

RAPPORT

2022

HURTIGOVERSIKT FOR SAMVALGSVERKTØY

Behandling av Graves' sykdom hos pasienter som røyker (oppdatering)

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Område for helsetjenester

Tittel Behandling av Graves' sykdom hos pasienter som røyker: hurtigoversikt for samvalgsverktøy (oppdatering)

English title Treatment of Graves' disease in patients who smoke: a rapid re-view for patient decision aid (update)

Ansvarlig Camilla Stoltenberg, direktør

Forfattere Line Holtet Evensen, seniorrådgiver, Folkehelseinstituttet
Hanna Eikås Klem, seniorrådgiver, Folkehelseinstituttet

ISBN 978-82-8406-325-6

Publikasjonstype Hurtigoversikt

Antall sider 14 (21 inklusiv vedlegg)

Oppdragsgiver Samvalgssenteret, Universitetssykehuset Nord-Norge HF

Emneord (MeSH) Graves' disease, smoking, thyroidectomy, antithyroid agents, drug therapy, iodine radioisotopes, systematic review

Sitering Evensen, LH, Klem HE. Behandling av Graves' sykdom hos pasienter som røyker: hurtigoversikt for samvalgsverktøy (oppdatering). [Treatment of Graves' disease in patients who smoke: a rapid review for patient decision aid (update)]. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2022.

Innhold

INNHold	3
HOVEDBUdSKAP	4
KEY MESSAGES	5
FORORD	6
INNLEDNING	7
METODE	8
Inklusjonskriterier	8
Litteratursøk	8
Utvelging av studier	9
Vurdering av risiko for systematiske skjevheter	9
Vurdering av tillit til resultatene	9
RESULTATER	10
Resultater av litteratursøk	10
DISKUSJON	12
Hovedfunn	12
Svakheter	12
Kunnskapshull	12
Oppdateringsbehov	12
KONKLUSJON	13
REFERANSER	14
VEDLEGG 1 - LITTERATURSØK	15
VEDLEGG 2 - EKSKLUDERTE STUDIER	18

Hovedbudskap

Graves' er en autoimmun sykdom og den vanligste årsaken til høyt stoffskifte hos yngre personer. Ved Graves' sykdom danner immunforsvaret antistoffer som stimulerer skjoldbruskkjertelen til økt produksjon av hormonet tyroksin. Symptombildet ved Graves' sykdom kan inkludere uforklarlig vektnedgang, hjertebank, nervøsitet, skjelvinger, irritabilitet, tretthet, søvnvansker, varmeintoleranse, hevelse på halsen (struma) og øyeproblemer. Røyking er en kjent risikofaktor. Øyeproblemer, som ofte følger med sykdommen, forverres også av røyking.

Hensikten med denne hurtigoversikten var å undersøke effekten av behandling med radioaktivt jod, medikamenter og kirurgi hos Graves'-pasienter som røyker.

Vi utførte systematiske litteratursøk i flere databaser og alle referansene ble lest av to uavhengige medarbeidere, men vi fant ingen systematiske oversikter som møtte våre inklusjonskriterier. Vi kan dermed ikke si noe om effekten av behandling med radioaktivt jod, medikamenter og kirurgi hos Graves' pasienter som røyker.

Dette arbeidet har imidlertid identifisert et kunnskaps-hull i form av mangel på oppsummert forskning på området. Vi har ikke søkt etter primærstudier, og vet ikke om det finnes studier som kunne besvart problemstillingen med den grad av pålitelighet som kreves for bruk i samvalgsverktøy.

Tittel: Behandling av Graves' sykdom hos pasienter som røyker: hurtigoversikt for samvalgsverktøy (oppdatering)

Publikasjonstype:
Hurtigoversikt

Svarer ikke på alt:
Gir ingen anbefaling
Gir ingen økonomisk vurdering

Hvem står bak denne publikasjonen?

Folkehelseinstituttet, på oppdrag fra Samalgssenteret ved Universitetssykehuset Nord-Norge

Når ble litteratursøket avsluttet?

September 2022

Key messages

Graves' is an autoimmune disease and the most common cause of hyperthyroidism in younger people. In Graves' disease, the immune system forms antibodies that stimulate the thyroid gland to increase production of the hormone thyroxine. Signs and symptoms of Graves' disease can include unexplained weight loss, palpitations, nervousness, tremors, irritability, fatigue, sleep difficulties, heat intolerance, swelling in the neck (goiter) and eye problems. Smoking is a known risk factor. Eye problems, which often accompany the disease, are also worsened by smoking.

