktøyet på originalspråk (engelsk)

Domain	Item	Content
1: Scope and purpose	1	The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described
	2	The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described
	3	The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described
2: Stakeholder involvement	4	The guideline development group includes individuals from all relevant professional groups
	5	The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought
	6	The target users of the guideline are clearly defined
3: Rigour of development	7	Systematic methods were used to search for evidence
	8	The criteria for selecting the evidence are clearly described
	9	The strengths and limitations of the body of evidence are clearly described
	10	The methods for formulating the recommendations are clearly described
	11	The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations
	12	There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence
	13	The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication
4: Clarity of presentation	14	A procedure for updating the guideline is provided
	15	The recommendations are specific and unambiguous
	16	The different options for management of the condition or health issue are clearly presented.
5: Applicability	17	Key recommendations are easily identifiable.
	18	The guideline describes facilitators and barriers to its application.
	19	The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.
	20	The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.
6: Editorial independence	21	The guideline presents monitoring and/or auditing criteria.
	22	The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.
	23	Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.

## Vedlegg 3: Ekskluderte studier

Studie	Eksklusjonsårsak
(DEGAM), Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (2020) Halsschmerzen. Ulm DEGAM-Geschäftsstelle Leitlinien 2020.	Språk
de Jongh, E., & Opstelten, W. (2015). Revision of the Dutch College of General Practitioners practice guideline 'Acute sore throat'. Nederlands tijdschrift voor geneeskunde, 159, A9456-A9456.	Språk
Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie; Deutscher Berufsverband der Hals-Nasen-Ohrenärzte; Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin; Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie. Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln – Tonsillitis. 2015;():[Bonn] Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie 2015	Språk
Dios Teigell, S. D. (2020). Relación entre la obstrucción de la vía aérea, apnea del sueño, déficit de atención e hiperactividad y la oclusión dentaria en la población escolar.	Språk
Faryngotonsillit (halsfluss): God medicinsk praxis-rekommendation;(30. august 2021): Helsingfors Finska Läkarföreningen Duodecim	Språk
Jäckel, M. C. (2016). The new guideline "Treatment of Inflammatory Diseases of the Palatine Tonsils-Tonsillitis": Impact in clinics and surgeries. HNO, 64(9), 667-670.	Språk
Odeurs, P; Matthys, J; De Meyere, M; Peremans, L; Van Royen, Paul (2017). Acute sore throat: Update 2017. EBMPracticeNet	Språk
Toepfner, N., Windfuhr, J., & Berner, R. (2016). Therapie der rezidivierenden akuten Tonsillitis. Monatsschrift Kinderheilkunde, 164(5), 378-385.	Språk
Bellussi, L. M., Marchisio, P., Materia, E., & Passàli, F. M. (2011). Clinical guideline on adenotonsillectomy: the Italian experience.	Studietype



Recent Advances in Tonsils and Mucosal Barriers of the Upper Airways, 72, 142-145.	
Cars, O., Mölstad, S., Norman, C., Ternhag, A., André, M., & Erntell, M. (2012). National recommendations for the treatment of pharyngotonsillitis are valid. <i>Lakartidningen</i> , 109(3), 108-109.	Studietype
Chaidas, K., & Winterborn, C. (2021). Oxford Guidelines for adult day-case tonsillectomy. <i>Journal of Perioperative Practice</i> , 17504589211031067.	Studietype
Greater Manchester EUR Policy Statement on: Tonsillectomy. Manchester NHS in Greater Manchester 2019.	Studietype
Matthys, J., & De Meyere, M. (2011). Pharyngitis Guidelines. <i>Clinical therapeutics</i> , 33(7), 990-991.	Studietype
Baugh, R. F., Archer, S. M., Mitchell, R. B., Rosenfeld, R. M., Amin, R., Burns, J. J., ... & Patel, M. M. (2011). Clinical practice guideline: tonsillectomy in children. <i>Otolaryngology-head and neck surgery</i> , 144(1_suppl), S1-S30.	Har blitt oppdatert
Randel, A. (2011). AAO-HNS guidelines for tonsillectomy in children and adolescents. <i>American family physician</i> , 84(5), 566-573.	Har blitt oppdatert
Ramos, S. D., Mukerji, S., & Pine, H. S. (2013). Tonsillectomy and adenoidectomy. <i>Pediatric Clinics of North America</i> , 60(4), 793-807.	Mangler metode
Tonsillitt/Tonsillehypertrofi. Veileder for øre-nese-halsfaget 2018;():1-3. Norsk forening for otorhinolaryngologi, hode- og halskirurgi 2018.	Mangler metode
Lescanne, E., Chiron, B., Constant, I., Couloigner, V., Fauroux, B., Hassani, Y., ... & for Anaesthesia, F. S. (2012). Pediatric tonsillectomy: clinical practice guidelines. <i>European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases</i> , 129(5), 264-271.	Omtale av retningslinje
Mitchell, R. B., Archer, S. M., Ishman, S. L., Rosenfeld, R. M., Coles, S., Finestone, S. A., ... & Nnacheta, L. C. (2019). Clinical practice guideline: tonsillectomy in children (update). <i>Otolaryngology-Head and Neck Surgery</i> , 160(1_suppl), S1-S42.	Omtale av retningslinje
Wilkes, J. (2019). Tonsillectomy in Children: AAO-HNS Updates Guideline. <i>American family physician</i> , 100(5), 316-317.	Omtale av retningslinje
SIGN (2010). Management of sore throat and indications for tonsillectomy: A national clinical guideline: Edinburgh Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2010	Trukket tilbake

