

갑상선 암에 있어서 경부림프절 절제술의 용어 및 분류에 관하여

가천대학교 의과대학 길병원 외과학교실

이 영 돈

Terminology and Classification System of Lateral Neck Node Dissection in Differentiated Thyroid Carcinoma

Young-Don Lee, M.D., Ph.D.

The standard radical neck dissection, introduced at the turn of the 20th century, became the uniformly-accepted treatment of cervical metastatic disease through the 1960s. Functional or modified radical neck dissection was developed in the 1950s and 1960s. This procedure became the accepted treatment for suitable tumors by the 1970s. Now, the concept of selective neck dissection, removal of only the node levels likely to be involved with tumor, gained acceptance by the late 1980s as a definitive elective, and eventually, therapeutic neck dissection for suitable cases. In response to the increasing variations of neck dissection procedures, a number of classification systems were proposed and subsequently established. The system of the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery was revised in 2002 and 2008. The neck dissections are grouped into four broad categories: radical, modified radical, selective, and extended neck dissection. The Japan Neck Dissection Study Group presented a new system for the classification of neck dissections based on a system of letters and symbols. The system permits a comprehensive and shorthand method of precise designation of neck dissection procedure, but has the disadvantage of departing radically from previously employed systems, by utilizing an entirely new terminology and designation of lymph node groups. In 2011, an international group proposed a classification which conveys precisely the extent of the lymphatic and non-lymphatic structures removed in a neck dissection. So they contended it is logical, simple, and easy to remember, and prevents possible confusion associated with

the ambiguous terminology previously mentioned. And they also maintained it allows the recording of neck dissection procedures that cannot be classified under the existing systems. In 2012, the American Thyroid Association proposed the consensus of lateral neck dissection in DTC. They defined again that a selective neck dissection refers to removal of less than all five nodal levels directed by the patterns of lymphatic drainage from the primary tumor while preserving CN XI, IJV, and SCM. And they also insist that selective neck dissection is the most commonly-used neck dissection in the management of lateral neck metastasis for thyroid cancer, and should be reported with a designation of the side and nodal levels and sublevels dissected (i.e. selective neck dissection of levels IIa, III, IV, and Vb). But most classification systems have some limitations and disadvantages to describe the exact procedures of lymphatic and non-lymphatic structure resection. It is a necessary component of a new systemic classification and nomenclature system for neck dissection, not only because the method of describing operative procedures must be unified to allow comparisons of therapeutic methods, but also because of the need to customize therapies individually. A new neck dissection classification system in thyroid cancer has to overcome all these limitations and will facilitate communication around the world with reliable reporting and comparison of outcomes among different surgeons and institutions. (Korean J Endocrine Surg 2012;12:79-86)

Key Words: Thyroid cancer, Terminology of neck dissection, Classification of neck dissection

중심 단어: 갑상선 암, 경부림프절 절제술의 용어, 경부림프절 절제술의 분류

Department of Thyroid and Endocrine Surgery, Gachon University Gil Medical Center, Incheon, Korea

서 론

경부림프절 절제술이 처음 소개된 이래 여러 술기가 발전하면 할수록 오히려 용어상에 혼란과 불명확성이 갈수록 증대되어 의사간, 기관간에 또한 국제적으로 통용되는 통일된 용어와 분류의 필요성이 대두되고 있는 실정이다. 이

책임저자 : 이영돈, 인천시 남동구 구월동 1198번지
☎ 405-760, 가천대학교 의과대학 길병원 외과학교실
Tel: 032-460-8419, Fax: 032-460-3247
E-mail: peacemk@gilhospital.com

접수일 : 2012년 6월 16일, 수정일 : 2012년 6월 16일,
게재승인일 : 2012년 6월 16일

에 경부림프절 절제술의 분류와 용어가 어떻게 발전해 왔으며 각 나라에서 또는 국제적으로 이들의 통일을 위해서 어떠한 노력을 기울이고 있는지 알아보고, 우리 나라에서도 특히 갑상선 암의 경우, 경부림프절 절제술의 분류와 용어의 통일을 어떤 방향으로 해야 하는지에 대해 단초를 제공하고자 한다.

