

Statusartikel

Hoved-hals-cancer

Kathrine Kronberg Jakobsen & Christian von Buchwald

Afdeling for Øre-næse-hals-kirurgi og Audiologi, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet

Ugeskr Læger 2025;187:V04250250. doi:10.61409/V04250250

HOVEDBUDSKABER

- Der er en stigende forekomst af hoved-hals-cancer primært drevet af humant papillomvirus.
- Der er sket en forbedring i overlevelsen over de seneste år.
- Behandlingen af hoved-hals-cancer er multidisciplinær. Den kan være krævende for patienten, hvilket gør det afgørende at fokusere på livskvalitet efter endt behandling.

Hoved-hals-cancer (HHC) omfatter tumorer i cavum oris, oropharynx, hypopharynx, nasopharynx, sinonasalregionen, larynx, spytkirtler og gl. thyroidea. Derudover inkluderer HHC metastatiske karcinomer på halsen med ukendt primærtumor (CUP) [1]. Over 90% af oral-, oropharynx- og larynxcancere er planocellulære karcinomer [1].

Visse kræftformer i hoved-hals-området, som tumorer i centralnervesystemet, i orbita, lymfomer, sarkomer og hudcancer, regnes ikke som HHC og er udeladt fra artiklen.

Epidemiologi

Forekomsten af HHC er stigende, primært drevet af en øget forekomst af humant papillomvirus-positiv (HPV+) oropharynxcancer (OPC), der udgør ca. 70% af OPC-tilfælde [1-4]. Ifølge DAHANCA (The Danish Head and Neck Cancer Group) blev der i 2023 diagnosticeret 1.716 tilfælde af HHC i Danmark – en stigning på 6% sammenlignet med 2013 (1.618 tilfælde) [1]. OPC var i 2023 den hyppigste gruppe (28%, n = 483), efterfulgt af thyroideacancer (25%, n = 421) og cavum oris-cancer (18%, n = 302). Der er også set en stigning i thyroideacancer, hvilket delvist tilskrives forbedret billeddiagnostik og øget forekomst af tilfældige fund. Incidensen af larynx- og nasopharynxcancer har derimod været stabil i det seneste årti [1, 3].

Den globale femårsoverlevelse for HHC er ca. 50%, men varierer med tumorens lokalisation, stadie og histologi [5]. Hypopharynxcancer har den laveste overlevelse (ca. 34%) og thyroideacancer den højeste (ca. 91%) [3]. HPV+ OPC har bedre prognose (ca. 81%) end HPV-negativ (HPV-) OPC (ca. 40%) [2, 6].

Ætiologi

HHC lokaliseret til de øvre luftveje rammer oftest personer over 50 år og forekommer hyppigere hos mænd. Tobak og alkohol er overordnet de mest betydende risikofaktorer.

HPV har igennem de seneste årtier været årsag til en kraftig stigning i forekomsten af OPC [2, 4, 7].

Epstein-Barr-virus (EBV) er en kendt årsag til nasopharynxcancer [2, 7].

Thyroideacancer forekommer oftest hos kvinder – i nogle tilfælde ses en genetisk disposition, og der er ligeledes vist en sammenhæng med tidlig radioaktiv bestråling.

Symptomer og diagnostik

De kliniske symptomer på HHC varierer, afhængigt af tumorens lokalisation (**Tabel 1**) [8]. Alarmsymptomer skal hurtigst muligt føre til, at patienter undersøges hos en praktiserende øre-næse-hals (ØNH)-læge, og patienten skal henvises hertil inden for 24 timer. Hvis undersøgelse hos den praktiserende ØNH-læge fortsat giver mistanke om cancer, skal patienten henvises i et pakkeforløb til vurdering på en ØNH-afdeling. Patienten vurderes her inden for seks kalenderdage, og en diagnose skal stilles inden for 15 kalenderdage for at muliggøre en hurtig opstart af behandling [8]. Foruden klinisk undersøgelse suppleres med transnasal fiberskopi, UL-skanning, MR-skanning, CT og/eller PET-CT for at vurdere tumorens udbredelse og eventuelle spredning [8]. Den endelige diagnose stilles på baggrund af en vævsbiopsi. Der skal være mulighed for frysedagnostik og hastecytologi, hvilket – i tæt samarbejde med patologer – kan fremme en hurtig diagnostik og forkorte udredningsforløbet [8]. Ved OPC foretages HPV-diagnostik samt evaluering af p16, en surrogatmarkør for HPV. Ved nasopharynxcancer testes for EBV.

