

Radical Neck Dissection: How We Do It?

Mihály Szócs, Radu Mircea Neagoe*, Andor Balázs, Gita Józsa and Gheorghe Mühlháy

Department of General Surgery, University of Medicine and Pharmacy Târgu Mureș, Romania

Abstract

Neck dissection is still considered a therapeutical surgical approach in the treatment of lymph node metastasis due to head and neck tumors. Radical neck dissections imply the "en bloc" removal of all the lymphatic tissue found in the lateral regions of the neck, including the sternocleidomastoid muscle, internal jugular vein and accessory nerve. During the years several variations of the original procedure have arisen, with the aim to reduce postoperative complications and morbidity, assuring a better quality of life, while preserving the same oncological efficacy. The presence of metastatic adenopathy lowers the patient's survival rate with approximately 50%. The surgical treatment of cervical adenopathies plays a crucial role in the future outcome of the patient's evolution. Although the current tendency is toward less radical types of neck dissections i.e. modified neck dissection, selective neck dissection, we still consider radical neck dissection as a trustworthy procedure in the treatment of head and neck tumors. Our aim with this paper is to showcase the procedure, offer a technical description, underline its importance and emphasize some of the lessons we have learned during the treatment and follow-up of these patients.

Keywords: Head and neck cancer; Radical neck dissection; Surgical technique

Introducere

Evidarea ganglionară cervicală radicală reprezintă îndepărtarea "în bloc" a ganglionilor limfatici corespunzători regiunilor limfatice I-V ale gâtului, situați între fascia cervicală superficială și profundă, împreună cu mușchiul sternocleidomastoidian, nervul accesoriu și vena jugulară internă [1]. Conceptul de evidare ganglionară cervicală radicală a fost introdus pentru prima dată de George W. Crile, (1864-1943, Cleveland, Ohio) prima intervenție fiind efectuată în 1906. Mai târziu, în anul 1950, Martin Hayes este cel care utilizează sistematic metoda în tratamentul metastazelor ganglionare cervicale [2,3].

Tumorile primare care metastazează cel mai frecvent la nivel cervical sunt cele scuamoase, cu punct de plecare din căile aerodigestive superioare: cavitate bucală, orofaringe, hipofaringe, laringe, mai rar cele plecate din epifaringe, sinusuri paranazale, glande salivare [4]. Întâlnim și tumori secundare cu localizare cranio-cervicală având origine în diverse organe: piele, părți moi, os, glanda tiroidă, organe intraabdominale, plămân sau sân [5].

Scopul acestui articol este de a prezenta indicațiile, contraindicațiile și principalele aspecte de tehnică chirurgicală ale evidării ganglionare radicale cervicale, așa cum este practică în mod curent în serviciul nostru chirurgical (Clinica ORL, Universitatea de Medicină și Farmacie Tg. Mureș).

Evaluarea preoperatorie a tumorilor sau metastazelor cervicale

Diagnosticul tumorii primare, al adenopatiei sau al ambelor se poate stabili prin examinare clinică, laringoscopie, nazofaringolaringoscopie flexibilă, faringo-laringoscopie și esofagoscopie prin laringoscopie suspendată în anestezie generală, pasaj baritat esofagian, radiografie toracică, aspirație citologică de la nivelul adenopatiei, diverse metode imagistice-tomografie (CT), rezonanță magnetică nucleară (RMN), tomografie cu emisie de pozitroni (PET/CT), ecografie cervicală [6,7]. Histologia tumorii primare sau metastatice poate fi determinată preoperator prin puncție aspirativă și examen citologic sau prin biopsie excizională, ultima putând stabili și originea carcinomului scuamos i.e. tract aerodigestiv, nazo-faringian, carcinom tiroidian sau cancer al pielii [8].

Aspecte de tehnică chirurgicală

Din punct de vedere anatomo-chirurgical, disecția radicală respectă principal împărțirea compartimentală cervicală în cele șase regiuni descrise de Robbins și colab. [9]. Disecția radicală a gâtului în afecțiunile oncologice din sfera ORL se rezumă la compartimentele I-V, compartimentul VI făcând obiectul limfadenectomiilor din afecțiunile oncologice endocrine cervicale (tiroidă, paratiroidă) și fiind abordat doar electiv de către chirurgul ORL.

