

# Endoskopisk nasofaryngektomi – en ny kirurgteknisk möjlighet

## VÄLKOMMET TILLÄGG I BEHANDLING AV MALIGNA TUMÖRER I NASOFARYNX

**Möjligheten att via ett endoskop** utföra diagnostiska och terapeutiska åtgärder är en gammal teknik, som dock de senaste decennierna kraftigt utvecklats inom de flesta kirurgiska specialiteter genom tekniska framsteg och parallell utveckling av nya kirurgiska tillämpningar. Kontinuerlig utveckling av endoskopisk teknik vid bihåle- och skullbaskirurgi har nu kommit att omfatta också maligna tumörer som engagerar nasofarynx.

Messerklinger (Österrike) beskrev hur endoskopet kunde användas vid funktionell bihålekirurgi, en teknik som sedan utvecklades och beskrevs som FESS (functional endoscopic sinus surgery), alltså funktionell endoskopisk bihålekirurgi, av Stammberger (Österrike), Kennedy (USA) och Draf (Tyskland). Metoden fick ett stort kliniskt genomslag redan under 80-talet och används i dag fortfarande i princip oförändrad vid de flesta ÖNH-kliniker [1]. Neurokirurger och ÖNH-kirurger såg parallellt möjligheterna att använda endoskop

**»Maligna tumörer med utbredning i nasofarynx har i alla tider erbjudit en stor utmaning för ÖNH-kirurger, inte minst genom lokaliseringen mer eller mindre 'mitt i huvudet' och omgiven av känsliga strukturer ...«**

för transnasal kirurgi av lesioner i skullbasen, i första hand vid hypofyskirurgi. Endoskopisk skullbaskirurgi utvecklades därefter vidare från att vara ett tekniskt begrepp till en närmast ny kirurgisk subspecialitet under första decenniet av 2000-talet efter att Kassam (USA) och medarbetare i detalj beskrivit en rad olika endoskopiska tekniker för att kirurgiskt behandla olika tumörer i främre skullbasen [2]. Endoskopisk skullbaskirurgi har sedan dess varit en etablerad kirurgisk standard genom sina möjligheter att via endoskopet nå in djupt mot skullbasen och därigenom möjliggöra visualisering och mikrodissektion av känsliga strukturer. Denna endoskopiska teknik har under det senaste decenniet kommit att utvecklas för operation även av nasofaryngeala maligniteter.

**Jerker Stigare,**  
med dr, överläkare,  
ÖNH-kliniken, Akademiska sjukhuset,  
Uppsala  
● jerker.stigare@akademiska.se

**Adnan Lidian,**  
med dr, överläkare,  
ÖNH-kliniken, Akademiska sjukhuset,  
Uppsala

Maligna tumörer med utbredning i nasofarynx har i alla tider erbjudit en stor utmaning för ÖNH-kirurger, inte minst genom lokaliseringen mer eller mindre »mitt i huvudet« och omgiven av känsliga strukturer som till exempel arteria carotis interna, synnerv, hypofys, halskotpelaren och hjärnstam/hjärna. Området är beläget cirka 10 cm in från huvudets yta från i princip alla vinklar. Därför har tumörer i detta område traditionellt klassats som inoperabla. Sedan 90-talet har det funnits ett kirurgiskt alternativ i form av »maxillary transposition«, eller »maxillary swing« [3]. Detta innebär att man via ett omfattande snitt i huden kunnat lossa och därefter rotera/vinkla ut den ena sidan av överkäken från omgivande strukturer, och på så vis skapa kirurgisk åtkomlighet djupt in mot/till nasofarynx. I slutet av operationen har man därefter roterat tillbaka den tidigare lossade delen av överkäken och suturerat hudsnittet.

Nästan exakt 200 år efter demonstrationen av det första kirurgiska endoskopet har de första operationerna i form av endoskopisk nasofaryngektomi utförts [4, 5], en metod förenad med klart mindre morbiditet för patienten och, enligt många, förbättrad kirurgisk åtkomlighet framför allt gentemot skullbasen.

### FALLBESKRIVNING

En 61-årig kvinna remitterades till vår klinik med en diagnostiserad malignitet utgående från nasofarynx. Histopatologisk undersökning visade adenoidcystisk cancer, en ovanlig och svårbehandlad cancer lokaliserad till nasofarynx. För att erbjuda optimal behandling beslutades vid multidisciplinär tumörkonferens om kombinationsbehandling med primär endoskopisk nasofaryngektomi följt av postoperativ strålbehandling. För att erhålla så god kirurgisk åtkomlighet som möjligt och underlätta extraktionen av tumören beslöt vi i detta fall att först etablera en bred kirurgisk ingång i form av en antrostomi/öppning genom framväggen av sinus maxillaris via incision under läppen,