The purpose of this rapid review was to evaluate the effect of treatment with radioactive iodine, medication and surgery in Graves' patients who smoke.

We carried out systematic literature searches in several databases and all references were screened by two independent researchers, but we did not find any systematic reviews that met our inclusion criteria. Therefore, we cannot say anything about the effect of treatment with radioactive iodine, drugs and surgery in Graves' patients who smoke.

However, this work has identified a knowledge gap in the form of a lack of summarized research in the area. We did not search for primary studies, and do not know if there are any studies that could answer the scope with the degree of certainty required for use in patient decision aids.

Title: Treatment of Graves' disease in patients who smoke: a rapid review for patient decision aid (update)

Type of publication:
Rapid review

Does not answer everything:
No recommendations
No economic evaluation

Publisher:
The Norwegian Institute of Public Health, commissioned by Samvalgssenteret at the University Hospital of North Norway

Updated:
September 2022

Forord

Samvalgssenteret ved Universitetssykehuset Nord-Norge og Folkehelseinstituttet inngikk i 2017 en samarbeidsavtale om å utvikle evidensbaserte samvalgsverktøy.

Samvalgsverktøyene blir publisert på www.helsenorge.no/samvalg.

Vi har som mål å:

- være ressurseffektive
- være pålitelige
- arbeide i tråd med nasjonale kvalitetskriterier for samvalgsverktøy
- presentere oppdatert og evidensbasert informasjon i et format som er lett å forstå av lekfolk, inkludert pasienter og pårørende

I denne hurtigoversikten, på oppdrag fra Samvalgssenteret, var hensikten å oppdatere kunnskapsgrunnlaget for samvalgsverktøyet for behandling av Graves' sykdom. Vi skulle fokusere på Graves'-pasienter som røyket.

Bidragstere

Interne prosjektmedarbeidere ved Folkehelseinstituttet: Line Holtet Evensen (seniorrådgiver), Hanna Eikås Klem (seniorrådgiver) og Ingvild Kirkehei (forskningsbibliotekar).

Oppgitte interessekonflikter

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

Hege Kornør
avdelingsdirektør

Line Holtet Evensen
seniorrådgiver

Innledning

Graves' er en autoimmun sykdom og den vanligste årsaken til høyt stoffskifte hos yngre personer. Ved Graves' sykdom danner immunforsvaret antistoffer som stimulerer skjoldbruskkjertelen til økt produksjon av hormonet tyroksin. Symptombildet ved Graves' sykdom kan inkludere uforklarlig vektnedgang, hjertebank, nervøsitet, skjelvinger, irritabilitet, tretthet, søvnevansker, varmeintoleranse, hevelse på halsen (struma) og øyeproblemer (1). Graves' sykdom har en arvelig komponent. Videre rammer sykdommen kvinner oftere enn menn (2). Røyking er også en kjent risikofaktor. Øyeproblemer, som ofte følger med sykdommen, forverres også av røyking (1).

Ubehandlet kan Graves' sykdom være farlig, spesielt hos eldre personer. I sjeldne tilfeller kan en overaktiv skjoldbruskkjertel føre til tyreotoksisk krise, en alvorlig tilstand karakterisert av rask hjerterytme, feber, dehydrering, gulsott, forvirring og hallusinasjoner (1). Det finnes flere gode behandlingsalternativer for Graves' sykdom.

Hensikten med denne hurtigoversikten var å undersøke effekten av behandling med radioaktivt jod, medikamenter og kirurgi på forekomsten av øyeplager, komplikasjoner, liggetid på sykehus, dødelighet, kardiovaskulær sykdom, utvikling av antistoffer (TRAS) og livskvalitet hos Graves' pasienter som røyker.