경부림프절 절제술의 발전사

1) 근치(radical) 경부림프절 절제술 시대

외과의들은 19세기 이래 두경부암의 경부림프절 전이를 치료하기 위해 예방적 혹은 치료적으로 경부림프절 절제술을 시행해 왔다. 외과적 경부림프절 절제술은 1800년대 말 Kocher, Billroth, von Langenbeck와 von Volkmann 등에 의해 처음 시도되었다.(1) 1888년 Jawdyski는 종양에 침범된 경동맥을 포함한 동측의 모든 림프 조직들을 광범위하게 제거하는 수술을 성공적으로 시행하였다. 1905년과 1906년에 Crile (2,3)은 경부의 모든 심부 림프조직을 ‘근치적으로 덩어리째 절제’하는 술기를 보고하였는데, ‘근치경부절제술’이라 불리어졌다. 20세기 초반에 여러 외과의들에 의해 산발적으로 사용되고 개선되었으나, 보편적으로 수용되고 사용된 것은, 1951년에 Martin 등(4)이 논문을 발표하고 난 후부터이다. Crile의 수술술기와 거의 유사한 Martin의 수술은 그 후 근치경부림프절 절제술의 표준이 되었으며, 오랫동안 두경부암의 림프절전이를 치료하는 유일한 표준 술식으로 여겨졌다. 이 수술은 오직 경동맥, 설하신경, 혀신경, 미주신경과 가로막신경만을 보존하고 하악골로부터 쇄골까지, 넓은목근과 척추앞근막 사이의 모든 림프조직과 비-림프조직을 제거하는 술기이다.

2) 기능적(functional)/변형(modified)근치경부림프절 절제술 시대

아르헨티나의 Suárez (5)는 1952년부터 자신이 시행하였던 변형근치경부림프절 절제술 즉 흉쇄유돌근, 견갑설골근(omohyoid muscle), 턱밑샘, 내경정맥과 가능하면 척수부신경을 보존하는 수술의 결과를 1963년에 발표하였다. 1960년대 M.D. Anderson 병원의 Jesse 등(6)도 원발병소의 위치에 따라서 전이의 위험이 가장 큰 림프절군만 선택적으로 제거하는 수술을 시도하였다. 이 경부림프절 절제술도 변형경부림프절 절제술이라 명명되었으며, 이는 척수부신경, 흉쇄유돌근, 견갑설골근, 내경정맥과 총안면정맥을 보존하면서 목의 모든 건막 사이의 림프조직들을 제거하는 술기로서 점차 미국에서 보편적으로 사용되게 되었다. 이 술기는 Suárez의 기능적 경부림프절 절제술과 동일한 것으로서, 미국의 외과의들은 근치적 수술이 아닌 모든 경부림프절 절제술을 변형적 경부림프절 절제술이라 부르게 되었다.

3) 선택(selective) 경부림프절 절제술 시대

Shah (7)는 Memorial Sloan-Kettering Cancer Center에서 시행한 1,100예가 넘는 두경부 점막암의 수술표본을 종합적으로 연구한 후, 이들의 림프절전이 양상을 1990년에 발표하였다. 이 연구에서 원발병소에 따른 특이적 림프절 전이 양상, 즉 원발병소와 관련된 림프절군들 중 일관성있게 처음 전이되는 림프절군을 확인하였다. 이런 통찰이 두경부 점막의 편평세포암 환자에게서, 임상적으로는 전이를 보이지는 않지만 미세전이 여부를 알아내어, 정확한 병기를 결정하기 위한 선택경부림프절 절제술을 시행하게 한 시초가 되었으며, 결국 경부림프절 절제에 있어 광범위 절제와 선택적 절제를 분류하게 된 시발점이 되었다.

경부림프절 절제술의 용어들

여러 경부림프절 절제술이 문헌에 보고되면서, 다양하고 혼란스럽기까지 한 용어들이 대두되었다. 이런 용어들은 절제 범위에 따라 또한 절제의 의도와 목적에 따라서 이름이 붙여졌다. 즉 제 I림프구역부터 V구역까지의 림프절들을 모두 절제하는 술기를 보더라도 수 많은 용어들이 사용되고 있다. 열거하면 근치, 변형 근치, 변형근치 I~III형, 변형 광범위(modified comprehensive) I~III형, 확대 근치(extended radical), 근치 일괄(radical en bloc), 확대 근치 일괄(extended radical en bloc), 인습적 근치(conventional radical), 고전적 근치(classical radical), 보존적(conservative), 완전 기능적(complete functional), 신경 보존적 근치(nerve-sparing radical), 신경/근육 보존적 근치, 신경/근육/정맥 보존적 근치, 전(total)경부림프절 절제술 등이다.