Majoritatea autorilor [10-12] notează între indicațiile frecvente ale disecției radicale cervicale următoarele: adenopatia metastatică voluminoasă, cu diametru peste 6 cm (N3) (Figura 1), multiple adenopatii omolaterale, bilaterale sau contalaterale, cu diametru între 3-6 cm (N2b, N2c), situate mai ales în vecinătatea nervului accesoriu, invazia extracapsulară a unor adenopatii ce prind nervul accesoriu și vena jugulară internă, adenopatii cu extensie extralimfatică, evidențiată imagistic, metastazele de la nivelul plătisei sau pielii, recidivele sau metastazele persistente după evidare conservativă, iradiere, sau chimioterapie.

Între contraindicațiile metodei sunt notate: stadiul tumoral incipient (N0), prezența metastazelor la distanță, invazia tumorii la nivelul spațiului prevertebral, mușchiului scalen, mușchiului levator scapulae, plexului brahial, nervului frenic, mediastinului, bazei de craniu, invazia aproape circumferențială a carotidei comune sau interne (peste 270°), asocierea unor afecțiuni generale grave (cardiace sau pulmonare) ce nu pot fi compensate preoperator [10-12]. Dedivitis RA și colab. [13] consideră că limitele rezecabilității metastazelor cervicale

***Corresponding author:** Neagoe Radu Mircea, 2nd Department of General Surgery, University of Medicine and Pharmacy Târgu Mureș, Gh. Marinescu Street, No 38, 540139, Târgu Mureș, Romania, Tel: +40 (0) 265 21 21 11; Fax: +40 (0) 265 21 57 68; E-mail: neagoerm@gmail.com

Received October 10, 2014; **Accepted** November 20, 2014; **Published** November 27, 2014

Citation: Szócs M, Neagoe RM, Balázs A, Józsa G, Mühlháy G. [Radical Neck Dissection: How We Do It?] Journal of Surgery [Jurnalul de chirurgie]. 2015; 11(1): 351-354 DOI:[10.7438/1584-9341-11-1-9](https://doi.org/10.7438/1584-9341-11-1-9) [article in Romanian]

Copyright: © 2015 Szócs M, et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



Figura 1: Adenopatie metastatică de dimensiuni importante (> 6cm), cu indicație pentru disecție radicală cervicală.

sunt reprezentate de invazia următoarelor elemente anatomice: artera carotidă comună, artera carotidă internă, fascia prevertebrală, invazia nervului frenic și a plexului brahial, mediastinul.

Incizia depinde de tipul intervenției, respectiv de localizarea tumorii primare; atunci când este indicată doar evidarea cervicală radicală preferăm incizia în crosă de hochei sau "lateral utility incision Lahey's" (Figura 2).

Inciziile în "Y", mai ales cele proiectate în apropierea carotidelor dar și inciziile ce creează lambouri înguste sunt de evitat. În situația în care este indicată și rezecția tumorii primare i.e. rezecție "en bloc" cu laringectomie, faringectomie sau glosectomie și evidare ganglionară cervicală radicală, modificăm incizia Gluck Sorensen utilizată în abordul tumorii primare completând-o cu incizia Lahey. Noi preferăm marcarea dermatografică a inciziei și a principalelor repere anatomice dar și infiltrarea subcutanată cervicală cu ser fiziologic și soluție vasoconstrictoare pentru a facilita prepararea lamboului în planul subplatismal limitele acestei preparări fiind clavicula, mușchiul trapez, mandibula, linia mediană a gâtului. Nervul auricular mare și vena jugulară externă o păstrăm atașată mușchiul sternocleidomastoidian, pe care îl secționăm la origine deasupra claviculei (Figura 3).

Identificăm mușchiul omohioidian și secționăm pântecul posterior care intersectează vena jugulară internă, după care identificăm vena jugulară internă, carotida comună și nervul vag (Figura 4).

Se ligaturează vena jugulară internă cu 2 fire de mătase 2-0 însoțite de 2 fire transfixiante și se secționează după care se pătrunde prin disecție boantă sau digitală în țesutul gras supraclavicular până la fascia cervicală profundă și se vizualizează nervul frenic și plexul brahial (Figura 5).