TABEL 1 Eksempler på symptomer på hoved-hals-cancer.

Symptom	Område af hoved-hals	Beskrivelse
Synlige tumorer	Alle områder	Tumor kan være synlig eller palpabel afhængig af lokalisation
Uforklarlige sår som ikke heler	Afhængigt af lokalisation	Sår i f.eks. mundhulen der ikke heler inden for få uger kan være tegn på cancer
Nyopstået nasalstenose	Bihule og næse	Ensidig næsetæthed uden infektiøs årsag kan være tegn på cancer
Blødninger fra næsen	Bihule og næse	Kan indikere cancer i næse eller bihuler især hvis det er vedvarende og uden anden forklaring
Ensidig sekretorisk otitis hos voksne uden infektiøs forklaring	Næsesvælget	Vedvarende væske i mellemøret uden infektion kan være tegn på cancer
Vedvarende hæshed eller stemmeforandringer	Strube	Hæshed eller stemmeændringer i > 2 uger hos personer > 40 år kan være tegn på cancer i struben
Synkebesvær	Svælget, strube	Kan skyldes tumor der blokerer svælget eller påvirker muskler/nervesignaler
Synkesmerter	Svælget, strube	Smerter ved synkning kan indikere cancer i svælget eller struben
Vedvarende smerter i halsen evt. med udstråling til øret	Svælget, strube	Smerter uden anden oplagt forklaring kan indikere cancer i svælget eller struben
Klumpformet eller globulusformet	Svælget, strube, skjoldbruskkirtlen	Kan være grundet tryk fra en cancerknude
Nyopdaget recurrensparese	Svælget, strube, skjoldbruskkirtlen	Kan være indvækst af cancer i nerven
Kranienervepåvirkning	Afhængigt af den påvirkede nerve	Kranienervepåvirkning kan give forskellige symptomer afhængigt af hvilken nerve der er involveret. Dette kan være en indikation på cancer i forskellige områder af hoved-hals-regionen
Knuder på halsen	Oftest metastase fra hoved-hals-cancer	En nyopstået knude på halsen kan være en metastase Cyster på halsen hos personer > 40 år kan indikere cancer

Humant papillomvirus

Patienter med HPV+ OPC er typisk yngre med færre komorbiditeter sammenlignet med patienter med HPV [9]. For at tage højde for de prognostiske forskelle har American Joint Committee on Cancer og Union for International Cancer Control introduceret separate stadieinddelinger for HPV+ og HPV– OPC [10].

Behandling

Thyroideacancer behandles i Danmark som en HHC, men internationalt klassificeres sygdommen ikke som en HHC (jf. WHO's femte udgave af tumorklassifikationen). Derfor omtales denne i et særskilt afsnit nedenfor [11].

I Danmark skal kirurgi igangsættes inden for syv kalenderdage efter, at diagnosen er stillet, og strålebehandling skal påbegyndes inden for 11 kalenderdage [8]. Behandlingen fastlægges på en multidisciplinær teamkonference, hvor patienten og et tværfagligt team bestående af en ØNH-læge, en onkolog samt relevante samarbejdende specialer, som plastik- og tand-mund-kæbekirurger, deltager. Valget af behandling afhænger af

tumorens lokalisation, karakteristika, stadie samt patientens præferencer og helbredstilstand [12]. Behandling af HHC foregår på henholdsvis Rigshospitalet, Herlev Hospital, Næstved Hospital, Odense Universitetshospital, Aarhus Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital [1]. Generelt anbefales monoterapi til patienter i tidlige stadier, hvilket udgør ca. 50% af patienterne [1, 13]. Patienter med fremskreden sygdom behandles med en multimodal tilgang [12, 13]. I 2023 blev ca. 50% af patienterne behandlet kirurgisk, enten som primær behandling eller i kombination med anden terapi [1].

