

SOUČASNÁ CHIRURGICKÁ LÉČBA NÁDORŮ HLAVY A KRKU

Miloš Šteffl

ORL oddělení FN Brno Bohunice

Chirurgie rakoviny hlavy a krku je založena na podstatě, že spinocelulární karcinom horních cest dýchacích a polykacích vzniká jako lokalizované onemocnění, které se postupně šíří z primárního ložiska do regionálních lymfatických uzlin a následně i s tvorbou vzdálených metastatických ložisek. Chirurgická léčba s teoreticky nejlepším léčebným výsledkem představuje odstranění primárního ložiska současně s regionální lymfatickou tkání en bloc. Tento princip, který tvoří základ nádorové chirurgie, poprvé použil Halstead na přelomu 19. a 20. století u léčby plicního karcinomu.

První písemné údaje o provedení operace rtu Celsiem jsou z prvního století, ale počátky historie chirurgie nádorů hlavy a krku se datují do období rozvoje celkové anestezie v 19. století. Současná moderní onkochirurgie hlavy a krku se však v dnešní podobě rozvíjela hlavně až ve 20. století, zejména po druhé světové válce.

Totální laryngektomie byla poprvé provedena Billrothem v roce 1873, ale dle současných měřítek byla popsána až Sorensonem v roce 1890. První odstranění hlasivky, tzv. chordektomii, provedl dle dostupných literálních pramenů jako první roku 1834 Brauers v Belgii a první vertikální laryngektomii uskutečnil Buck v New Yorku roku 1851. Rekonstrukci laryngu po provedení parciální vertikální laryngektomie popsal v roce 1965 Sedláček v Praze. Rozsáhlé nádory hypofaryngu a krčního jícnu se ve větší míře začaly operovat až ve 20. století současně s rozvojem rekonstrukční chirurgie. První standardizovanou blokovanou disekci popsal v roce 1906 Crile. Současné rozdělení blokovaných disekcí krčních uzlin na úplné a selektivní navrhl Medina.

V současnosti v chirurgii hlavy a krku hraje roli především zachování funkčnosti této oblasti, jde o zavádění shuntových operací laryngu, vývoj nových náhrad tkání nebo uplatňování takzvaných zachovných protokolů.

Klíčová slova: nádory hlavy a krku, chirurgická léčba, historie.

CURRENT SURGERY FOR HEAD AND NECK CANCER

Surgery for head and neck cancer is based upon the concept that squamous cell carcinoma of the upper aerodigestive tract originates as a local disease and spreads in an orderly fashion from the primary site to regional lymph nodes and subsequently, to distant metastatic sites. The surgical procedure with the highest theoretical chance for cure is designed to remove en bloc the primary and the regional lymph nodes including the intervening lymphatics. This principle was first applied to breast cancer by Halstead at the turn of the 19th and 20th century and has formed the foundation for cancer surgery for many years.

The first description of surgical procedures involving the lip was written by Celsius in the first century, but the beginnings of the surgical treatment of tumours of the head and neck date to the period of development of general anaesthesia in the 19th century. Contemporary modern oncosurgery of the head and neck in its present form developed however mainly in the 20th century, in particular after the Second world war.

Total laryngectomy was performed for the first time by Billroth in 1873, classical total laryngectomy by a technique very close to that used nowadays was described as late as in 1890 by Sorenson. The first chordectomy was made probably in 1834 by Brauers in Belgium and the first vertical laryngectomy in 1851 by Buck in New York. Reconstruction of the larynx after vertical laryngectomy as performed nowadays was described in 1965 by Sedláček in Prague. Extensive tumours of the hypopharynx and cervical oesophagus were made on a larger scale only in the 20th century when reconstructive surgery began to develop. The first standardized block dissection of the cervical nodes was described in 1906 by Crile. Contemporary classification of block dissections of the cervical nodes into complete and selective ones was suggested by Medina. As to modern aspects of the oncology of head and neck shunt surgery is mentioned, new prosthesis and the principle of so-called preserving protocols which make it possible in some instances to save the patients from total laryngectomy.

Key words: head and neck cancer, surgical treatment, history.