### HUVUDBUDSKAP

- De senaste åren har utvecklingen av endoskopisk bihåle-/skullbaskirurgi lett till en ny behandlingsmetod, endoskopisk nasofaryngektomi, vid svårbehandlade maligna tumörer i övre delen av svalget.
- Endoskopisk nasofaryngektomi är sedan ett par år en etablerad behandlingsmetod även i Sverige.

en så kallad Denker-incision (se 1, Figur 1). Denna incision gav en utmärkt åtkomlighet till maxillarsinus bakvägg (se 2, Figur 1), pterygoidutsnittet (se 3, Figur 1) med associerad pterygoidmuskulatur (se PM, Figur 1) samt möjlighet till ligering av arteria maxillaris. Örontrumpeten kapades vid dissektion i planet lateralt om tumören i detta område. Den största utmaningen vid denna kirurgi är dock när man närmar sig arteria carotis internas förlopp i mjukvävnaden (se C, Figur 1) innan den tränger in i skullbasen och den bentäckta kanalen i sfenoidalsinus. När vi lateralt passerat förbi tumören följde den avslutande delen av excisionen, där vi »vek av« medialt i ett plan in framför clivus och halskotpelaren (se 4, Figur 1) för att till slut låta resektionsplanet mynna ut genom nasofarynx bakvägg/slemhinna (se 5, Figur 1) och möjliggöra extraktion av operationspreparatet via den ursprungliga Denker-incisionen. En postoperativ MR-undersökning demonstrerade grovt omfattningen av resekerad vävnad (Figur 2), där tidigare tumörområde i slutet av operationen täcktes av fettransplantat och vaskulariserad slemhinnelembå (gröntonat område) från vänster sidas nässeptum.

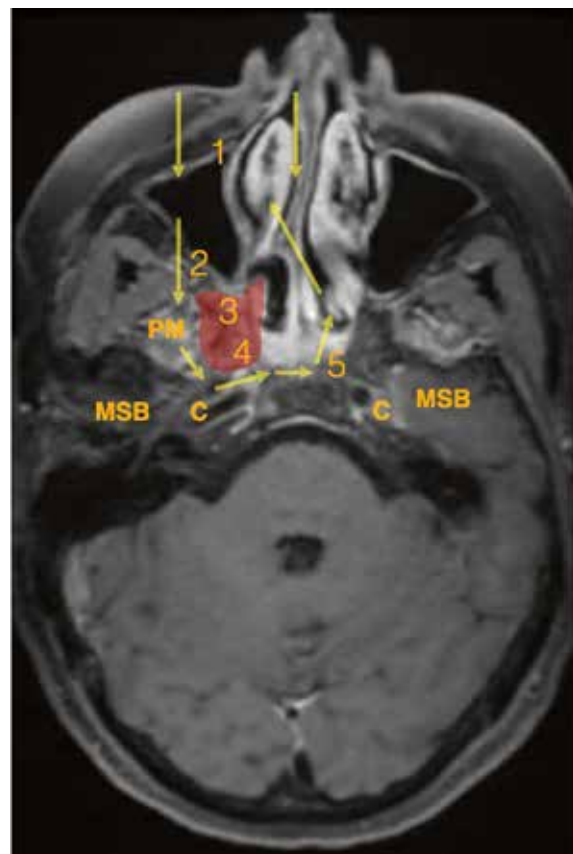
## DISKUSSION

Maligna tumörer i nasofarynx innebär ytterligare kirurgiska utmaningar jämfört med benigna tumörer, som till exempel juvenilt angiofibrom, vilka kan ha liknande utbredning i nasofarynx. Kombinationen att inte skada intilliggande känsliga strukturer, men ändå utföra dissektion med marginal utanför tumö-

## »Maligna tumörer i nasofarynx innebär ytterligare kirurgiska utmaningar jämfört med benigna tumörer, som till exempel juvenilt angiofibrom, vilka kan ha liknande utbredning i nasofarynx.«

rens gränser, utgör en avgörande förändring i svårighetsgrad. Här utgör arteria carotis interna den största kirurgiska utmaningen. Användning av navigationsutrustning och dopplerrutrustning anses nödvändig. Då den fortlöpande kirurgin påverkar de anatomiska förhållandena i mjukvävnaden någon millimeter, får man inte fullt ut förlita sig på enbart navigationsutrustningens positionsangivelse utan måste även kontinuerligt bekräfta arteria carotis läge med intraoperativ dopplertechnik. Tumörutbredning ända fram till carotis kärlvägg utgör dessutom en risk för tumörinfiltration av kärlväggen och för peroperativ »blow out«-blödning. Av dessa anledningar är indikationerna för endoskopisk nasofaryngektomi fortfarande begränsade, men metoden är en utmärkt förstahandsbehandling för utvalda patienter. Internationellt rekommenderas operationen generellt