다섯 림프절구역 전체절제 보다 제한된 수술 술기에 대해서도 많은 용어들이 범람하고 있다. 이들은 선택적(selective), 확대 선택적(extended selective), 과도 선택적(supersselective), 상부견갑설골(supraomohyoid), 확장 상부견갑설골(extended supraomohyoid), 상부 설골(suprahoid), 경정맥 림프절, 측경부, 전방(anterior), 후-측방, 전-측방, 상-측방, 하-측방, 국소적(regional), 작은(minor), 제한적(limited)경부절제술 등 매우 많은 용어들이 사용되고 있다. 그러나 ‘기능적’이거나 ‘보존적’, 또는 ‘제한적’ 경부림프절 절제술 등의 용어는 부정확하고 막연한 용어이므로 원칙적으로 사용되어서는 안 되는 용어들이다. 이러하듯 여러 술기의 변형들이 점차 증가할수록, 용어의 불일치와 부정확성이 점점 커져, 결국 용어의 통일성이 필요하게 되었다. 이런 취지로 몇몇 분류체계가 최근 등장하게 되었다.

최근의 분류 체계들

거의 모든 경부림프절 절제술의 분류체계는 1930년대 뉴

육의 Memorial병원에서 개발된 전통적인 림프절군 분류에 기초하고 있다.(8) 1987년 Suen과 Goepfert (9)는 처음으로 모든 사람들이 인정할 수 있는 경부림프절 절제술 분류 체계를 제시하였다. 세가지 분류로 나누었는데, (1) 표준적 근치절제술, (2) 광범위 변형근치(comprehensive modified radical)절제술, (3) 선택절제술 등으로서, 선택경부림프절 절제는 원발 병소로부터 예상되는 림프전이 경로 중, 전이 위험

성이 큰 한 개 이상의 림프절군만 절제하는 것을 의미하였다. 2년 후 Medina (10)는 이 분류를 보다 더 세분화하였다. Medina는 근치경부림프절 절제술을 A형과 B형으로 나누어, 모든 림프절군(I~V)을 절제하면 A형, II~V 림프절군을 절제하면 B군이라 하였다. 또한 변형근치수술은 보존된 비-림프절 조직에 따라 I, II, III형으로 나누었는데, I형은 척수부신경을 보존하였을 때, II형은 척수부신경과 흉쇄유돌

Table 1. Currently employed definitions of neck dissections (by AHNS and AAO-HNS)

Terminology	Definition
Radical	Removal of lymph node levels I~V, SCM*, SAN [†] , and IJV [‡] .
Modified	Removal of lymph node levels I~V (as in radical neck dissection), but preservation of at least one of the non-lymphatic structures (SCM, SAN, and IJV). Each non-lymphatic structure that is removed should be named.
Selective	Preservation of one or more lymph node levels relative to a radical neck dissection.
Extended	Removal of an additional lymph node level or group or a non-lymphatic structure relative to a radical neck dissection (muscle, blood vessel, nerve). An example of other lymph node groups can be superior mediastinal, parapharyngeal, retropharyngeal, peri-parotid, postauricular, suboccipital, or buccinator. An example of other non-lymphatic structure can be external carotid artery, hypoglossal or vagus nerves.

*SCM = sternocleidomastoid muscle; [†]SAN = spinal accessory nerve; [‡]IJV = internal jugular vein.

Table 2. Lymph node groups found within the 6 levels and the 6 sublevels

Lymph node group	Description
Submental (Ia)	Lymph nodes within the triangular boundary of the anterior belly of the digastric muscles and the hyoid bone.
Submandibular (Ib)	Lymph nodes within the boundaries of the anterior belly of the digastric muscle, the stylohyoid muscle, and the body of the mandible. It includes the preglandular and the postglandular nodes and the prevascular and postvascular nodes. The submandibular gland is included in the specimen when the lymph nodes within the triangle are removed.
Upper jugular (IIa & IIb)	Lymph nodes located around the upper third of the IJV and adjacent SAN extending from the level of the skull base (above) to the level of the inferior border of the hyoid bone (below). The anterior (medial) boundary is the stylohyoid muscle (the radiologic correlate is the vertical plane defined by the posterior surface of the submandibular gland) and the posterior (lateral) boundary is the posterior border of the SCM. Sublevel IIa nodes are located anterior (medial) to the vertical plane defined by the SAN. Sublevel IIb nodes are located posterior (lateral) to the vertical plane defined by the SAN.
Mid jugular (III)	Lymph nodes located around the middle third of the IJV extending from the inferior border of the hyoid bone (above) to the inferior border of the cricoid cartilage (below). The anterior (medial) boundary is the lateral border of the sternohyoid muscle, and the posterior (lateral) boundary is the posterior border of the SCM.
Lower jugular (IV)	Lymph nodes located around the lower third of the IJV extending from the inferior border of the cricoid cartilage (above) to the clavicle below. The anterior (medial) boundary is the lateral border of the sternohyoid muscle and the posterior (lateral) boundary is the posterior border of the SCM.
Posterior triangle (Va & Vb)	This group is composed predominantly of the lymph nodes located along the lower half of the SAN and the transverse cervical artery. The supraclavicular nodes are also included in posterior triangle group. The superior boundary is the apex formed by convergence of the SCM and trapezius muscles, the inferior boundary is the clavicle, the anterior (medial) boundary is the posterior border of the SCM, and the posterior (lateral) boundary is the anterior border of the trapezius muscle. Sublevel Va is separated from sublevel Vb by a horizontal plane marking the inferior border of the anterior cricoid arch. Thus, sublevel Va includes the spinal accessory nodes, whereas sublevel Vb includes the nodes following the transverse cervical vessels and the supraclavicular nodes with the exception of the Virchow node, which is located in level IV.