Onkologie 2008; 2(2): 75–78

Historie

První totální laryngektomii provedl v r. 1873 Billroth, dodnes používanou techniku této operace popsal jako první Sorenson v r. 1890. Tomu předcházely výkony, při kterých již tehdy dominovala snaha o zachování hlasové funkce, a tím i hrtanu; šlo o chordektomii, kterou provedl v r. 1834 Brauers v Belgii, nebo částečné vertikální odstranění hrtanu v r. 1851 Buckem v New Yorku. Horizontální supraglotická laryngektomie je spjata se jménem Alonso, který ji popsal v letech 1940–1950. Do vývoje chirurgie rakoviny hrtanu se z českých odborníků za-

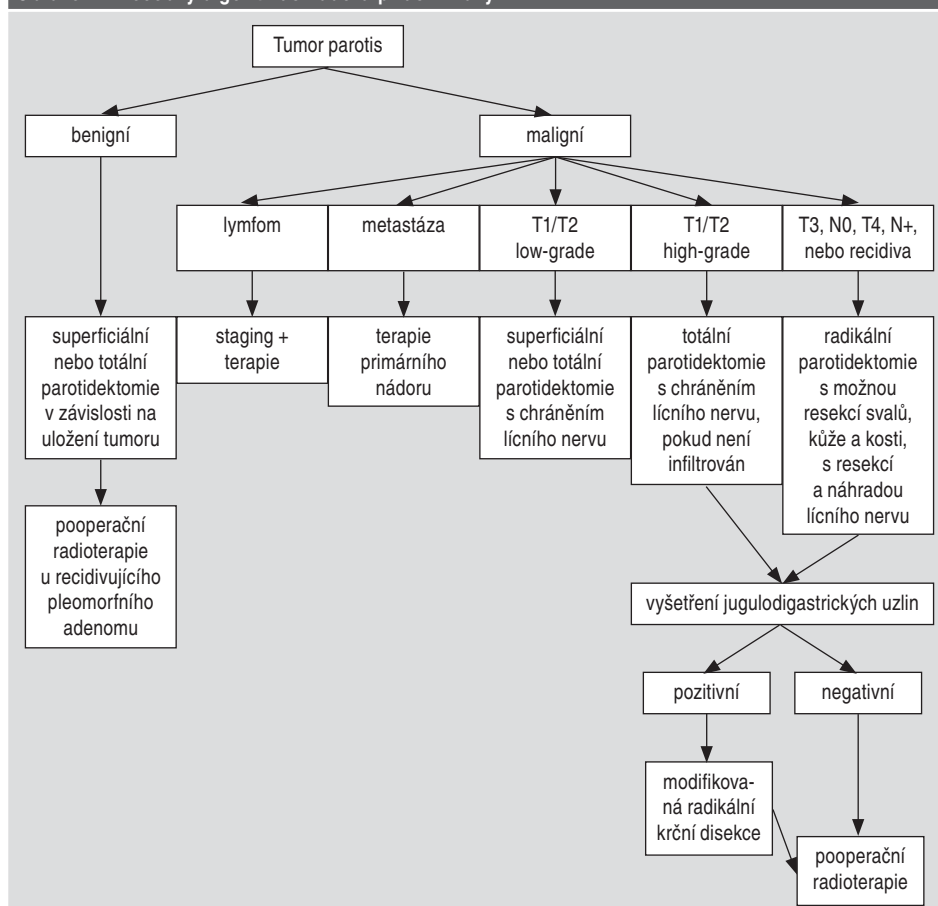
psal Sedláček, který v r. 1965 v Praze první popsal dodnes užívanou techniku rekonstrukce hrtanu po vertikální laryngektomii. Současně se vyvíjela chirurgie odstranění krčních uzlin, první systematickou blokovanou krční disekci popsal v r. 1906 Crile, princip funkční blokované disekce uváděl do praxe v šedesátých letech 20. století Bocca. V současnosti je nejrozšířenější dělení blokovaných krčních disekcí podle Mediny na úplné a selektivní, které bylo přijato americkým výborem pro otolaryngologii a chirurgii hlavy a krku v r. 1991. Rozsáhlé nádory hypofaryngu a krčního jícnu se začaly ve větší míře operovat až

ve 20. století současně s rozvojem rekonstrukční chirurgie (1).