# Vedlegg 4: Beskrivelse av kvalitetskriterier for kunnskapsgrunnlag i Mitchell 20219 på originalspråk (engelsk)

*Hentet fra Mitchell 2019 (21): Aggregate Grades of Evidence by Question Type.<sup>a</sup>*

Grade	CEBM Level	Treatment	Harm	Diagnosis	Prognosis
A	1	Systematic review <sup>b</sup> of randomized trials	Systematic review <sup>b</sup> of randomized trials, nested case-control studies, or observational studies with dramatic effect	Systematic review <sup>b</sup> of cross-sectional studies with consistently applied reference standard and blinding	Systematic review <sup>b</sup> of inception cohort studies <sup>c</sup>
B	2	Randomized trials or observational studies with dramatic effects or highly consistent evidence	Randomized trials or observational studies with dramatic effects or highly consistent evidence	Cross-sectional studies with consistently applied reference standard and blinding	Inception cohort studies <sup>c</sup>
C	3-4	Nonrandomized or historically controlled studies, including casecontrol and nobservational studies	Nonrandomized controlled cohort or follow-up study (postmarketing surveillance) with sufficient numbers to rule out a common harm; case series, case-control, or historically controlled studies	Nonconsecutive studies; case-control studies; or studies with poor, nonindependent, or inconsistently applied reference standards	Cohort study; control arm of a randomized trial; case series or case-control studies; or poor-quality prognostic cohort study
D	5	Case reports, mechanism-based reasoning, or reasoning from first principles			
X		Exceptional situations where validating studies cannot be performed and there is a clear preponderance of benefit over harm			

Abbreviation: CEBM, Centre for Evidence-Based Medicine (Oxford).

<sup>a</sup>Adapted from Howick and coworkers (referert i retningslinjen til Mitchell og kollegaer (21))

<sup>b</sup>A systematic review may be downgraded to level B because of study limitations, heterogeneity, or imprecision.