근을 보전할 때, III형은 척수부신경과 흉쇄유돌근 및 내경정맥을 보전할 때라 정의하였다. Spiro 등(11)은 AHNS와 AAO-HNS의 초기 분류에서 미해결된 문제점을 보완하는 제안을 하였는데, 절제된 림프절군의 수에 따라 분류하자는 것이었다. 즉 4~5개의 림프절군 절제이면 ‘근치’, 3개의 림프절군 절제는 ‘선택적’, 2개 이하면 ‘제한적’ 경부림프절 절제술이라고 명명하였고, 또한 ‘근치절제술’을 절제된 조직과 남긴 조직에 따라 더 세분하여 ‘인습적’, ‘변형적’, ‘확대’ 혹은 ‘변형 및 확대’ 등으로 구분하였다.

최근 가장 많이 사용하는 분류체계는 1991년(12)에 AHNS (American Head and Neck Society)와 AAO-HNS (American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery)에 의해 처음 발표된 것으로서 2002년(13)에 개정된 것이다. 2008년(14) AHNS의 경부림프절 절제 위원회는 개정된 분류체계를 발표하였는데, 이 개정안은 경부림프절 절제술의 명확한 분류 및 선택절제술 용어에 대해 확실한 정의를 포함하였다(Table 1). 또한 이 개정안은 AJCC (American Joint Committee on Cancer) 병기분류 체계를 적용하였고, 외과의와 영상의학 전문의들과 암전문의들과 함께 다학제적 협력을 통해 마련되었다. 이 분류체계는 간단 명료하여 쉽게 이해될 수 있는 것으로서, 림프절군을 7개로 나누었으며, 임상적으로 그리고 영상의학적으로 명확하게 림프절군간을

구획 짓는 해부학적 구조물에 대해 명시하고 있다(Table 2, 3, Fig. 1).

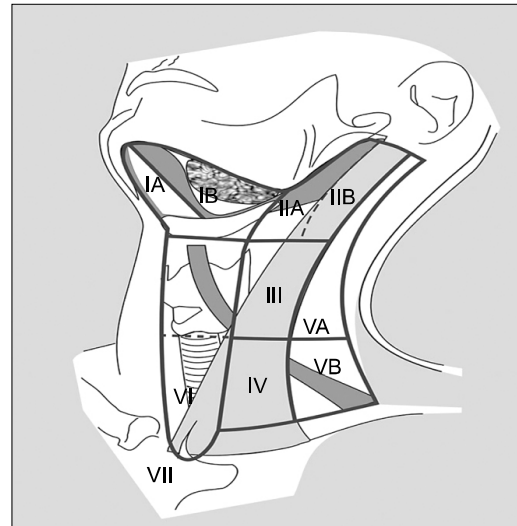


Fig. 1. Nodal levels with corresponding anatomic landmarks.(14)

Table 3. Anatomical structures defining the boundaries of the neck levels and sublevels

Boundary				
Lymph node group	Superior	Inferior	Anterior (medial)	Posterior (lateral)
IA	Symphysis of mandible	Body of hyoid	Anterior belly of contralateral digastric muscle	Anterior belly of ipsilateral digastric muscle
IB	Body of mandible	Posterior belly of muscle	Anterior belly of digastric muscle	Stylohyoid muscle
IIA	Skull base	Horizontal plane defined by the inferior body of the hyoid bone	Stylohyoid muscle	Vertical plane defined by the SAN
IIB	Skull base	Horizontal plane defined by the inferior body of the hyoid bone	Vertical plane defined by the SAN	Lateral border of the SCM
III	Horizontal plane defined by inferior body of hyoid	Horizontal plane defined by the inferior border of the cricoid cartilage	Lateral border of the sternohyoid muscle	Lateral border of the SCM or sensory branches of cervical plexus
IV	Horizontal plane defined by the inferior border of the cricoid cartilage	Clavicle	Lateral border of the sternohyoid muscle	Lateral border of the SCM or sensory branches of cervical plexus
VA	Apex of the convergence of the SCM and trapezius muscles	Horizontal plane defined by the lower border of the cricoid cartilage	Posterior border of the SCM or sensory branches of cervical plexus	Anterior border of the trapezius muscle
VB	Horizontal plane defined by the lower border of the cricoid cartilage	Clavicle	Posterior border of the SCM or sensory branches of cervical plexus	Anterior border of the trapezius muscle