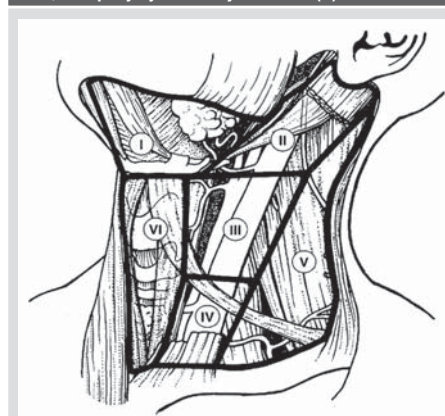
Chirurgická léčba

Tento druh léčby má zásadní význam, více než dvě třetiny pacientů s nádorovým onemocněním v oblasti hlavy a krku se podrobí některému z chirurgických výkonů, ať už samostatnému, nebo jako součásti kombinované onkologické léčby. Vlastní chirurgický výkon spočívá nejen v odstranění vlastního nádoru, ale často v současném odstranění příslušného spádového lymfatického

Obrázek 1. Léčebný algoritmus nádoru příušní žlázy



Obrázek 2. Rozdělení lymfatických uzlin do skupin I–VI; skupiny lymfatických uzlin (5)



- I. submentální skupina (mezi digastrikem a jazykou),
- II. horní jugulární skupina (od báze lebni po karotickou bifurkaci),
- III. střední jugulární skupina (od bifurkace po m. omohyoideus),
- IV. dolní jugulární skupina (od m. omohyoideus po klíček),
- V. zadní trojúhelníková skupina (za m. sternocleidomastoideus),
- VI. paralaryngeální a paratracheální skupina (podél hrtanu a průdušnice).

resekcí temporální kosti ve třech stupních, podle rozsahu postižení.

systému ve formě některé z tzv. blokových disekcí. Chirurgická léčba může být dostatečně účinná jen za předpokladu odstranění celého nádoru s dostatečným lemem zdravé tkáně za současného zachování funkčně důležitých struktur a možnosti rekonstrukce operované krajiny. Možnosti následné rekonstrukce jsou v některých případech poměrně bohaté, a tak umožňují někdy i značnou radikalizaci při odstraňování vlastního nádoru. Ne vždy se dosáhne zlepšení délky přežití, ale současně dojde ke snížení kvality života, proto je určitým trendem upouštění od rozsáhlých výkonů ve prospěch funkčně a kosmeticky příznivějšího řešení ve smyslu šetření orgánů a náhradu chirurgického výkonu radioterapií, resp. v kombinaci se systémovou protinádorovou terapií. V současné době chirurgie nádorů hlavy a krku pravděpodobně dosáhla téměř hranice svých možností a zdá se, že již zásadní měrou nepřispěje ke zlepšení statistiky přežití nemocných (1, 2).

Kožní prekancerózy a nádory

Přednádorové a nádorové afekce typu keratolakantom, dermatofibrosarkoma protuberans, sebaceózní névus, bazaliom a spinocelulární karcinom jsou indikací k chirurgické exstirpaci s histologickým ověřením okrajů preparátu. U nádorů – karcinom z Merkelových buněk, maligní melanom – se

s chirurgickou exstirpací zvažuje a provádí bloková disekce (3).

Nádory nosu

a vedlejších nosních dutin

U těchto nádorů, které tvoří méně než 1 % všech maligních nádorů, je většinou indikována bloková disekce, často oboustranná současně s radikálním zákrokem u primárního tumoru. V praxi se používají tyto chirurgické výkony: parciální maxilektomie (dolní), mediální maxilektomie, totální maxilektomie, rozšířená maxilektomie s možnou exenterací orbity, kraniofaciální resekce s možnou exenterací orbity. Zákroky jsou často spojeny s rekonstrukčními výkony: stopkaté kožní laloky u menších defektů, galeální perikraniální lalok, volné laloky, epitézy (oční apod.) Používají se operační přístupy: endoskopický (pro menší tumory, vhodný i pro tumory báze lebni), laterální rinotomie (nejpoužívanější zevní přístup), midface degloving (kosmeticky výhodný přístup bez kožní incize), kraniofaciální kombinovaný s transkraniální trepanací.