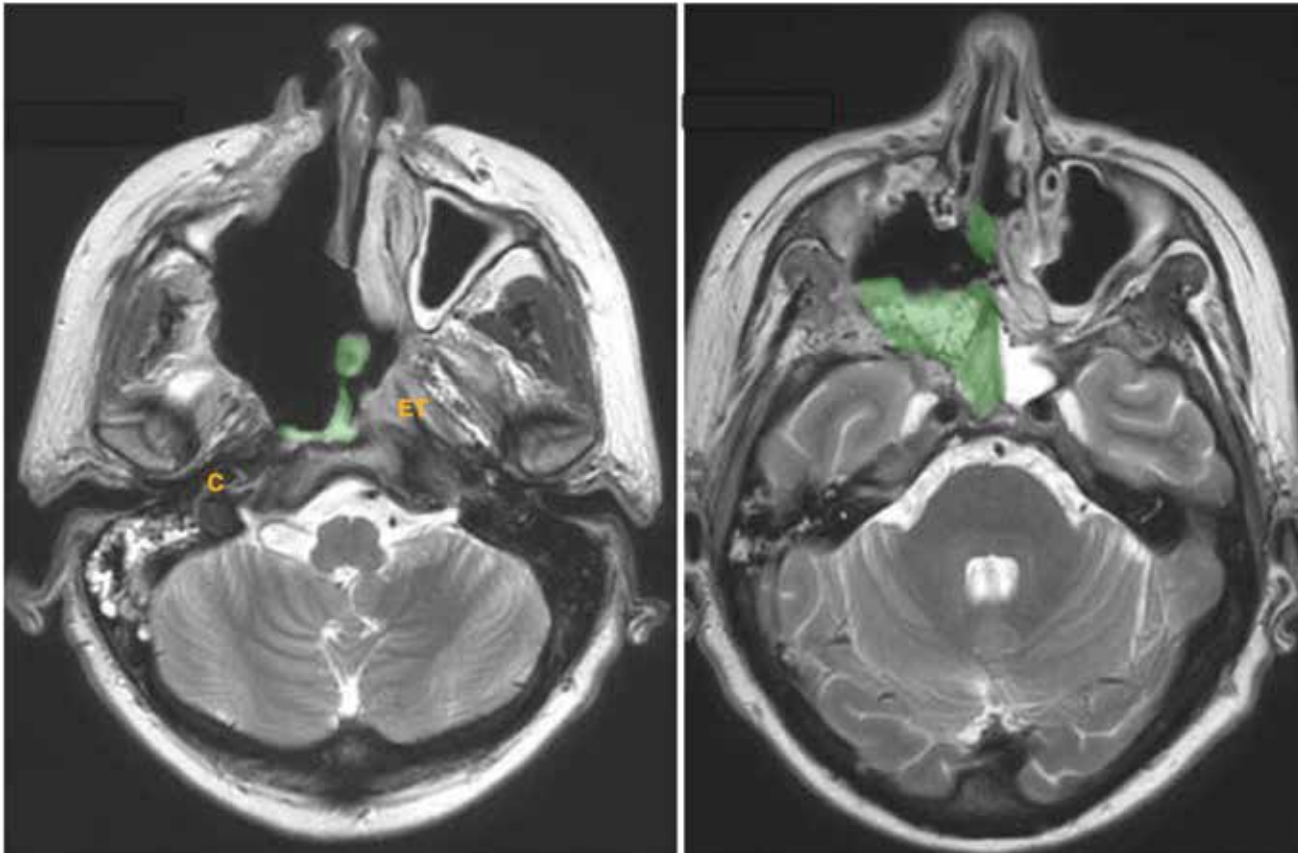
**Figur 1.** Pilar visar resektionslinjer vid den endoskopiska nasofaryngektomi i detta fall. Tumörens utbredningsområde har markerats med tonad röd färg. PM: pterygoidmuskulatur; C: a carotis interna (ses svart i denna sekvens); MSB: anteriora delen av mellersta skallgroppen.



som förstahandsbehandling av recidiv [6] av primärt kemo-radiobehandlade tumörer. Vid Akademiska sjukhuset i Uppsala har vi under de senaste två åren genomfört sju operationer av olika typer av maligna tumörer med utbredning i nasofarynx med denna metod.

Studier har försökt att utvärdera endoskopisk operationsteknik med den tidigare beskrivna »maxillary swing«-tekniken [7, 8]. Endoskopisk teknik har fördelar genom större kirurgisk åtkomlighet mot framför allt skallbasen, men bättre är nog att se dessa två tekniker som kompletterande, då de har optimal kirurgisk åtkomlighet i något olika omfattning. Förutom aspekter på kirurgisk åtkomlighet är endoskopisk teknik dock attraktiv för patienten i och med ett mindre och dolt snitt under läppen, i stället för omfattande incision i ansiktshuden, och anses därmed medföra mindre postoperativ morbiditet.