Metode

Inklusjonskriterier

Vi hadde følgende inklusjonskriterier:

Populasjon	Voksne med Graves' sykdom som røyker
Tiltak	<ul style="list-style-type: none">• Medikamenter (<i>carbimazole, propylthiouracil, methimazole</i>)<ul style="list-style-type: none">○ Blokkerende behandling○ Titrerende behandling• Radiojod• Kirurgisk behandling<ul style="list-style-type: none">○ Total tyroidektomi○ Subtotal tyroidektomi
Sammenligning	Annen behandling eller ingen behandling (inkludert vente og se)
Utfall	<ul style="list-style-type: none">• Øyeplager• Komplikasjoner<ul style="list-style-type: none">○ agranulocytose (lave hvite blodceller), leverskade, leddsmerter, kløe**○ Thyreotoksisk krise, høyt antistoffsvar ***○ Smerte, blødninger, infeksjon, stemmebåndsparese, nevrologiske symptomer, hypoparathyroidisme ****• Liggetid• Mortalitet• Kardiovaskulær sykdom• Utvikling av antistoffer (TRAS)• Livskvalitet
Studiedesign	Systematiske oversikter, Randomiserte kontrollerte studier
Publikasjonsår	Publisert etter 2012

** kun relevant utfall for medikamentell behandling

*** kun relevant utfall for radiojod

**** kun relevant for kirurgi

Litteratursøk

Ingvild Kirkehei utførte et systematisk søk etter systematiske oversikter publisert f.o.m. 2012. Vi søkte i følgende databaser:

- UptoDate

- BMJ Best Practice
- Epistemonikos
- MEDLINE (Ovid)
- Embase (Ovid)

I Epistemonikos gjorde vi et bredt søk etter alle systematiske oversikter om Graves' sykdom. I MEDLINE og Embase ble søket avgrenset med søkeord for tiltakene presisert i inklusjonskriteriene (medikamentell behandling, radiojod og kirurgisk behandling). Vi søkte også etter systematiske oversikter om Graves' og røyking uten avgrensning til spesielle tiltak. Søkestrategiene er gjengitt i vedlegg 1.

Utvelging av studier

To prosjektmedarbeidere (Hanna Eikås Klem og Line Holtet Evensen) gjorde uavhengige vurderinger («screening») av titler og sammendrag fra litteratursøket opp mot inklusjonskriteriene. Studiene som vi ble enige om at var relevante innhentet vi i fulltekst og de samme to prosjektmedarbeidere gjorde uavhengige vurderinger av disse. Uenighet om vurderinger av titler/sammendrag og fulltekster løste vi ved diskusjon.

Vurdering av risiko for systematiske skjevheter

Ikke aktuelt.