Nádory ucha a spánkové kosti

Celkem 5–10 % veškeré rakoviny kůže postihuje ušní boltec. Preferovanou terapií je chirurgie s klínovou resekci boltce, jeho amputací nebo s excizí zevního zvukovodu. Rozsáhlejší léze vyžadují

Nádory slinných žláz

Většina tumorů slinných žláz jsou benigní nebo low-grade (st. T1–2). V chirurgické léčbě tumorů příušní žlázy dominuje jako minimální operační zákrok laterální parotidektomie s chráněním lícního nervu. Kožní řez je z kosmetických důvodů veden esovitě kolem ušního boltce a větvení lícního nervu se překrývá svalovým lalokem z kývače jako prevence vzniku Frey-syndromu. Léčebný algoritmus pro nádory štítné žlázy je ve schématu (obrázek 1) (2, 3, 4).

Nádory štítné žlázy

a příštítných tělísek

Chirurgie štítné žlázy v současnosti představuje jeden z nejbezpečnějších operačních zákroků s prakticky žádnou mortalitou a minimální morbiditou. Mezi nejvýznamnější komplikace patří poškození n. recurrens, n. laryngicus superior a příštítných tělísek. U rizikových skupin je indikován radikální chirurgický výkon s následnou terapií radioaktivním jódem. Bloková disekce se používá jen selektivně v prokázaných případech metastáz, a to v rozsahu II–VI. Technika totální tyreoidiektomie, která je v současnosti uznávána jako metoda volby, je vypracována tak, aby se minimalizovala možnost výše uvedených komplikací. Standardní technika předpokládá použití lupových brýlí nebo mikroskopu při orientaci v oblasti průběhu n. recurrens. Může být

Tabulka 1. Nomenklatura krčních diskcí

Typ krční diskce skupina uzlin chráněno
Radikální krční diskce I–V 0
Typ I modifikovaná radikální krční diskce I–V A
Typ II modifikovaná radikální krční diskce I–V A, S
Typ III modifikovaná radikální krční diskce I–V A, S, J
Supraomohyoidní krční diskce I–III A, S, J Laterální, jugulární, krční diskce II–IV A, S, J
Anterolaterální krční diskce I–IV A, S, J
Posterolaterální krční diskce II–V A, S, J
Pozn.: A = n. accesorius S = m. sternocleidomastoideus J = vena jugularis

doplněna o použití endoskopu, tzn. asistovanou chirurgii, nebo může jít čistě o endoskopický zákrok. Lepšímu kosmetickému efektu při endoskopické chirurgii konkuruje zavádění tzv. „near-endoscopically“ techniky.

Léčba nádorů příštítných tělísek je jednoznačně chirurgická, většina pracovišť praktikuje selektivní paratyreoidektomie s odstraněním jednoho zvětšeného tělíska. Na některých pracovištích se provádí subtotální nebo totální paratyreoidektomie s autotransplantací části tělíska do svaloviny. Úspěch primární selektivní explorační je asi 90 %.

Nádory rtů a dutiny ústní

Asi 30 % pacientů s těmito nádory přichází s metastázami do krčních uzlin a provádí se u nich bloková diskce obvykle v rozsahu oblasti I–III. Chirurgické přístupy: perorální excize – určena pro menší snadno dostupné léze; tvářový lalok horní – určený pro léze tvrdého patra, maxilárního alveolu, tvářové sliznice a pro retromolární tritonům; dolní lalok pro jazyk, spodinu dutiny ústní, mandibulární gingivu, bukální sliznici a retromolární tritonům; maskový lalok je vhodný pro nádory přední části dutiny ústní, známější modifikací je midfacial degloving. Dále se provádí: mandibulotomie – přístup vhodný pro dorzálněji uložené tumory; maxilektomie – pro tumory horního alveolu a tvrdého patra a mandibulektomie – při povrchové infiltraci je možná marginální resekce, při větším postižení je nutná resekce v plné tloušťce.