일본의 경부림프절 절제술 연구그룹의 분류(15)

일본의 경부림프절 절제술 연구그룹(Japan Neck Dissection Study Group, JND SG)의 주 목적은 림프절과 비-림프절 조직의 절제범위, 여러 절제술의 적응증과 수술 후 기능을 평가하는 방법 등을 연구하여, 다양한 비-근치경부림프절 절제술의 표기를 표준화하는 것이었다. Japan Society of Clinical Oncology가 발표한 림프절 구역의 분류에 기초하여, 경부림프절을 세 개의 기본구역으로 나누었고, 각각의 기본구역을 여러 부(sub)구역으로 나누었다. 기본구역은 알파벳 대문자로 표기하며, 숫자는 세부 기본구역을 표시하는데 사용하였다. 'S'는 턱끝밑과 하악림프절, 'J'는 내경정맥 림프절, 'P'는 뒤목삼각 림프절(Table 4, Fig. 2)을 나타내며, 두

Table 4. Terminology and symbols of neck lymph nodes

Cervical lymph node group	JND SG symbols	AAO-HNS symbols
Submental and Submandibular lymph node groups	S	I
Submental group	S1	IA
Submandibular group	S2	IB
Jugular lymph node groups	J	II~IV
Upper jugular group	J1	IIA and IIB
Middle jugular group	J2	III
Lower jugular group	J3	IV
Posterior triangle lymph node groups	P	V
Spinal accessory group	P1	VA
Supraclavicular group	P2	VB

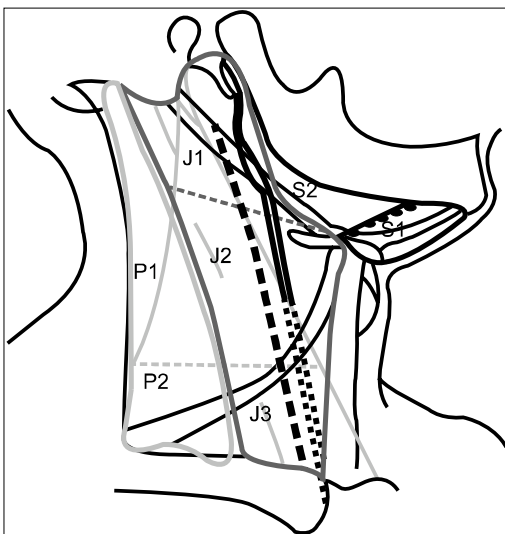


Fig. 2. Neck regions and sub-regions as divided by the Japan Neck Dissection Study Group (JND SG).

개의 영어 소문자는 다른 림프절군과 비-림프절 조직을 나타낸다(Table 5, 6).

JND SG는 경부림프절 절제를 크게 두 군으로 나누는 것을 제안하였는데, 절제범위에 따라 전절제(total neck dissection, TND)와 선택절제(SND)로 나누었다.(15) 전절제는 세 기본구역 즉 S1을 제외한 S, J와 P 구역을 모두 절제하는 것이

Table 5. JND SG - abbreviations for resected lymph nodes not included in the three basic neck regions

Lymph node group	Abbreviation
Paratracheal lymph nodes	Pt
Retropharyngeal lymph nodes	Rp
Parotid gland lymph nodes	Pg
Superficial cervical lymph nodes	Sc
Superior mediastinal lymph nodes	Sm

Table 6. JND SG - abbreviations for resected non-lymphatic neck structures

Structure	Abbreviation
Sternocleidomastoid muscle	M
Internal jugular vein	V
Spinal accessory nerve	N
Vagus nerve	vn
Sympathic nerve	sn
Carotid artery	ca
Deep cervical muscles	dm

Table 7. Comparisons of Japanese and American terminology for different types of neck dissection

Proposed by JND SG	Type of neck dissection in accordance with AAO-HNS classification
ND (SJP/VNM)	Radical neck dissection
ND (SJP/VM)	MRND with preservation of SAN*
ND (SJP/V)	MRND with preservation of SAN and SCM [†]
ND (SJP/M)	MRND with preservation of SAN and IJV [‡]
ND (SJP)	MRND with preservation of SAN, IJV and SCM
ND (J) or ND (J1~3)	SND [§] (II~IV)
ND (SJ1~2)	SND (I~III)
ND (J, pt)	SND (II~IV, VI)
ND (pt, sm)	SND (VI, VII)
ND (JP, pt)	SND (II~VI)
ND (JP, rp/VNM, vn)	SND (II~V with retropharyngeal node dissection, with resection of IJV, SAN, SCM & vagal nerve)

*SAN = spinal accessory nerve; [†]SCM = sternocleidomastoid muscle; [‡]IJV = internal jugular vein; [§]SND = selective neck dissection.