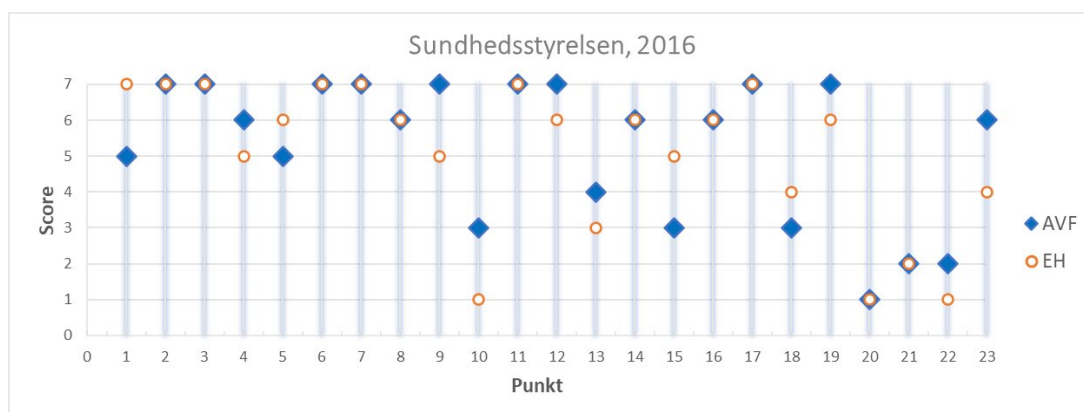
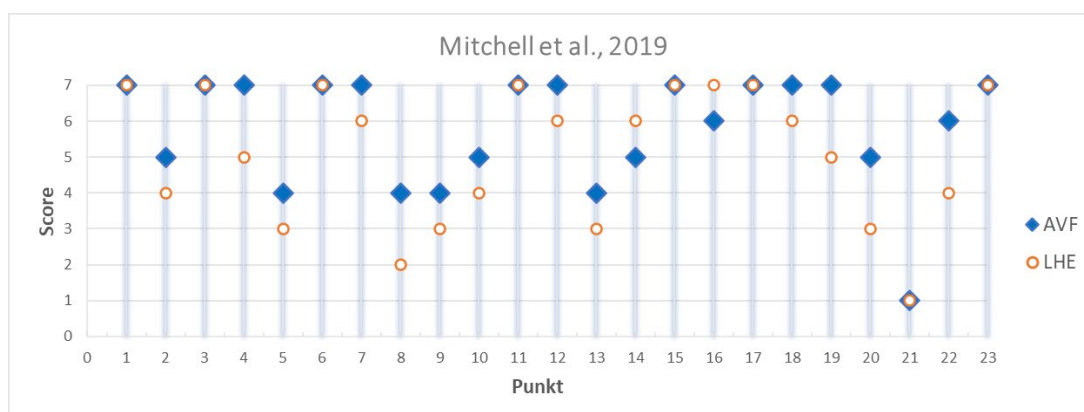
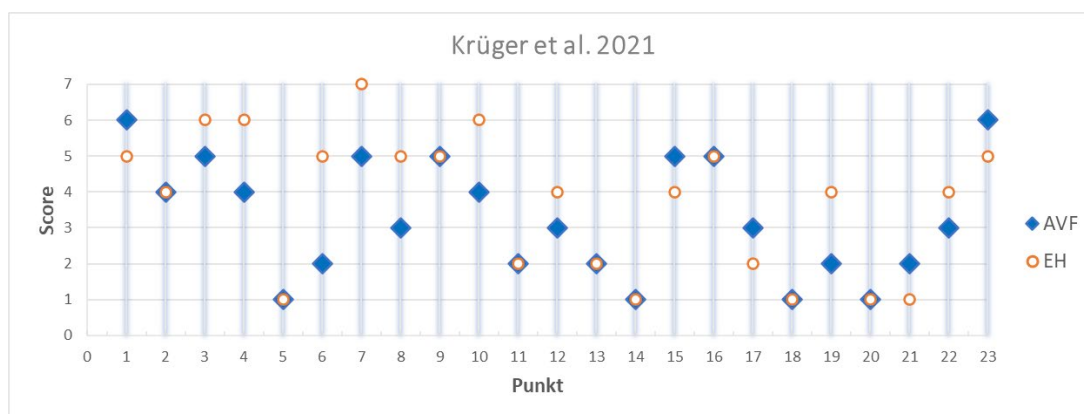
•A group of individuals identified for subsequent study at an early uniform point in the course of the specified health condition or before the condition develops.

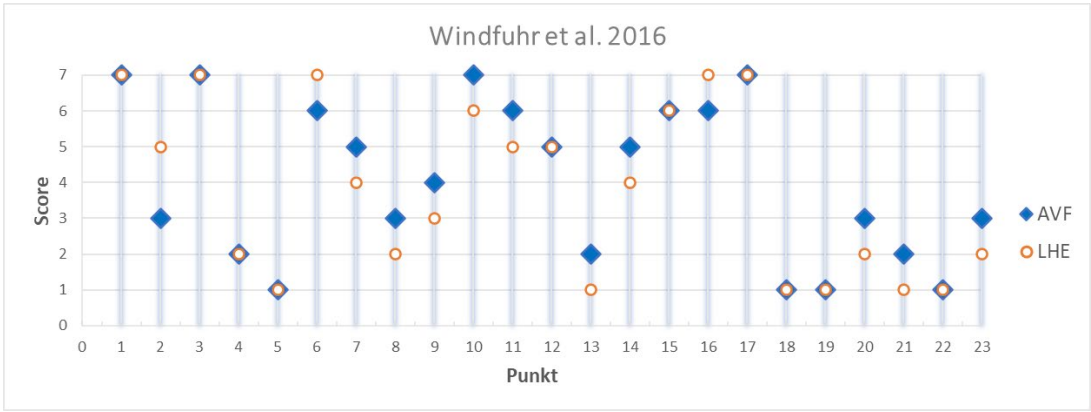
---

## Vedlegg 5: GRADE-kategorier for betydning av påliteligheten til effektestimater

Kategori	Symbol	Betydning
Høy	⊕⊕⊕⊕	Vi har stor tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten.
Middels	⊕⊕⊕○	Vi har middels tillit til effektestimater. Det ligger sannsynligvis nær den sanne effekten, men det er også en mulighet for at den kan være forskjellig.
Lav	⊕⊕○○	Vi har begrenset tillit til effektestimater. Den sanne effekten kan være vesentlig ulik effektestimater.
Svært lav	⊕○○○	Vi har svært liten tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten. Den sanne effekten er sannsynligvis vesentlig ulik effektestimater.

# Vedlegg 6: Individuell scoring av retningslinjene ved hjelp av AGREE II-verktøyet





Utgitt av Folkehelseinstituttet

Desember 2021

Postboks 4404 Nydalen

NO-0403 Oslo

Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra

Folkehelseinstituttets nettsider

[www.fhi.no](http://www.fhi.no)