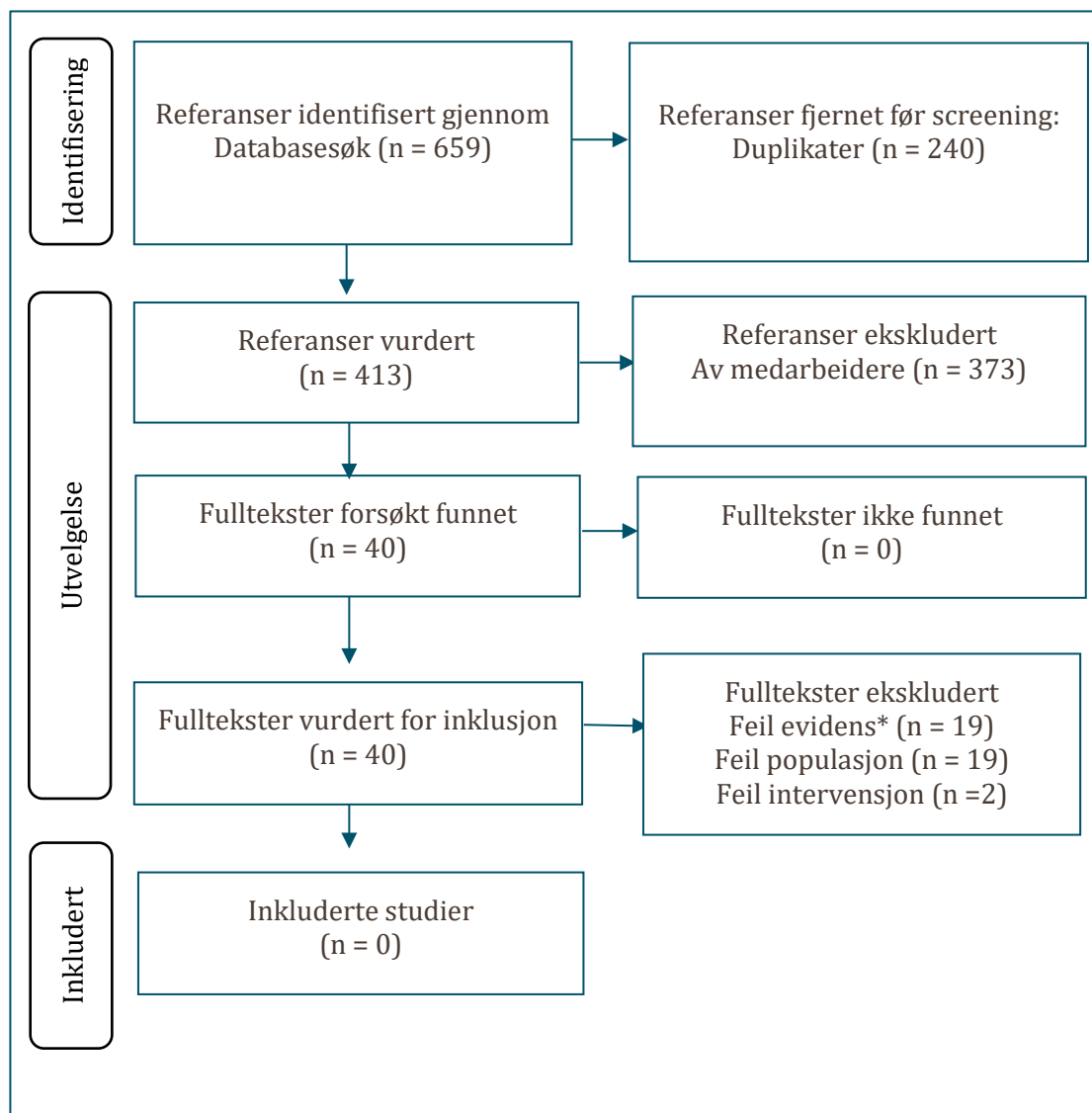
Vurdering av tillit til resultatene

Ikke aktuelt.

Resultater

Resultater av litteratursøk

Databasesøkene ga 659 treff før fjerning av dubletter (figur 1). Etter fjerning av dubletter satt vi igjen med 413 referanser. Av disse ekskluderte vi 373 referanser som åpenbart ikke oppfylte inklusjonskriteriene våre. Vi fikk tak i og vurderte 40 publikasjoner i fulltekst, hvorav vi ekskluderte 40. Eksklusjonsårsakene var feil evidensgrunnlag (for eksempel at oversikten ikke er systematisk eller ikke inkluderer randomiserte studier) for 19 studier, feil populasjon for 19 studier og feil intervensjon for to studier (vedlegg 2). Vi inkluderte dermed ingen studier i denne hurtigoversikten.



Figur 1: Flytdiagram over utvelgelse av studier

*for eksempel at oversikten ikke er systematisk eller ikke inkluderer RCTer

Diskusjon

Hovedfunn

Vi gjorde systematiske litteratursøk i flere databaser, men fant ingen systematiske oversikter som møtte våre inklusjonskriterier. Vi kan dermed ikke si noe om effekten av behandling med radioaktivt jod, medikamenter og kirurgi hos Graves' pasienter som røyker.

Svakheter

Selv om vi har gjort systematiske litteratursøk og alle referansene ble lest av to medarbeidere, kan vi ikke utelukke at det finnes publikasjoner som vårt søk ikke fanget opp eller som vi kan ha oversett i utvelgelsesprosessen. Vi er imidlertid relativt sikre på at vi ville ha identifisert relevante oversikter på temaet, dersom dette fantes.

Kunnskapshull

Dette arbeidet tyder på at det ikke finnes oppsummert forskning om behandling med radioaktivt jod, medikamenter og kirurgi hos Graves'-pasienter som røyker. Selv om det trolig ikke finnes oppsummert forskning på dette området, så kan det finnes primærstudier som kunne besvart problemstillingen. Dette har vi ikke undersøkt.

Oppdateringsbehov

I dialog med oppdragsgiver valgte vi å ikke utvide dette arbeidet til å søke etter primærstudier. Dette fordi vi vurderte at det var lav sannsynlighet for å finne studier som kunne besvart problemstillingen med den grad av pålitelighet som kreves til bruk i samvalgsverktøy. Dersom det skal utarbeides en systematisk oversikt vil det trolig være hensiktsmessig å inkludere ikke-randomiserte studier (som kohort- eller registerstudier) i tillegg til randomiserte studier, siden mye tyder på at det er begrenset med litteratur på dette området. Ikke-randomiserte studier er imidlertid mindre egnet til å antyde kausalitet.