고, 선택절제는 적어도 한 개 이상의 세부구역 절제를 포함하는 경우라 정의하였다. 여러 유형의 절제술에 대한 예는 Table 7에 기술되어 있다. 그러나 미국과 유럽의 대부분의 외과의들은 이 친숙하지 않은 분류체계를 사용하지 않고 있는 실정이다.

경부림프절 절제술의 합리적인 분류에 대한 국제적 그룹의 제안(16)

경부림프절 절제술의 용어와 분류에 있어 혼란과 중복성과 오해를 피하고자 유럽의 의사들이 주축이 된 국제적 연구그룹이 2011년 다음과 같은 경부림프절 절제술의 분류체계를 제안하였다.

1. 'ND'를 경부림프절 절제술을 표기할 때 처음에 기술한다. 좌측은 'L', 우측은 'R'로 표시하며 'ND'의 앞에 표기한다. 양측인 경우에는 좌, 우측을 따로 기술하여야 한다.

2. 두 번째 기술해야 할 것은 절제된 림프절 군으로서, 로마숫자인 I~VII로 오름차순으로 기술한다. 부림프절 군이 있는 I, II, V 군은, 전체 절제(A와 B 모두)를 하는 경우가 아니면 A 혹은 B를 첨가하여 기술한다.

3. 세 번째로 기술해야 할 것은 절제된 비-림프절 조직들로서 각각 범용의 두문자어(심볼)로 표기한다(Table 8).

이 분류체계는 기존의 불명확하고 혼돈을 주는 용어와 달리 논리적이고, 간단하며, 기억하기 쉽고, 그리고 구체적으로 절제된 림프절군과 비-림프절조직을 기술할 수 있는 장점이 있다. 가장 중요한 장점은 기존의 용어체계로는 기술할 수 없었던 여러 형태의 변형된 경부림프절 절제술을 표기할 수 있다는 것이다.

경부림프절 절제술의 용어에 관한 ATA의 합의문(17)

ATA 합의문에서는 2008년 AHNS(14)가 제안한 경부 림프절 군의 해부학적 및 영상의학적 분류를 그대로 따랐으며, 경부림프절 절제술의 분류도 AHNS 것과 동일하여, 변형근치경부림프절 절제술이란 I~V 림프절군을 모두 절제하면서 비-림프절 조직인 척수부신경이나 내경정맥, 혹은 흉쇄유돌근 중 하나 이상을 보전하였을 때로 정의하였으며, 선택경부림프절 절제술이란 척수부신경과 내경정맥 및 흉쇄유돌근을 보전하면서, 5개(I~V) 미만의 림프절군, 즉 원발 병소에 연관된 림프절군만을 절제하였을 때라고 정의하였다. ATA의 갑상선 암의 권고안(27a and 28)에 따르면,(18) 경부림프절 절제술은 치료적 목적으로만 시행되어야 한다고 기술하고 있다. 갑상선 암에서 예방적 경부림프절 절제술은 생존율을 증가시키지 않기 때문에,(19) 치료적 절제술이어야 하며, 중앙경부와 마찬가지로 'Berry picking'은 안 되고, 치료적 절제술은 바로 선택절제술이어야 한다고 주장하고 있다. 즉 분화된 갑상선 암의 경부 림프절 전이에 대한 경부림프절 절제술은 IIa, III, IV와 Vb에 국한된 선택적 수술이어야 한다고 권고하고 있다. 갑상선 암의 I 구역으로의 전이는 매우 드물기 때문에, I 구역의 절제는 통상적으로 할 필요가 없으며,(20) 또한 IIb 구역인 척수부신경의 위쪽도 전이가 의심되거나, IIa 구역에 전이가 확인된 경우가 아니면 IIb 구역은 통상적으로 절제할 필요가 없으며, Va 구역 역시 수술 전 초음파 검사에서 전이가 의심되지 않으면 통상적으로 절제할 필요가 없다고 주장하고 있다. ATA 합의문에서는 결론적으로 선택절제술이야말로 갑상선 암에 대한 가장 적절한 경부림프절 절제술이며, 기술할 때 좌, 우 어느 쪽인지와 절제된 림프절군과 부림프절군을 반드시 표기(예, 선택경부림프절 절제술: IIa, III, IV와 Vb)하여야

Table 8. Comparison of the new proposed terminology with the current widely used American terminology for different types of neck dissections