Nádory orofaryngu

I v dutině ústní a orofaryngu lze použít zachovný protokol. Jde o selekci radiosenzitivních tumorů pomocí chemoterapie. Teoretickým základem zachovných protokolů je předpoklad, že nádory chemosenzitivní jsou zpravidla i radiosenzitivní. Část pacientů, u kterých je tato léčba zvolena, se vyhne mutilujícímu chirurgickému zákroku. Nevýhodou postupu jsou především nežádoucí účinky spojené s chemoterapií a zvýšený výskyt chirurgických komplikací u pacientů, kteří musí být operováni po aplikaci ostatních léčebných modalit pro perzistující nádor.

Karcinomy kořene jazyka se vyznačují pozdními příznaky; 80 % pacientů má krční metastázy, z nichž 20 % oboustranné. V klinickém stadiu I a II je radio-

terapie úspěšnější než chirurgie, v stadiu T3–4 je vhodnější multimodální léčba. Malé tumory lze odstraňovat transorálně nebo cestou mandibulotomie se středním retním splitem nebo cestou paramediální osteotomie. Velké tumory se odstraňují cestou mandibulotomie s totální resekci jazyka a doprovodnou laryngektomií pro chránění dýchacích cest.

Tumory tonzil jsou často příčinou „neznámého prima“ u krčních metastáz. Stadium I–II je vhodné léčit jen radioterapií, pro stadium T3–4 lokálně je vhodnější chirurgie následovaná radioterapií. Malé tumory je možno odstraňovat transorálně v rozsahu rozšířené tonzilektomie. Rozsáhlé tumory vyžadují již marginální nebo segmentární mandibulektomie. Postresekční defekty se vykrývají myokutánními nebo volnými laloky.

Nádory měkkého patra mají lymfatickou drenáž i do retrofaryngeálních uzlin; malé nádory lze odstranit transorálně, velké tumory cestou midfacial deglovingu s parciální maxilektomií. Chirurgická rekonstrukce měkkého patra má většinou špatné výsledky; velofaryngeální insuficience je uspokojivě řešitelná přechodným zaváděním patrového obturátoru.

Tumory orofaryngeální stěny mají lymfatickou drenáž i do retro a parafaryngeálních uzlin, níže uložené nádory jsou často klasifikovány jako hypofaryngeální, velké tumory se někdy šíří na bázi lebni a stávají se tak neresekabilní. Chirurgické odstranění malých a proximálně uložených tumorů se děje přes ústa, rozsáhlejší nálezy vyžadují mandibulotomie, přístup k níže uloženým nádorům je přes laterální nebo mediální transhyoidní faryngotomie. Větší defekty je nutno vykrýt stopkatými nebo volnými laloky s upřednostněním fasciokutánních před myokutánními (2, 3, 4).

Nádory nazofaryngu

Chirurgická intervence je rezervována především pro recidivující procesy. Nejpřehlednější přístup je kombinovaný transmaxilární, transpalatinální, transcervikální, při kterém se dobře ošetří celý prostor nosohltanu. Transmaxilární přístup do infratemporální fosy umožní podvázat a. carotis interna přes zadní stěnu čelistní dutiny, transcervikální přístup lateralizuje karotidu a chrání IX. hlavový nerv. Pokud je nutné, provádí se i resekce měkkého

patra, většinou ale je dostatečná paramediální discese s odtažením laloku patra laterálně. Přístupem přes midface degloving lze dále operovat cestou laterální rinotomie nebo osteotomie Le Fort I; nicméně ani jeden z těchto přístupů neumožňuje dosáhnout v nosohltanu dostatečně distálně a resekovat tak celý nádor. Kraniofaciální přístup se používá v případech, kdy se tumor šíří do střední jámy.