Typisk behandles cancer i cavum oris, sinonasalregionen, spytkirtler samt CUP primært med kirurgi, evt. efterfulgt af strålebehandling. Cancer i oropharynx, hypopharynx samt larynx behandles traditionelt primært med stråleterapi [14]. Transoral robotkirurgi (TORS) har muliggjort minimalt invasiv og præcis resektion af tidlig OPC (T1-2, N0-1) (se **Figur 1**). TORS udføres i dag på tre danske centre (Rigshospitalet, Aarhus og Odense) og bruges som alternativ til stråleterapi bl.a. ved OPC, salvage-kirurgi eller til udvalgte tilfælde af supraglottisk larynxcancer [15]. Små ensidige glottiscancere behandles i dag også kirurgisk [14]. For cancer i næse- og bihuler har introduktionen af endoskopisk kirurgi og billedvejledte (CT og MR-skanning) navigationsteknikker gjort det muligt at fjerne tumorer mere præcist og skånsomt – selv i komplekse anatomiske områder som øjenhulen og kraniekassens bund [16]. For cavum oris-cancer er kirurgi, når muligt, den primære behandling [17]. Patienter, der behandles kirurgisk, vil ligeledes få foretaget en halsdissektion med fjernelse af lymfeknuder. Dette skyldes, at 20-30% af patienter med cavum oris-cancer har regionale subkliniske metastaser, som ikke kan påvises klinisk eller radiologisk. Halsdissektion anvendes derfor både til regional stadieinddeling samt behandling [17]. For at minimere behandlingen anvendes i dag sentinel node biopsi til tidlige stadier af cavum oris-cancer uden umiddelbare tegn til metastaser på halsen. Ved denne metode injiceres et sporstof i den primære tumor, hvilket gør det muligt at identificere de lymfeknuder, som tumor drænerer til, under operationen. Der udføres kun halsdissektion, hvis en sentinel node er positiv for cancer [17]. Denne teknik reducerer morbiditet og forkorter operationstid [18].

FIGUR 1 Opsætningen til transoral robotkirurgi af oropharynxcancer. Foto med det kirurgiske setup ved transoral robotkirurgi med Davinci Single Port-robotten. Systemet benytter én samlet adgangskanal (»single port«), hvor fire fleksible instrumentarme – herunder kamera og tre arbejdsinstrumenter – føres gennem. Instrumenterne indføres transoralt via en mundspærreramme, som holder mundhulen åben og giver adgang til oropharynx. Kirurgen sidder ved en separat konsol i samme operationsstue og styrer robotarmene med præcis håndkontrol og 3D-visualisering. Det kompakte design muliggør en skånsom adgang til svært tilgængelige områder i svælget, som ellers ville kræve en kløvning af mandiblen og tungen.



Standarden for strålebehandling ved HHC er intensitetsmoduleret strålebehandling [19]. En af de mest anvendte teknikker er »volumetric modulated arc therapy«, hvor stråleapparatet roterer kontinuerligt omkring patienten, samtidig med at stråleintensiteten og retningen justeres dynamisk. Dette muliggør en præcis dosistildeling med målretning af den høje stråledosis mod tumoren og minimerer samtidig eksponeringen af det omkringliggende raske væv [19]. Behandlingen gives typisk seks gange ugentligt i fraktioner på ca. 2 Gy pr. behandling, hvilket over 5-6 uger giver en samlet dosis på 66-68 Gy. I visse tilfælde med meget fremskreden sygdom eller høj risiko for tilbagefald anvendes hyperfraktioneret behandling, hvor patienten modtager to behandlinger dagligt med lavere dosis pr. fraktion. Denne strategi tillader en højere samlet dosis inden for kortere tid og kan forbedre den lokale kontrol af tumoren, men kræver god patienttolerance og nøje overvågning af bivirkninger [19]. For at

forbedre strålebehandlingens effektivitet anvendes typisk hypoksisk radiosensibilisering med nimorazol. Nimorazol kan dog fravælges hos patienter med bestemte genetiske profiler («less hypoxic» profil) [20]. Ved lokalt avancerede tumorer og høj risiko for spredning kombineres strålebehandling ofte med samtidig kemoterapi, typisk cisplatin. Det kræver, at patienten er i god almen tilstand, da behandlingen kan give betydelige bivirkninger, herunder nyre- og høreskader. En udvalgt gruppe patienter tilbydes i dag partikelterapi som alternativ til konventionel strålebehandling for at reducere behandlingsrelaterede bivirkninger som en del af en national klinisk undersøgelse [21]. Immunterapi spiller en stigende rolle i behandlingen af fremskreden eller recidiv af HHC, især når traditionelle behandlinger ikke længere virker. Behandlingen aktiverer patientens immunsystem til at angribe kræftceller. Effektiviteten vurderes ofte ud fra programmed death-ligand 1 (PD-L1)-udtryk på tumorcellerne [22].