Proposed nomenclature	Nomenclature recommended by AAO-HNS/AHNS
ND (I~V, SCM, IJV, CN XI)	Radical neck dissection
ND (I~V, SCM, IJV, CN XI, and CN XII)	Extended neck dissection with removal of the hypoglossal nerve
ND (I~V, SCM, IJV)	MRND with preservation of SAN
ND (II~IV)	Selective neck dissection (II~IV)
ND (II~IV, VI)	Selective neck dissection (II~IV, VI)
ND (II~IV, SCM)	NA
ND (I~III)	Selective neck dissection (I~III)
ND (I~III, SCM, IJV, CN XI)	NA
ND (II, III)	Selective neck dissection (II, III)
ND (IIA, III)	Selective neck dissection (IIA, III)
ND (VI)	Selective neck dissection (VI)
ND (VI, VII)	Selective neck dissection (VI, VII)

한다고 권고하고 있다.

고 찰

처음 근치적 수술로부터 시작된 경부림프절 절제술은 비-림프절 조직을 보존하는 보다 보수적인 수술들, 즉 기능적인 손실과 변형을 최소화하는 변형근치적 수술들로 점차 발전해 왔다. 두경부 암에서는 국소제어에 효과적인 외부 방사선 치료 등의 도입으로, 변형근치적 수술들도 기능적 손실의 정도와 범위를 보다 더 최소화 할 수 있는 선택적 절제술로 발전했다. 선택경부림프절 절제술의 대두는 여러 원발병소로부터 림프절 전이 양상을 예측할 수 있게 됨으로 가능하게 되었다. 선택적 림프절 절제술의 타당성은 림프절 전이 양상에 대해 정확한 해설이 가능할 때만 정당화될 수 있는데, 즉 보존된 림프절군으로의 잠재적 전이 위험이 아주 낮을 때만 정당화될 수 있는 것이다. 앞에서도 언급하였듯이 갑상선 암의 I 구역으로의 전이는 아주 드물고, (20) Va로의 전이도 아주 드문 것으로 알려져 있다. Roh 등과 (21) Farrag 등 (22)도 V 구역으로의 림프절전이는 어느 정도 있지만, 그 중 Va로의 전이는 한 예도 없었다고 보고하였다. 여러 문헌이나, 저자의 경험으로 보아도 갑상선 암의 경부림프절 절제술은 선택적 절제술이 타당한 것 같다.

그간 국내에서는 II~V 림프절 절제를 변형근치적 절제술이라고 표기하여 왔으나, 우리나라에서도 용어와 분류체계의 변경이 필요한 시점이 된 것 같다. 즉 우리의 실정에 맞는 분류체계와 용어의 제정이 필요한 것으로 생각된다. 경부림프절 절제술에 대한 서술의 일관성은 그 동안 문헌에 보고된 술기들의 성적을 비교하는데 꼭 필수적인 요건이기 때문이다.

유럽의 의사들이 중심이 되어 2011년 발표한 국제적 그룹의 제안 (16)이 간단하고, 쉽고, 무엇보다도 여러 변형들 (예를 들면 내경정맥을 II~V 구역과 같이 절제한 경우 등)을 잘 표기할 수 있을 것이라 생각되지만, 모든 경부림프절 절제술을 'ND'라 표기하고 부수적으로 절제된 림프절군과 비-림프절 조직을 괄호 안에 넣게 되어, AHNS의 경부림프절 절제술의 분류체계와는 다른 모습을 보여 자칫 오해를 불러 일으킬 수 있을 것 같다. ATA consensus는 갑상선 암의 경부림프절 절제 시, '선택경부림프절 절제술(IIa, III, IV, Vb)' 등으로 기술하는 것을 권장하지만, 비-림프절 조직을 절제하는 경우에 대한 언급이 없어, 이것 역시 완전하지 않으며 이 또한 의사들 간에 표기 방법의 차이를 불러 일으킬 소지가 있을 수 있다. 일본(JND SG)의 분류체계는 복잡하고, 특히 경정맥 림프절군의 분류 번호가 기존의 분류번호와 달라, 어렵고, 오해를 일으킬 수 있어 아마도 국제적으로 통용되기는 어려울 것 같다.

결 론

보다 더 쉽고, 명확하고, 국제적으로 통용될 수 있는 경부림프절 절제술의 새로운 용어와 분류 체계가 그 어느 때보다 더 필요한 시기인 것 같다. 갑상선 암의 경부전이의 치료 성적의 비교를 위해서, 또한 향후 환자 각 개인에게 적합한 치료, 즉 적절한 절제범위의 결정을 위해서도 새로운 분류체계는 꼭 필요하다. 우리나라에서도 새로운 경부림프절 절제술의 용어와 분류체계가 필요한 시점이며, 이것은 기존 것들의 한계를 극복할 수 있어야 하며, 각 외과의들간에, 기관간에, 나아가서 국제적으로 소통과 비교가 가능한 분류체계가 되어야 할 것이다.