Konklusjon

Vi fant ingen systematiske oversikter som møtte våre inklusjonskriterier, og kan dermed ikke si noe om effekten av behandling med radioaktivt jod, medikamenter og kirurgi hos Graves' pasienter som røyker. Dette arbeidet har imidlertid identifisert i et kunnskapshull i form av mangel på oppsummert forskning på dette området. Vi har ikke søkt etter primærstudier, og vet ikke om det finnes studier som kunne besvart problemstillingen med den grad av pålitelighet som kreves for bruk i samvalgsverktøy.

Referanser

1. Helsebiblioteket/BMJ. Graves' sjukdom [Nettside]. [oppdatert 27.05.2020; lest 28.09.2022]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsenorge.no/sykdom/hormoner/graves-sykdom/>
2. Razvi S. BMJ Best Practice Graves disease [Nettside]. [oppdatert 18.11.2022; lest 28.09.2022]. Tilgjengelig fra: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-us/32>

Vedlegg 1 – Litteratursøk

Kliniske oppslagsverk

UptoDate

Graves' hyperthyroidism in nonpregnant adults: Overview of treatment
Updated June 2021

https://www.uptodate.com/contents/graves-hyperthyroidism-in-nonpregnant-adults-overview-of-treatment?search=graves%20disease&source=search_result&selected-Title=1~150&usage_type=default&display_rank=1

BMJ Best Practice

Graves' disease. Management approach.

<https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/32/management-approach>

Graves' disease. Evidence.

<https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/32/evidence>

Systematiske oversikter

Søketreff totalt: 659

Søketreff etter dublettkontroll: 413

MEDLINE (Ovid)

ALL 1946 to September 02, 2022

Søkedato: 04.09.2022

Søketreff: 190

Search Strategy:

#	Searches	Results
1	exp graves disease/ or (graves* or basedow* or toxic diffuse goit* or exophthalmic goit* or ophthalmopath*).tw,kw,kf.	26903
2	exp smoking/ or exp smokers/ or exp "tobacco use"/ or exp "tobacco use cessation"/ or tobacco/ or (smoking or smoker* or cigarette* or tobacco or nicotine or vaping).tw,kw,kf.	427444
3	(Drug* or medication*).tw. or Drug Therapy/	2125613
4	(block* or titration*).tw,kw,kf.	917241
5	thiouracil/ or methylthiouracil/ or propylthiouracil/ or Methimazole/ or (Propylthiouracil* or Methimazole* or thyreostatica* or Carbimazol*).tw,kw,kf,mp. or (antithyroid adj (agent* or drug* or medicat*)).tw,kw,kf. or exp Antithyroid Agents/	18741
6	General Surgery/ or (Surger* or surgical*).tw,kw,kf.	2171174
7	Thyroidectomy/ or (Thyroidectom* or (thyroid* adj2 (remov* or resect*)) or thyroid lobectomy* or parathyroidectomy* or hemithyroidectomy* or ipsilateral lobectomy* or isthmusectomy*).tw,kw,kf.	34602

8	Iodine Radioisotopes/ or exp Radiotherapy/ or (Radioiodine* or iodine* or radiotherapy* or ((radio* or radiat*) adj (therap* or treat*))).tw,kw,kf.	473708
9	or/3-8	5281332
10	Graves Disease/dt, su, rt [Drug Therapy, Surgery, Radiotherapy]	5204
11	1 and 2 [Røyking]	589
12	1 and 9 [Legemidler, kirurgi, radiojod]	11856
13	10 or 11 or 12	12868
14	animals/ not humans/	5008354
15	13 not 14	12766
16	(((systematic* or evidence or umbrella or integrative) adj2 (review* or synthes*)) or re-search synthes* or meta-anal* or ((systematic* or database) adj2 search*) or (review and (search* or medline or PubMed)) or overview of overviews or rapid review* or HTA or technology assessment*).ti,ab. or (systematic review or meta-analysis).pt. or system-atic review/ or meta-analysis/	580612
17	15 and 16 [systematiske oversikter]	256
18	limit 17 to yr="2012 -Current"	190

Epistemonikos

Søkedato: 04.09.2022

Søketreff: 217 systematic reviews, 14 broad syntheses, structured summaries 11

Title/abstract: graves* OR basedow* OR "toxic diffuse goiter" OR "exophthalmic goiter" OR ophthalmopathy