Followup

Patienter følges i et standardiseret opfølgningsprogram efter behandling i op til fem år. Opfølgningsprogrammet har til formål at overvåge behandlingsrespons og bivirkninger. Opfølgningsbesøg planlægges til to uger efter behandlingen samt ved 2, 6, 12, 18, 24, 36, 48 og 60 mdr. efter behandlingen [20]. Behandling af HHC kan påvirke patienternes livskvalitet, og typiske bivirkninger til behandlingen er xerostomi, dysfagi, skade på tænder, osteoradionekrose, lymfødem, taleproblemer, neurologisk skade samt fibrose, som kan medføre både kosmetiske og funktionelle begrænsninger, herunder trismus samt risiko for blødning og infektion (Tabel 2) [8]. Overlevende af HHC har oftest en lavere livskvalitet sammenlignet med den generelle befolkning, først og fremmest på grund af væsentlige funktionelle begrænsninger [23]. Det er ligeledes vist, at patienter med tidligere HHC har en øget forekomst af depression [24, 25]. Vigtigheden af at adressere disse problemer understreges yderligere af alarmerende statistikker fra USA, der viser, at overlevende af HHC har en selvmordsrate, der er mere end tre gange højere end den generelle befolknings [26]. Patienter med senfølger kan få støtte gennem kommunal rehabilitering, rådgivning fra Kræftens Bekæmpelse, genoptræning og ernæringsvejledning på ØNH-/onkologiske afdelinger samt evt. støtte fra udkørende teams.

TABEL 2 Eksempler på bivirkninger til behandling for hoved-hals-cancer.

Bivirkning	Årsag	Beskrivelse	Behandling
Mundtørhed	Strålebehandling	Skade på spytkirtlerne fører til nedsat spytproduktion hvilket kan give besvær med at tale, spise og øget risiko for huller i tænderne	Hyppig mundfugtning, spytstimulerende midler, sukkerfri tyggegummi, kunstigt spyt og god mundhygiejne
Synkebesvær	Kirurgi, strålebehandling	Hævelse, arvæv eller nerveskader kan påvirke synkemusklerne hvilket kan føre til synkebesvær, give vægtnedgang og aspiration	Synketræning ved en logopæd, ernæringsvejledning, ændret kostkonsistens, sonde ved svær dysfagi
Nedsat bevægelighed af hoved og hals, skulderled og arme samt mundåbning	Kirurgi, strålebehandling	Arvævsdannelse og nerveskader kan begrænse bevægeligheden og give smerter	Fysioterapi, strækøvelser, smertestillende medicin, evt. kirurgisk korrektion ved svære tilfælde
Taleproblemer	Kirurgi, strålebehandling	Ændringer i anatomi såsom fjernelse af væv, arvævsdannelse og nerveskader kan påvirke stemmekvalitet, styrke og artikulation. Efter laryngektomi mister patienten den naturlige stemme og skal lære en alternativ kommunikationsform	Logopædisk behandling med fokus på stemmerehabilitering, træning af mundåbning og stemmebrug. Ved laryngektomi kan taleventil, stemmevibrator eller spiserørsstemme anvendes
Hæshed eller stemmeændringer	Kirurgi, strålebehandling	Skade på stemmelæberne eller nerveskader kan føre til vedvarende hæshed eller svag stemme	Logopædisk genoptræning, stemmeterapi, kirurgisk intervention i svære tilfælde
Respirationsproblemer	Strålebehandling	Respirationsbesvær kan forekomme før, under og efter behandlingen	Der kan anlægges midlertidig eller permanent trakeostomi
Tand- og mundproblemer	Kirurgi, strålebehandling	Nedsat gabebevne, mundtørhed, karies, svampeinfektion, parodontitis, slimhindeforandringer, fibrose, smagsforandringer og osteoradionekrose grundet nedsat blodforsyning og spytproduktion kan være et stort problem for patienter	Intensiv mundhygiejne, fluorholdig tandpasta/skylling, regelmæssig tandlægekontrol, forebyggende tandbehandling før strålebehandling
Smerter	Kirurgi, strålebehandling	Operationssmerter, nervesmerter eller smerter i slimhinderne som følge af behandlingen	Smertestillende medicin, nerveblokader, fysioterapi
Træthed	Strålebehandling, kemoterapi	Udpræget træthed der kan vare i flere måneder efter behandlingen	Fysisk aktivitet, energibesparende strategier, hvilepauser, kostvejledning
Lymfødem	Kirurgi, strålebehandling	Hævelse af hals eller ansigt som følge af nedsat lymfedrænage efter fjernelse af lymfeknuder	Fysioterapi, kompressionsbehandling, øvelser for at fremme lymfedrænage
Høreproblemer	Kemoterapi: cisplatin	Skade på hørenerven kan føre til tinnitus eller høretab	Høreapparat, ændring af kemoterapi ved tidlige tegn
Nervepåvirkning, f.eks. facialisparese	Kirurgi, strålebehandling	Kan medføre nedsat følesans, muskelsvækkelse eller lammelse afhængigt af, hvilken nerve der er påvirket. Kranienervpåvirkning kan føre til vanskeligheder med at tygge, synke, tale eller bevæge ansigtet symmetrisk	Neurologisk rehabilitering, fysioterapi, logopædisk træning ved tale- eller synkeproblemer, kirurgisk rekonstruktion ved svære tilfælde
Psykosocial påvirkning	Diagnose, behandling, ændret funktionsniveau	Kan opstå som følge af nedsat livskvalitet, frygt for recidiv, ændret udseende eller social isolation	Screening for symptomer, psykologisk støtte, samtaleterapi, evt. medicinsk behandling, deltagelse i »Netværket for hals- og mundhulekræft«