REFERENCES

- 1) Ferlito A, Johnson JT, Rinaldo A, Pratt LW, Fagan JJ, Weir N, et al. European surgeons were the first to perform neck dissection. *Laryngoscope* 2007;117:797-802.
- 2) Crile GW. On the surgical treatment of cancer of the head and neck. With a summary of one hundred and twenty-one operations performed upon one hundred and five patients. *Trans South Surg Gynecol Assoc* 1905;18:108-27.
- 3) Crile G. Excision of cancer of the head and neck. With special reference to the plan of dissection based on one hundred and thirty-two operations. *JAMA* 1906;47:1780-6.
- 4) Martin HE, Del Valle B, Ehrlich H, Cahan WG. Neck dissection. *Cancer* 1951;4:441-99.
- 5) Suárez O. El problema de las metastasis linfaticas y alejadas del cancer de laringe e hipofaringe. *Rev Otorrinolaringol* 1963;23:83-99.
- 6) Jesse RH, Ballantyne AJ, Larson D. Radical or modified neck dissection: a therapeutic dilemma. *Am J Surg* 1978;136:516-9.
- 7) Shah JP. Patterns of cervical lymph node metastasis from squamous carcinomas of the upper aerodigestive tract. *Am J Surg* 1990;160:405-9.
- 8) Patel KN, Shah JP. Neck dissection: past, present, future. *Surg Oncol Clin N Am.* 2005;14:461-77.
- 9) Suen JY, Goepfert H. Standardization of neck dissection nomenclature. *Head Neck Surg* 1987;10:75-7.
- 10) Medina JE. A rational classification of neck dissections. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;100:169-76.
- 11) Spiro RH, Strong EW, Shah JP. Classification of neck dissection: variations on a new theme. *Am J Surg* 1994;168:415-8.
- 12) Robbins KT, Medina JE, Wolfe GT, Levine PA, Sessions RB, Pruet CW. Standardizing neck dissection terminology. Official report of the Academy's Committee for Head and Neck Surgery and Oncology. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117:601-5.

- 13) Robbins KT, Clayman G, Levine PA, Medina J, Sessions R, Shaha A, et al. 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* 2002;128:751-8.
- 14) Robbins KT, Shaha AR, Medina JE, Califano JA, Wolf GT, Ferlito A, et al; Committee for Neck Dissection Classification, American Head and Neck Society. Consensus statement on the classification and terminology of neck dissection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134:536-8.
- 15) Hasegawa Y, Saikawa M, Hayasaki K, Sugawara M, Kishimoto S, Nakashima T, et al. A new classification and nomenclature system for neck dissections: a proposal by the Japan Neck Dissection Study Group (JND SG). *Jpn J Head Neck Cancer* 2005;31:71-8.
- 16) Ferlito A, Robbins KT, Shah JP, Medina JE, Silver CE, Al-Tamimi S, et al. Proposal for a rational classification of neck dissections. *Head Neck* 2011;33:445-50.
- 17) Stack BC Jr, Ferris RL, Goldenberg D, Haymart M, Shaha A, Sheth S, et al; American Thyroid Association Surgical Affairs Committee. American Thyroid Association consensus review and statement regarding the anatomy, terminology, and rationale for lateral neck dissection in differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2012;22:501-8.
- 18) Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, Mandel SJ, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2009;19:1167-214.
- 19) Moreno MA, Agarwal G, de Luna R, Siegel ER, Sherman SI, Edeiken-Monroe BS, et al. Preoperative lateral neck ultrasonography as a long-term outcome predictor in papillary thyroid cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;137:157-62.
- 20) Wu G, Fraser S, Pai SI, Farrag TY, Ladenson PW, Tufano RP. Determining the extent of lateral neck dissection necessary to establish regional disease control and avoid reoperation after previous total thyroidectomy and radioactive iodine for papillary thyroid cancer. *Head Neck* 2011. [Epub ahead of print]
- 21) Roh JL, Kim JM, Park CI. Lateral cervical lymph node metastases from papillary thyroid carcinoma: pattern of nodal metastases and optimal strategy for neck dissection. *Ann Surg Oncol* 2008;15:1177-82.
- 22) Farrag T, Lin F, Brownlee N, Kim M, Sheth S, Tufano RP. Is routine dissection of level II-B and V-A necessary in patients with papillary thyroid cancer undergoing lateral neck dissection for FNA-confirmed metastases in other levels. *World J Surg* 2009;33:1680-3.