Sunt ridicate elementele limfatice și non-limfatice situate pe traiectul mușchiului trapez, la nivelul fasciei cervicale profunde, secționându-se și ramurile nervului cervical superior, disecția avansând ulterior de-a lungul arterei carotide comune și nervului vag, până la bifurcația carotidiană (Figura 6).

Evidarea radicală a gâtului presupune sacrificarea nervului accesoriu, a venei jugulare interne, rezecate sub pântecul posterior al mușchiului digastric (pe partea lui medială) și a mușchiului sternocleidomastoidian, rezecat aproape de apofiza mastoidă (Figura 7A).

Alături de aceste "sacrificii" clasice se rezează frecvent ramurile cutanate ale plexului cervical, glanda submandibulară, ductul Wharton, polul inferior al glandei parotide, nervul auricular mare, vena jugulară externă, artera și vena facială, mușchiul omohioidian (Figura 7B). Elemente anatomice păstrate (dacă este posibil) sunt: ramura marginală mandibulară a nervului facial, mușchiul digastric în întregime, nervul laringean superior, artera tiroidiană superioară, nervul lingual, nervul hipoglos, nervul vag, arterele carotide, nervul frenic, plexul brahial,

ductul toracic. Plaga operatorie se spală cu soluție izotonică și se drenează aspirativ; pansamentul este simplu, necompresiv (Figura 8). Piesa postoperatorie este marcată și trimisă la examen histopatologic.

În cazul unor adenopatii avansate am fost nevoiți să practicăm evidarea ganglionară cervicală extinsă, când am sacrificat în mai multe cazuri artera carotidă externă, nervul hipoglos, nervul vag, mușchiul digastric; intervențiile noastre nu s-au extins la rezecția arterei carotide comune sau arterei carotide interne. O provocare chirurgicală rămân însă metastazele fixate de planurile profunde, recidivele, gâtul iradiat sau chimio-iradiat cu prezența de mult țesut cicatricial [14-16].

Disecția radicală a gâtului nu este nici pe departe o tehnică chirurgicală anodină, complicațiile asociate direct metodei fiind și cele care limitează în opinia mai multor autori indicațiile acestuia [17-19]. Incidentele și accidentele intraoperatorii pot fi numeroase: hemoragie, reflex de sinus carotidian, pneumotorax, embolie gazoasă, tromboembolism pulmonar, leziuni nervoase (lezarea ramurii marginale



Figura 2: Incizie în „crosă de hochei” Lahey.

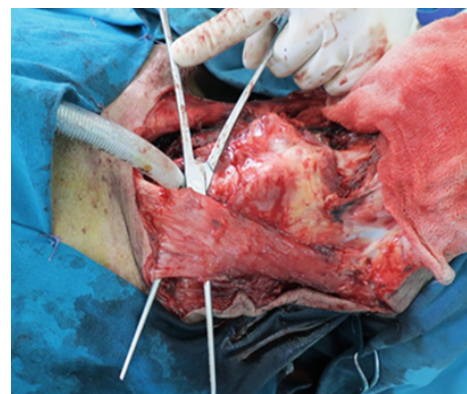


Figura 3: Secționarea mușchiului sternocleidomastoidian la origine după prealabila preparare a lamboului cutanat.

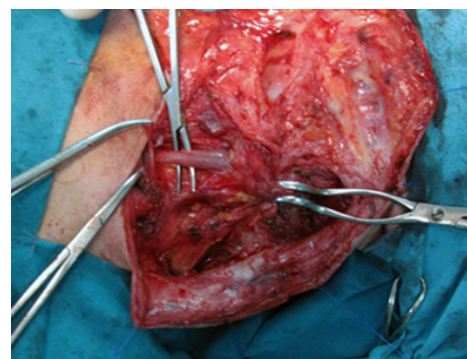


Figura 4: Identificarea arterei carotide comune, nervului vag și venei jugulare interne.