Publication year: 2012-2022

Embase (Ovid)

1980 to 2022 Week 35

Søkedato: 04.09.2022

Søketreff: 227

#	Searches	Results
1	exp graves disease/ or (graves* or basedow* or toxic diffuse goit* or exophthalmic goit* or ophthalmopath*).tw,kw,kf.	30119
2	exp smoking/ or tobacco/ or exp "smoking and smoking related phenomena"/ or (smoking or smoker* or cigarette* or tobacco or nicotine or vaping).mp,kw,kf.	679893
3	(Drug* or medication*).tw. or Drug Therapy/	3375703
4	(block* or titration*).tw,kw,kf.	1124646
5	exp thiouracil/ or exp methylthiouracil/ or exp propylthiouracil/ or thiamazole/ or exp thio-uracil derivative/ or exp carbimazole/ or (Propylthiouracil* or Methimazole* or thyreostatica* or Carbimazol*).tw,kw,kf,mp. or (antithyroid adj (agent* or drug* or medi-cat*).tw,kw,kf. or exp Antithyroid Agent/	74196
6	Surgery/ or exp thyroid surgery/ or (Surger* or surgical*).tw,kw,kf.	2914130
7	Thyroidectomy/ or subtotal thyroidectomy/ or parathyroidectomy/ or (Thyroidectom* or (thyroid* adj2 (remov* or resect*)) or thyroid lobectom* or parathyrodiectom* or hemithyroidectom* or ipsilateral lobectom* or isthmusectom*).tw,kw,kf.	53776
8	radioactive iodine/ or Radiotherapy/ or (Radioiodine* or iodine* or radiotherapy* or ((radio* or radiation) adj (therap* or treat*))).tw,kw,kf.	516041
9	or/3-8	7205543
10	Graves Disease/dt, rt, su [Drug Therapy, Radiotherapy, Surgery]	6483
11	1 and 2 [Røyking]	1067
12	1 and 9 [Legemidler, kirurgi, radiojod]	16376
13	10 or 11 or 12	17236
14	animal/ not human/	1060412
15	13 not 14	17228
16	(((systematic* or evidence or umbrella or integrative) adj2 (review* or synthes*)) or re-search synthes* or meta-anal* or ((systematic* or database) adj2 search*) or (review and (search* or medline or pubmed)) or overview of overviews or rapid review* or HTA or technology assessment*).ti,ab. or "systematic review"/ or meta-analysis/	786622
17	15 and 16	409
18	limit 17 to embase	314

19	limit 18 to yr="2012 -Current"	229
20	(conference abstract or conference paper).pt.	5273055
21	19 not 20	227

Vedlegg 2 – Ekskluderte studier

Referanse	Eksklusjonsårsak
Ahmed I, Chawla A, Underwood M, Price AJ, Metcalfe A, Hutchinson C, et al. Tourniquet use for knee replacement surgery. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2020;12:CD012874.	Feil evidensgrunnlag*
Azizi F, Malboosbaf R. Long-Term Antithyroid Drug Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Thyroid</i> 2017;27(10):1223-31.	Feil evidensgrunnlag*
Azizi F. Long-Term Treatment of Hyperthyroidism with Antithyroid Drugs: 35 Years of Personal Clinical Experience. <i>Thyroid</i> 2020;30(10):1451-7.	Feil evidensgrunnlag*
Azizi F, Abdi H, Mehran L, Amouzegar A. Appropriate duration of antithyroid drug treatment as a predictor for relapse of Graves' disease: a systematic scoping review. <i>J Endocrinol Invest</i> 2022;45(6):1139-50.	Feil evidensgrunnlag*
Balavoine AS, Glinoeur D, Dubucquoi S, Wemeau JL. Antineutrophil Cytoplasmic Antibody-Positive Small-Vessel Vasculitis Associated with Antithyroid Drug Therapy: How Significant Is the Clinical Problem? <i>Thyroid</i> 2015;25(12):1273-81.	Feil evidensgrunnlag*
Bartalena L, Piantanida E, Gallo D, Ippolito S, Tanda ML. Management of Graves' hyperthyroidism: present and future. <i>Expert Rev Endocrinol Metab</i> 2022;17(2):153-66.	Feil evidensgrunnlag*
Bartalena L, Tanda ML. Current concepts regarding Graves' orbitopathy. <i>J Intern Med</i> 2022;23:23.	Feil evidensgrunnlag*
Biondi B, Bartalena L, Cooper DS, Hegedus L, Laurberg P, Kahaly GJ. The 2015 European Thyroid Association Guidelines on Diagnosis and Treatment of Endogenous Subclinical Hyperthyroidism. <i>Eur</i> 2015;4(3):149-63.	Feil evidensgrunnlag*
Burch HB, Cooper DS. Management of Graves Disease: A Review. <i>Jama</i> 2015;314(23):2544-54.	Feil evidensgrunnlag*