Nádory hypofaryngu a krčního jícnu

Pro léčbu většiny těchto nádorů má chirurgie zásadní význam, prakticky u všech se provádí minimálně ipsilaterální kompletní modifikovaná krční diskce. **Parciální faryngektomie** – vystačí pouze u časných záchytů povrchových karcinomů zadní a laterální stěny hltanu, u malých nálezů lze použít endoskopický přístup s použitím CO₂ laseru, jinak je přístup cestou laterální nebo mediální faryngotomie. **Supraglotická laryngektomie** – rozšířená o resekci vysoce uloženého nádoru piriformního sinu. **Subtotální laryngektomie s parciální faryngektomií** – je původně určena po endolaryngeální tumory, lze ji ale rozšířit i na piriformní sinus, jde o metodu náročnou a málo používanou. **Totální laryngektomie a parciální faryngektomie** – jde o nejčastěji prováděnou operaci k odstranění tumoru piriformního sinu, nebo postkrikoidní krajiny. **Totální laryngektomie s totální faryngektomií** – při postižení faryngu v celé cirkumferenci. **Totální laryngofaryngektomie s krční ezofagektomií** – při postižení postkrikoidní krajiny a obou piriformních sinů se šířením k jícnu. **Totální laryngofaryngoezofagektomie** – provádí se v případě, že nelze z krčního přístupu jednoznačně dosáhnout distálního okraje infiltrace, jde o doplnění předchozího zákroku o totální ezofagektomie s žaludečním pull-upem. **Krční ezofagektomie** – jde o raritní operaci, kdy je nádor lokalizován pouze v krční části jícnu. Zákrok je doplněn o segmentární resekci trachey, častěji ale o totální laryngektomie.

Rekonstrukční zákroky v oblasti faryngu a jícnu bývají nezbytnou součástí operačního výkonu, při menších defektech na zadní stěně faryngu lze okraje sliznice vyšíť k prevertebrální fascii, při větších defektech je nejjednodušší použít muskulokutánní tubulizovaný deltopektorální lalok; použití jejunálního volného štěpu má výborné výsledky, ale pacient je zatížen navíc laparotomií, další již zmíněná možnost je žaludeční pull-up.

Nádory hrtanu

Chirurgická léčba může být efektivní ve formě různých typů parciálních laryngektomií u glotické formy rakoviny hrtanu, u supraglotické formy může být omezeně ošetřena okolní tkáň, jako jsou valemuly nebo kořen jazyka. Totální laryngektomie zůstává

standardem v léčbě T3–4 rakoviny hrtanu, radiační terapie jako samostatná léčba je efektivní v léčbě T1–2 glotické nebo supraglotické formy. Na mnoha pracovištích jsou uplatňovány zachovné protokoly, jak bylo popsáno u nádorů orofaryngu.

Endoskopické metody – slouží k ošetření carcinoma in situ a v některých případech T1. Používá se mikroskopická technika ve spojení s CO₂ laserem, nebo klasické instrumentarium. Tumor nesmí infiltrovat přední komisuru, subglotický prostor nebo arytenoidní hrbol, v takovém případě se endoskopická technika nedá považovat za terapeutickou a je nutno zvolit i jiný způsob léčby. **Laryngofissura s chordektomií** – používá se u T1 formy a odstraňuje se postižená hlasivka bez arytenoidní chrupavky cestou mediální tyreotomie, skýtá lepší přehled než endoskopická technika, ale pro svou invazivitu se používá výjimečně. **Parciální laterální (vertikální) hemilaryngektomie** – je určena pro glotické tumory T1–2, kdy se přes laryngofissuru odstraní hlasivka, Morgagnův sinus a ventrikulární řasa s částí chrupavky štítné. **Frontolaterální parciální laryngektomie** – je rozšířená předešlá metoda s paramediální tyreotomií, odstraněním přední komisy a přilehlé části kontralaterální hlasivky. **Frontální parciální laryngektomie** – provedená přes bilaterální paramediální tyreotomii s odstraněním přední komisy a přilehlých částí hlasivek. **Supraglotická (horizontální) laryngektomie** – představuje transversální tyreotomii těsně nad hlasovými vazy. Tak se odstraní supraglotická porce laryngu včetně ventrikulárních řas epiglotis, a aryepiglotických řas včetně preepiglotického prostoru. Operace je indikována pro T1–T2 tumory. **Parciální faryngolaryngektomie** – je částečná laryngektomie doplněná o resekci části piriformního sinu. **Suprakrikoidní laryngektomie** – je operace pro T2 supraglotické tumory a vybrané T3–4 tumory.