Det är lätt att få uppfattningen att nasofaryngektomi är ett stympande ingrepp på grund av den stora tumörutbredningen i ett svårtillgängligt och känsligt område. Erfarenheten av endoskopisk nasofaryngektomi är dock den rakt motsatta, med välstående patienter direkt postoperativt utan behov av intensivvård och utan påtaglig morbiditet. Vår patient fick, liksom övriga patienter där tumörens utbredning kräver kapande av örontrumpetens broskdel, övergående problem med ventilation av mellanörat,



**Figur 2.** Postoperativ MR som grovt visar defekten efter tidigare endoskopisk nasofaryngektomi. Grönmarkerat område utgörs av transplanterad fettväv, täckt med slemhinneålbå i slutet av operationen, för att förbättra möjligheterna till postoperativ radioterapi utan komplikationer som till exempel CSF-läckage eller karotisskada. ET: örnrumpetens approximativa förlopp.

vilket ofta kräver luftning via transmyringealt dränage (TMD-rör). Detta är också ett vanligt problem vid enbart primär strålbehandling utan kirurgi. Farhågor finns för sekvele i form av varierande grad av bestående velofarynxinsufficiens (till exempel röstpåverkan och regurgitation av dryck), vilket dock i praktiken inte är ett nämnvärt problem.

På grund av tumörens utbredning måste ofta, liksom i det beskrivna fallet ovan, nervus maxillaris (n trigeminus andra gren) offras, vilket medför postoperativt sensibilitetsbortfall motsvarande åtminstone kinden på samma sida samt anestesi i större delen av det opererade området, men också en positiv postoperativ effekt i form av avsevärt lägre grad av värk. Vi rekommenderar postoperativ observation på vård-

avdelning i något dygn, och man får räkna med att patienten utvecklar mer värk under läkningsförloppet under ett par veckor. ○

- Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.  
Citera som: *Läkartidningen. 2021;118:21123*

**REFERENSER**

<p>1. Kane KJ. The early history and development of functional endoscopic sinus surgery. <i>J Laryngol Otol.</i> 2020;134(1):8-13.</p> <p>2. Snyderman CH, Carrau RL, Kassam AB, et al. Endoscopic skull base surgery: principles of</p>	<p>endonasal oncological surgery. <i>J Surg Oncol.</i> 2008;97(8):658-64.</p> <p>3. Wei WI, Lam KH, Sham JS. New approach to the nasopharynx: the maxillary swing approach. <i>Head Neck.</i> 1991;13(3):200-7.</p> <p>4. Yoshizaki T, Wakisaka N, Muroto S, et al. En-</p>	<p>doscopic nasopharyngectomy for patients with recurrent nasopharyngeal carcinoma at the primary site. <i>Laryngoscope.</i> 2005;115(8):1517-9.</p> <p>5. Castelnovo P, Nicolai P, Turri-Zanoni M, et al. Endoscopic endonasal nasopharyngectomy in selected cancers. <i>Otolaryngol Head Neck Surg.</i> 2013;149(3):424-30.</p>	<p>6. Liu YP, Wen YH, Tang J, et al. Endoscopic surgery compared with intensity-modulated radiotherapy in resectable locally recurrent nasopharyngeal carcinoma: a multicentre, open-label, randomised,</p>	<p>controlled, phase 3 trial. <i>Lancet Oncol.</i> 2021;22(3):381-9.</p> <p>7. Kapucu B, Gun R, Kirsch C, et al. Volumetric analysis of nasopharyngectomy via endoscopic endonasal, maxillary transposition, and lateral temporal-subtemporal approaches. <i>J Craniofac Surg.</i> 2015;26(7):2136-41.</p>	<p>8. Roger V, Patron V, Moreau S, et al. Extended endonasal approach versus maxillary swing approach to the parapharyngeal space. <i>Head Neck.</i> 2018;40(6):1120-30.</p>
--	---	---	---	--	--

## SUMMARY

### **Endoscopic nasopharyngectomy, a newly developed surgical technique offering significant clinical benefits in the treatment of nasopharyngeal malignancies**

Advances in endoscopic techniques used in sinonasal and skull base surgery have also resulted in the development of endoscopic surgery for malignant tumours in the nasopharynx. The nasopharynx provides great challenges for any surgeon due to its location deep into the cranium and its close proximity to sensitive structures such as the carotid artery, orbital structures, pituitary gland and the skull base itself. The internationally developed technique of endoscopic nasopharyngectomy has been a clinical treatment option available in Sweden for the past couple of years. In addition to other surgical techniques like 'maxillary swing' the endoscopic approach provides a new option in the difficult management of nasopharyngeal malignancies. The technique is discussed and a clinical case presented to illustrate the method.