Fan C, Zhou X, Su G, Zhou Y, Su J, Luo M, et al. Risk factors for neck hematoma requiring surgical re-intervention after thyroidectomy: a systematic review and meta-analysis. <i>BMC surg</i> 2019;19(1):98.	Feil evidensgrun- nlag*
Kahaly GJ. Management of Graves Thyroidal and Extrathyroidal Disease: An Update. <i>J Clin Endocrinol Metab</i> 2020;105(12):01.	Feil evidensgrun- nlag*
Ma C, Xie J, Wang H, Li J, Chen S. Radioiodine therapy versus antithyroid medications for Graves' disease. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2016;2:CD010094.	Feil evidensgrun- nlag*
Maia AL, Scheffel RS, Meyer EL, Mazeto GM, Carvalho GA, Graf H, et al. The Brazilian consensus for the diagnosis and treatment of hyperthyroidism: recommendations by the Thyroid Department of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism. <i>Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia</i> 2013;57(3):205-32.	Feil evidensgrun- nlag*
Malboosbaf R, Azizi F. Long-Term Treatment with Antithyroid Drugs: Efficacy and Safety. <i>International Journal of Endocrinology and Metabolism</i> 2020;18 (no pagination).	Feil evidensgrun- nlag*
Melikyan AA, Menkov AV. Postoperative hypoparathyroidism: Prognosis, prevention, and treatment. <i>Sovremennyye Tehnologii v Medicine</i> 2020;12(2):101-8.	Feil evidensgrun- nlag*
Ross DS, Burch HB, Cooper DS, Greenlee MC, Laurberg P, Maia AL, et al. 2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. <i>Thyroid</i> 2016;26(10):1343-421.	Feil evidensgrun- nlag*
Shalaby M, Hadedeya D, Toraih EA, Razavi MA, Lee GS, Hussein MH, et al. Predictive factors of radioiodine therapy failure in Graves' Disease: A meta-analysis. <i>Am J Surg</i> 2022;223(2):287-96.	Feil evidensgrun- nlag*
Shi H, Sheng R, Hu Y, Liu X, Jiang L, Wang Z, et al. Risk Factors for the Relapse of Graves' Disease Treated With Antithyroid Drugs: A Systematic Review and Meta-analysis. <i>Clin Ther</i> 2020;42(4):662-75.e4.	Feil evidensgrun- nlag*
Sundaresh V, Brito JP, Wang Z, Prokop LJ, Stan MN, Murad MH, et al. Comparative effectiveness of therapies for Graves' hyperthyroidism: a systematic review and network meta-analysis. <i>J Clin Endocrinol Metab</i> 2013;98(9):3671-7.	Feil evidensgrun- nlag*