Thyroideacancer

Thyroideacancer inddeles i fire risikogrupper: lav A/B, intermediær og høj, ud fra tumorstørrelse, histologi, ekstratyroidal vækst og lymfeknudemetastaser, hvilket afgør kirurgisk strategi og behov for efterbehandling. Primær behandling er oftest total tyroidektomi, mens hemityroidektomi kan være tilstrækkelig ved små lavrisikotumorer uden metastaser. Ved lymfeknudemetastaser suppleres med halsdissektion. Intermediær/høj risiko kræver adjuverende radioaktivt jod og thyroideastimulerende hormon-suppression med levothyroxin. Derudover kan kemo- og strålebehandling være nødvendig til aggressiv thyroideacancer, eksempelvis anaplastisk thyroideacancer. Opfølgning afhænger af risikoprofil og omfatter bl.a. thyroglobulinniveau, billeddiagnostik og UL-skanning. Ved medullær thyroideacancer er radioaktivt jod ineffektivt; monitorering sker via calcitonin og karcinoembryonalt antigen [27].

Forebyggelse og fremtidsperspektiver

Forebyggelse af HHC fokuserer på rygestop, reduceret alkoholforbrug og HPV-vaccination. HPV-vaccinen har vist sig effektiv til at reducere forekomsten af HPV-relateret virus i mund og svælg [28]. Den nivalente HPV-vaccine beskytter mod 95% af de HPV-genotyper, der forårsager OPC i Danmark. HPV-vaccinen blev en del af det nationale børnevaccinationsprogram i 2009 for piger og i 2019 for drenge.

Der findes aktuelt ikke et screeningsprogram for HHC. En lovende, ny diagnostisk metode er »liquid biopsy«, hvor cirkulerende tumor-DNA (ctDNA) måles. Metoden har vist stort potentiale til tidligere påvisning af recidiv samt til at identificere patienter, der kan være egnede til de-eskalering af behandling. Negative ctDNA-fund kan f.eks. mindske behovet for unødige skanninger og afspejle behandlingseffekt, hvilket i visse tilfælde kan reducere behovet for supplerende behandling ved tvivl om restsygdom [29]. Metoden er foreløbigt implementeret som projekt for patienter i Østdanmark med HPV+ OPC.

Konklusion

HHC er en kompleks sygdom med varierende prognose. De væsentligste ætiologiske faktorer er tobak, alkohol og HPV. Tidlig diagnostik, krav om hurtig behandling og forbedrede behandlingsmuligheder har øget overlevelsen, men fortsat forskning og fokus på forebyggelse er nødvendig for at reducere sygdomsbyrden yderligere.