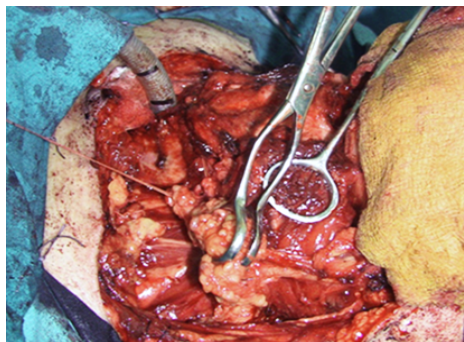


Figura 5: Disecția extinsă până la fascia cervicală profundă, cu vizualizarea nervului frenic și a plexului cervical.

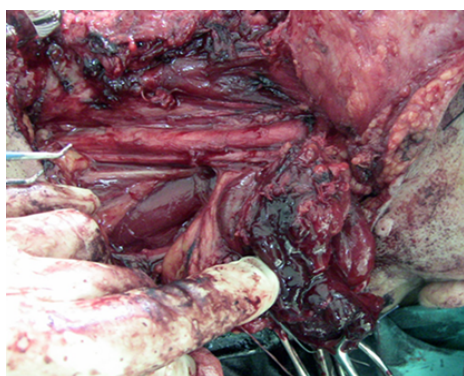


Figura 6: Excizia regiunilor limfatice și elementelor non-limfatice, la nivelul fasciei cervicale profunde, arterelor carotide și mușchiul trapez.

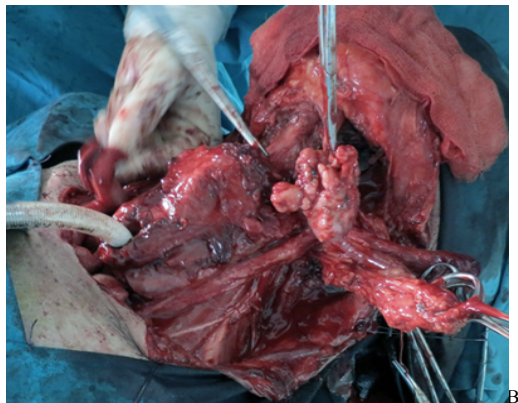
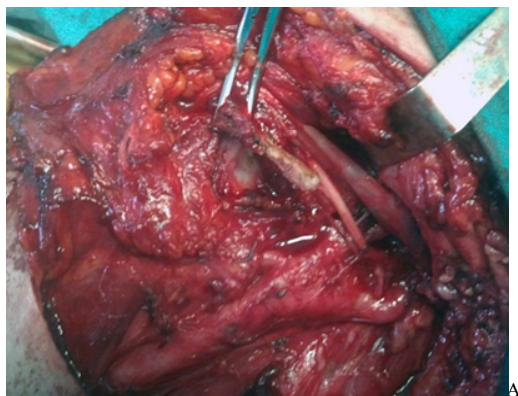


Figura 7: A) Secționarea mușchiului sternocleidomastoidian, polului inferior parotidian, venei jugulare interne, prepararea mușchiului digastric și a nervului hipoglos. B) Extirparea glandei submandibulare.



Figura 8: Aspectul final al unei disecții radicale cervicale.

mandibulare a nervului facial, lezarea trunchiului simpatic cervical, sacrificarea nervului accesoriu spinal, lezarea nervului hipoglos, rezecția nervului vag, leziunea plexului brahial), fistula limfatică. Pellini R și colab [18] și Campisi C și colab [19] notează următoarele complicații postoperatorii mai frecvent întâlnite: hematomul, infecția plăgii operatorii, necroza lamboului, fistula salivară, fistula limfatică, edemul facial, tulburări electrolitice, ruptura arterei carotide.

Concluzii

Prezența adenopatiei metastatice reduce la jumătate rata de supraviețuire a pacienților cu tumori maligne ale capului și gâtului. Din această perspectivă sancțiunea chirurgicală a acestora joacă un rol crucial în îmbunătățirea prognosticului pe termen scurt și mediu al acestor pacienți. Deși nu putem să nu remarcăm tendința actuală către tehnici chirurgicale de limfodisecție cervicală mai puțin agresive, Țfuncționale, disecția radicală a gâtului rămâne în opinia noastră o tehnică cu bune rezultate în cazuri selecționate de tumori cervico-craniene, în special a celor din sfera ORL.