Akritidou E, Douridas G, Spartalis E, Tsourouflis G, Dimitroulis D, Nikiteas NI. Complications of Trans-oral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach: A Systematic Review. <i>In Vivo</i> 2022;36(1):1-12.	Feil populasjon
Alexander EK, Pearce EN, Brent GA, Brown RS, Chen H, Dosiou C, et al. 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease during Pregnancy and the Postpartum. <i>Thyroid</i> 2017;27(3):315-89.	Feil populasjon
Azizi F, Malboosbaf R. Safety of long-term antithyroid drug treatment? A systematic review. <i>J Endocrinol Invest</i> 2019;42(11):1273-83.	Feil populasjon
Genovese BM, Noureldine SI, Gleeson EM, Tufano RP, Kandil E. What is the best definitive treatment for Graves' disease? A systematic review of the existing literature. <i>Ann Surg Oncol</i> 2013;20(2):660-7.	Feil populasjon
Hackmon R, Blichowski M, Koren G. The safety of methimazole and propylthiouracil in pregnancy: A systematic review. <i>Obstetrical and Gynecological Survey</i> 2013;68(3):189-91.	Feil populasjon
Khan I, Okosieme O, Lazarus J. Antithyroid drug therapy in pregnancy: a review of guideline recommendations. <i>Expert Review of Endocrinology and Metabolism</i> 2017;12(4):269-78.	Feil populasjon
King JR, Lachica R, Lee RH, Montoro M, Mestman J. Diagnosis and Management of Hyperthyroidism in Pregnancy: A Review. <i>Obstet Gynecol Surv</i> 2016;71(11):675-85.	Feil populasjon
Li HX, Xiang N, Hu WK, Jiao XL. Relation between therapy options for Graves' disease and the course of Graves' ophthalmopathy: a systematic review and meta-analysis. <i>J Endocrinol Invest</i> 2016;39(11):1225-33.	Feil populasjon
Liu J, Sun W, Dong W, Wang Z, Zhang P, Zhang T, et al. Risk factors for post-thyroidectomy haemorrhage: a meta-analysis. <i>Eur</i> 2017;176(5):591-602.	Feil populasjon
Muller I, Moran C, Lecumberri B, Decallonne B, Robertson N, Jones J, et al. 2019 European Thyroid Association Guidelines on the Management of Thyroid Dysfunction following Immune Reconstitution Therapy. <i>Eur</i> 2019;8(4):173-85.	Feil populasjon
Ng SH, Wong KP, Lang BHH. Thyroid surgery for elderly patients: Are they at increased operative risks? <i>Journal of Thyroid Research</i> 2012;2012 (no pagination).	Feil populasjon

Qin Y, Sun W, Wang Z, Dong W, He L, Zhang T, et al. A Meta-Analysis of Risk Factors for Transient and Permanent Hypocalcemia After Total Thyroidectomy. <i>Front</i> 2020;10:614089.	Feil populasjon
Quimby AE, Wells ST, Hearn M, Javidnia H, Johnson-Obaseki S. Is there a group of patients at greater risk for hematoma following thyroidectomy? A systematic review and meta-analysis. <i>Laryngoscope</i> 2017;127(6):1483-90.	Feil populasjon
Ren Z, Qin L, Wang JQ, Li Y, Li J, Zhang RG. Comparative Efficacy of Four Treatments in Patients with Graves' Disease: a Network Meta-analysis. <i>Exp Clin Endocrinol Diabetes</i> 2015;123(5):317-22.	Feil populasjon
Varghese J, Rohren E, Guofan X. Radioiodine Imaging and Treatment in Thyroid Disorders. <i>Neuroimaging Clinics of North America</i> 2021;31(3):337-44.	Feil populasjon
Verloop H, Louwerens M, Schoones JW, Kievit J, Smit JWA, Dekkers OM. Risk of hypothyroidism following hemithyroidectomy: Systematic review and meta-analysis of prognostic studies. <i>Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism</i> 2012;97(7):2243-55.	Feil populasjon
Wang J, Qin L. Radioiodine therapy versus antithyroid drugs in Graves' disease: a meta-analysis of randomized controlled trials. <i>Br J Radiol</i> 2016;89(1064):20160418.	Feil populasjon
Yu H, Farahani P. Thyroid stimulating hormone suppression post-therapy in patients with graves' disease: a systematic review of pathophysiology and clinical data. <i>Clinical and investigative medicine Médecine clinique et expérimentale</i> 2015;38(1):E31-44.	Feil populasjon
Yuan J, Lu X, Yue Y. Comparison of curative effect of 131I and antithyroid drugs in Graves' disease: a meta analysis. <i>Minerva Endocrinol</i> 2018;43(4):511-6.	Feil populasjon
Ahmed FW, Kirresh OZ, Majeed MS, Iftikhar M, Sajid MS. Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials Comparing the Efficacy of Radioactive Iodine Monotherapy versus Radioactive Iodine Therapy and Adjunctive Lithium for the Treatment of Hyperthyroidism. <i>Endocr Res</i> 2021;46(4):160-9.	Feil intervensjon
Bobanga ID, McHenry CR. Treatment of patients with Graves' disease and the appropriate extent of thyroidectomy. <i>Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab</i> 2019;33(4):101319.	Feil intervensjon

*for eksempel at oversikten ikke er systematisk eller ikke inkluderer RCTer

Utgitt av Folkehelseinstituttet

Oktober 2022

Postboks 4404 Nydalen

NO-0403 Oslo

Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra

Folkehelseinstituttets nettsider

www.fhi.no