Rettelse foretaget 17. oktober 2025 i onlineudgaven af denne artikel:

TORS udføres i dag på fire danske centre (Rigshospitalet, Aarhus, Aalborg og Odense).

Beklageligvis var Aalborg ikke nævnt i den oprindelige artikel publiceret 13. oktober 2025 i temaudgivelsen 20A-2025.

Korrespondance *Kathrine Kronberg Jakobsen*. E-mail: kathrine.kronberg.jakobsen@regionh.dk

Antaget 13. august 2025

Publiceret på ugeskriftet.dk xxxx

Interessekonflikter CvB oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i MSD Danmark og Medicinrådet. Begge forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2025;187:V04250250

doi 10.61409/V04250250

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

SUMMARY

Head and neck cancer

Head and neck cancer includes tumours of the oral cavity, pharynx, larynx, sinonasal region, salivary glands, and thyroid. The majority are squamous cell carcinomas. The incidence is rising, primarily due to an increase in HPV-related cancers. HPV-positive tumours have a better prognosis than those caused by smoking and alcohol. Treatment includes surgery, radiation, and chemotherapy, with increasing use of minimally invasive techniques. Early diagnosis and prompt treatment initiation are crucial. Prevention focuses on smoking cessation, reduced alcohol consumption, and HPV vaccination.

REFERENCER

1. Danish Head and Neck Cancer Group. Årsrapport 2023 for den kliniske kvalitetsdatabase DAHANCA. DAHANCA, 2024. www.dahanca.dk/uploads/Aarsrapport/Aarsrapporter/DAHANCA_Rapport_2023.pdf (aug 2025)
2. Mehanna H, Taberna M, von Buchwald C, et al. Prognostic implications of p16 and HPV discordance in oropharyngeal cancer (HNCIG-EPIC-OPC): a multicentre, multinational, individual patient data analysis. *Lancet Oncol*. 2023;24(3):239-251. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(23\)00013-X](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(23)00013-X)
3. Larønningen S, Arvidsson G, Bray F, et al. NORDCAN: Cancer Incidence, Mortality, Prevalence and Survival in the Nordic Countries, Version 9.4. Association of the Nordic Cancer Registries. Cancer Registry of Norway, 2024. <https://nordcan.iarc.fr/>, accessed on day/month/year (aug 2025)
4. Lauritzen BB, Grønlund MW, Jakobsen KK, et al. Epidemiological trends and survival of oropharyngeal cancer in a high HPV-prevalent area: a Danish population-based study from 2000 to 2020. *Int J Cancer*. 2024;155(12):2169-2179.