Odstraní se chrupavka štítná s přilehlými strukturami a provede se cricohyoidopexie. **Near-total (tříčtvrteční) laryngektomie** – uvedl do praxe Pearson v roce 1980, dochází k vytvoření shuntu, přičemž je nutno zachovat tracheostoma. Operace je určena pro tumory T3–4. **Totální laryngektomie** – jde o standardní chirurgický výkon u T3–4 tumorů s následkem trvalého nosičství kanyly.

Léčba metastáz

v oblasti hlavy a krku

V době průkazu spinocelulárního karcinomu hlavy a krku jsou u 40 % pacientů současně přítomny i krční metastázy. Radikální krční disekce je standardní chirurgický zákrok v léčbě krčních metastáz, má však negativní funkční a estetické důsledky. Modifikovaná krční disekce může být kompromisní – kompletní nebo selektivní – limitovaná (tabulka 1). Krční uzliny dělíme do pěti skupin (resp. 6), resekce oblasti V je ale málo častá (obrázek 2). Selektivní krční disekce odstraní okultní metastázy u 90 % pacientů. Elektivní, selektivní disekce by se měla indikovat pokud je riziko přítomnosti mikrometastáz vyšší než 20–25 %. Pooperační radioterapie se doporučuje u pacientů s vícečetnými pozitivními uzlinami nebo extranodálním šířením. N. accessorius může být bezpečně zachován, pokud není infiltrovaný nádorem. Typická lokalizace metastáz: orofarynx + dutina ústní (I.–III.), larynx + hypofarynx (II.–IV.), nazofarynx (II.–V., typická je V.), štítná žláza (VI.), gl. parotis (II.–V.), gl. submandibularis (I.–III.), nos a VDN (I.–V.).

Další směry chirurgie ORL nádorů

V současnosti je věnována pozornost moderní shuntové technice, dále metodám závislým na rozvoji nových technologií, např. zavedení laserové

techniky nebo masové zavedení endonazálních funkčních zákroků, které postupně nahradily některé otevřené mutilující techniky dříve používané v odstraňování nádorů v oblasti báze lebny. V případech tzv. zachovných protokolů se objevuje co možná největší snaha zachránit celý hrtan s využitím doplňujících léčebných metod – chemoterapie, biologická léčba, radioterapie. Na resocializaci pacientů po totální laryngektomii se v současnosti používají operační techniky se zavedením tzv. hlasových protéz (2, 3, 4).

I benigní nádory v oblasti hlavy a krku mohou být vzhledem ke své lokalizaci pro pacienta stejně nebezpečné jako maligní (např. nádory báze lebny). Jejich chirurgická léčba je metodou volby a řídí se stejnými zásadami a má stejné komplikace jako u maligních nádorů.

MUDr. Miloš Šteffl, Ph.D.

ORL oddělení FN Brno Bohunice
Jihlavská 20, 625 00 Brno
e-mail: msteffl@fnbrno.cz

Literatura

1. Čoček A, Hahn A, Ambuš M et al. Chirurgická léčba nádorů hlavy a krku – historie a současnost. Prakt lék 2002; 82: 92–95.
2. Smilek P, Kostřica R, Mechl Z et al. Maligní nádory hlavy a krku: Praha: Grada, 2002; 17.
3. Close LG, Larson DL, Shah JP. Essentials of Head and Neck Oncology: Thieme, 1998; 109–123, 154, 216–222.
4. Klozar J, Betka J, Kastner J. Operační léčba orofaryngeálních tumorů přesahujících na hrtan. Otolaryngol a Foniat 2001; 50: 3–5.
5. Betka J. Příspěvek ke klasifikaci krčních uzlin a blokových disekcí. Otorinolaryngol 1996; 45: 73–77.

onkologie