Conflict de interese

Autorii nu declară nici un conflict de interese.

Bibliografie

1. Riffat F, Buchanan MA, Mahrous AK, Fish BM, Jani P (2012) Oncological safety of the Hayes-Martin manoeuvre in neck dissections for node-positive oropharyngeal squamous cell carcinoma. *J Laryngol Otol* 126: 1045-1048.
2. Kraus TW, Suna K, Berkhoff S, Jäger E, Kraus-Tiefenbacher U (2013) [Cervical, inguinal and abdominal lymphnode dissection]. *Chirurg* 84: 551-558.
3. Dassonville O, Falk AT, Poissonnet G (2014) [Cervical lymph nodes: Surgeon's point of view]. *Cancer Radiother* 18: 549-552.
4. Krishnatreya M, Sharma J, Katak A, Kalita M (2014) Survival in carcinoma of unknown primary to neck nodes treated with neck dissection and radiotherapy. *Ann Med Health Sci Res* 4: S165-S166.
5. Robbins KT, Shaha AR, Medina JE, Califano JA, Wolf GT, et al. (2008) Consensus statement on the classification and terminology of neck dissection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 134: 536-538.
6. Piret P, Werenne X, Sautois B, Demez P, Coucke P (2014) [What is the standard treatment approach for a cervical lymph node metastasis from a squamous cell carcinoma of unknown origin?]. *Rev Med Liege* 69: 58-62.
7. Allegra E, Franco T, Domanico R, La Boria A, Trapasso S, et al (2014) Effectiveness of therapeutic selective neck dissection in laryngeal cancer. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 76: 89-97.
8. Park GC, Jung JH, Roh JL, Lee JH, Cho KJ, et al. (2014) Prognostic value of metastatic nodal volume and lymph node ratio in patients with cervical lymph node metastases from an unknown primary tumor. *Oncology* 86: 170-176.
9. Robbins KT, Clayman G, Levine PA, Medina J, Sessions R, et al. (2002) Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 128: 751-758.
10. Arshad H, Jayaprakash V, Gupta V, Cohan DM, Ambujakshan D, et al. (2014) Survival differences between organ preservation surgery and definitive

- radiotherapy in early supraglottic squamous cell carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 150: 237-244.
11. Manzoor NF, Russell JO, Bricker A, Koyfman S, Scharpf J, et al. (2013) Impact of surgical resection on survival in patients with advanced head and neck cancer involving the carotid artery. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 139: 1219-1225.
 12. Lee MK, Dodson TB, Karimbux NY, Nalliah RP, Allareddy V (2013) Effect of occurrence of infection-related never events on length of stay and hospital charges in patients undergoing radical neck dissection for head and neck cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 116: 147-158.
 13. Dedivitis RA, Aires FT, Cernea CR, Brandão LG (2014) Pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: A systematic review of risk factors. *Head Neck*.
 14. Gallo O, Santoro R, Fiorini FR, Meccariello G, Laganà RM, et al. (2013) Prognostic role of internal jugular vein preservation in neck dissection for head and neck cancer. *J Surg Oncol* 108: 579-583.
 15. Manzoor NF, Russell JO, Bricker A, Koyfman S, Scharpf J, et al. (2013) Impact of surgical resection on survival in patients with advanced head and neck cancer involving the carotid artery. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 139: 1219-1225.
 16. León X, Pedemonte G, García J, López M, Martel M, et al. (2014) Elective treatment of the neck for second primary tumors of the head and neck. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 271: 1187-1190.
 17. Gross BC, Olsen SM, Lewis JE, Kasperbauer JL, Moore EJ, et al. (2013) Level IIB lymph node metastasis in laryngeal and hypopharyngeal squamous cell carcinoma: single-institution case series and review of the literature. *Laryngoscope* 123(12): 3032-3036.
 18. Pellini R, Mercante G, Marchese C, Terenzi V, Sperduti I, et al. (2013) Predictive factors for postoperative wound complications after neck dissection. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 33: 16-22.
 19. Campisi CC, Boccardo F, Piazza C, Campisi C. (2013) Evolution of chylous fistula management after neck dissection. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 21: 150-156.