<https://doi.org/10.1002/ijc.35099>

5. Gormley M, Creaney G, Schache A, et al. Reviewing the epidemiology of head and neck cancer: definitions, trends and risk factors. *Br Dent J*. 2022;233(9):780-786. <https://doi.org/10.1038/s41415-022-5166-x>
6. von Buchwald C, Jakobsen KK, Carlander ALF, et al. TNM 8 staging system beyond p16: double HPV/p16 status is superior to p16 alone in predicting outcome in oropharyngeal squamous cell carcinoma. *Eur J Cancer*. 2024;211:114329. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2024.114329>
7. Dhull AK, Atri R, Dhankhar R, et al. Major risk factors in head and neck cancer: a retrospective analysis of 12-year experiences. *World J Oncol*. 2018;9(3):80-84. <https://doi.org/10.14740/wjon1104w>
8. Sundhedsstyrelsen. Pakkeforløb for hoved- og halskræft. For fagfolk. Sundhedsstyrelsen, 2020. www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2020/Hoved-halskraeft/220620-Pakkeforloeb-for-hoved-og-halskraeft.ashx?sc_lang=da&hash=C7872017C6C53931F85B36C8E2F0489F (aug 2025)
9. Grønhøj C, Jakobsen KK, Kjær E, et al. Comorbidity in HPV+ and HPV- oropharyngeal cancer patients: a population-based, case-control study. *Oral Oncol*. 2019;96:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2019.06.035>
10. Brierley JD, Gospodarowicz MK, Wittekindt C. Skin tumours. Classification of malignant tumours. TNM, 2017. <https://doi.org/10.1002/9780471420194.tnmc26.pub3>
11. International Agency for Research on Cancer. WHO Classification of Tumours. Head and Neck Tumours. 5th ed. Vol. 9. International Agency for Research on Cancer, 2024. www.iarc.who.int/news-events/publication-of-the-who-classification-of-tumours-5th-edition-volume-9-head-and-neck-tumours/ (aug 2025)
12. Danish Head and Neck Cancer Group. Dansk Selskab for Hoved- og Hals Onkologi (DSHHO), Danish Head and Neck Cancer Group (DAHANCA). Nationale retningslinjer for udredning, behandling, rehabilitering og kontrolforløb for patienter med pharynx- og larynxcancer i Danmark. DAHANCA, 2011
13. Pfister DG, Spencer S, Adelstein D, et al. Head and neck cancers, version 2.2020, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *JNCCN*. 2020;18(7):873-898. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2020.0031>
14. Danish Head and Neck Cancer Group. DAHANCA 27. Transoral laserassisteret mikrokirurgi ved T1a glottiscancer. DAHANCA, 2012. www.dahanca.dk/CA_Adm_Web_Page?WebPageMenu=1&CA_Web_TabNummer=0 (aug 2025)
15. Channir HI, Isenberg AL, Rubek N, et al. Transoral robotkirurgi til behandling af hoved-hals-kræft. *Ugeskr Læger* 2018;180:V05180341
16. Danish Head and Neck Cancer Group. Kræft i næse og bihuler – udredning, behandling og rehabilitering af patienter med maligne tumorer i cavum nasi, de paranasale bihuler og vestibulum nasi. DAHANCA, 2020
17. Dansk Selskab for Hoved- og Hals Onkologi. Behandling af planocellulært karcinom i mundhulen. Nationale retningslinjer. Dansk Selskab for Hoved- og Hals Onkologi, 2016
18. Christensen A, Bilde A, Therkildsen MH, et al. The prevalence of occult metastases in nonsentinel lymph nodes after step-serial sectioning and immunohistochemistry in cN0 oral squamous cell carcinoma. *Laryngoscope*. 2011;121(2):294-298. <https://doi.org/10.1002/lary.21375>
19. Danish Head and Neck Cancer Group. Radiotherapy guidelines 2020. DAHANCA, 2021
20. Sundhedsstyrelsen. Opfølgingsprogram for hoved- og halskræft. Sundhedsstyrelsen, 2015
21. Friberg J, Jensen K, Eriksen JG, et al. Considerations for study design in the DAHANCA 35 trial of protons versus photons for head and neck cancer. *Radiother Oncol*. 2024;190:109958. <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2023.109958>
22. Danish Head and Neck Cancer Group. Nationale retningslinjer for behandling af recidiv af hoved-halskræft. DAHANCA, 2016
23. Liao LJ, Hsu WL, Lo WC, et al. Health-related quality of life and utility in head and neck cancer survivors. *BMC Cancer*. 2019;19(1):425. <https://doi.org/10.1186/s12885-019-5614-4>
24. Moubayed SP, Sampalis JS, Ayad T, et al. Predicting depression and quality of life among long-term head and neck cancer survivors. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;152(1):91-97. <https://doi.org/10.1177/0194599814557772>
25. Lansner MW, Jakobsen KK, Jensen JS, et al. Development of depression in patients with oral cavity cancer: a systematic review. *Acta Otolaryngol*. 2020;140(10):876-881. <https://doi.org/10.1080/00016489.2020.1778785>
26. Kam D, Salib A, Gorgy G, et al. Incidence of suicide in patients with head and neck cancer. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;141(12):1075-1081. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2015.2480>
27. Danish Head and Neck Cancer Group. Behandling af thyroideacancer. DAHANCA, 2025

28. Nielsen KJ, Jakobsen KK, Jensen JS, et al. The effect of prophylactic HPV vaccines on oral and oropharyngeal HPV infection: a systematic review. *Viruses*. 2021;13(7):1339. <https://doi.org/10.3390/v13071339>
29. Jakobsen KK, Bendtsen SK, Pallisgaard N, et al. Liquid biopsies with circulating plasma HPV-DNA measurements - a clinically applicable surveillance tool for patients with HPV-positive oropharyngeal cancer. *Clin Cancer Res*. 2023;29(19):3914-3923. <https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-23-1064>