

分担研究報告書

転移リンパ節の病理組織学的特徴に基づく治療法の研究

分担研究者 中島 格 久留米大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科教授

研究要旨

下咽頭がんの咽頭後リンパ節転移は、治療成績を左右する重要因子と考えられた。

A. 研究目的

原発巣によって異なる頭頸部がん頸部リンパ節転移の特徴を明らかにし、治療成績の向上に反映することを目的とする。原発巣やリンパ節転移の性状に応じた後療法を取り入れることで、再発転移の抑制・防止に繋げる。

B. 研究方法

口腔がん、中・下咽頭がん、喉頭がんなどを対象とする。原発巣の治療と平行して行う頸部リンパ節郭清で摘出されたリンパ節を、区域ごとに分類する。郭清リンパ節を対象に、原発巣の進展度（TNM分類、病期ほか）、病理組織学的特徴（リンパ節被膜外浸潤）を検討する。今回の研究では下咽頭がんの咽頭後リンパ節転移について検討した。

（倫理面への配慮）

院内症例に対する通常の診療行為の結果得られた情報をretrospectiveに検討するのみであり、倫理面での問題はないものとする。

C. 研究結果

下咽頭がん214例中21例（10%）に咽頭後リンパ節転移をみとめた。咽頭後リンパ節転移陽性群の5年死因特異的生存率は41%で、転移陰性群69%に比較して有意に低下していた。

D. 考察

下咽頭がん患者における咽頭後リンパ節転移は、予後を左右する因子としての可能性が高く、下咽頭がん集学的治療の一環としてさらに検討することが必要と思われる。

E. 結論

下咽頭がんの咽頭後リンパ節転移は、治療成績を左右する重要因子と考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- ① 千々和秀記, 中島格他, 下咽頭癌に対する外側咽頭後リンパ節（ルビエール）転移症例の検討 第27回日本頭頸部腫瘍学会 2003年6月 金沢.

分担研究報告書

下咽頭がんの頸部郭清についての検討

分担研究者 西條 茂 宮城県立がんセンター 副院長

研究要旨

下咽頭がんにおいて頸部郭清の範囲は内頸静脈領域が中心で妥当と思われた。また健側の予防的頸部郭清は必ずしも必要ではないと思われた。

A. 研究目的

下咽頭がんにおける頸部郭清の範囲について検討を行った。

B. 研究方法

1993年から2000年までに宮城県立がんセンターに入院し頸部郭清術を受け評価可能であった下咽頭がん51例について検討を行った。リンパ節転移の診断は、触診、CT、MRIにて十分に検討した上では臨床的にN2cと評価されたものについては両側頸部郭清を行ない、その他の症例には患側のみ頸部郭清を行った。郭清範囲は顎下腺を露出の後、顎下腺の後下方からレベルⅡ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴを原則とした。原発巣を切除する場合にレベルⅥも郭清した。またレベルⅠに転移が疑われた場合には同部位を郭清した。

（倫理面への配慮）

頸部郭清術の施行にあたっては、十分な術前診断に基づき必要な郭清範囲を特定した上で行っていることを治療前によく説明し、患者の同意を得た。

C. 研究結果

頸部郭清術は51例に行われた。両側頸部郭清が12例、片側が39例であった。患側の頸部郭清は51例に行われ41例に病理組織学的にリンパ節転移を認めた。その部位は顎下リンパ節2例（4%）、上内頸静脈33例（65%）、中内頸静脈17例（33%）、下内頸静脈11例（22%）、頸部気管傍4例（8%）、鎖骨上1例（2%）であった。健側の頸部郭清は12例に行われ、10例に組織学的リンパ節転移を認めた。健側の部位は上内頸静脈10例（20%）、中内頸静脈5例（10%）、下内頸静脈2例（4%）、頸部気管傍2例（4%）、鎖骨上1例（2%）、咽頭後1例（2%）であった。

頸部リンパ節の再発は11例（22%）であった。リンパ節単独の再発が9例、遠隔転移を伴うもの1例、原発巣と遠隔転移を伴うものが1例であった。郭清範

囲内からの頸部再発は5例で、内1例のみリンパ節の制御が可能だったが、全例原病死している。郭清範囲外からの頸部リンパ節再発が6例で、予防郭清のない健側の再発（rN2c）が4例、咽頭後リンパ節再発が2例であった。健側の再発は頸部郭清により制御されたが1例は他癌死、咽頭後リンパ節再発はすべて原病死している。

D. 考察

下咽頭がんの頸部郭清の領域は内頸静脈沿いのレベルⅡ、Ⅲ、Ⅳが中心であると考えられるが、郭清後の再発に對する制御は困難であり、頸部気管傍リンパ節転移も少なからず認められ注が意が必要と思われ。また顎下リンパ節転移もまれではあるが、複数個認められる場合には注意が必要と思われた。また健側の予防的頸部郭清は必ずしも必要ではないと考えられた。

E. 結論

下咽頭がんの頸部郭清はレベルⅡ、Ⅲ、Ⅳが中心で妥当と思われるが、複数個転移が予測される場合には頸部気管傍など他の領域にも注意が必要と思われる。また健側の予防的頸部郭清は必ずしも必要ではないと考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

分担研究報告書

頸部郭清術式とその適応に関する研究

分担研究者 吉積 隆 群馬県立がんセンター 外科第三部長

研究要旨

下咽頭がんにおける頸部郭清術式とその適応（安全性）に関して検討した。全く保存的な側頸部郭清はN0と判定された場合の予防郭清に適応があり、転移リンパ節が最大径3cm以下であれば内頸静脈、副神経を温存する郭清は安全に行いうる。4cm以上の転移に対しては保存的郭清は困難であるが、この場合は根治的頸部郭清でも制御は困難であった。初回再発としての咽頭後リンパ節転移は少数であったが致命的であり、今後喉頭摘出例では郭清術後照射の方針で臨むべきであろう。

A. 研究目的

頭頸部がん頸部転移に対する治療法の第一選択とされる頸部郭清術の郭清範囲は原発巣の部位、転移リンパ節の部位、大きさ、個数によってさまざまに設定される。本研究は下咽頭がんにおける予防的頸部郭清術の必要性和その術式および治療的郭清術式の安全性について検討した。

B. 研究方法

1990年からの10年間に当科において初回治療を行なった下咽頭がん86例のうち頸部郭清を施行した54例（61側）を対象とし、術式および病期（N, pN）と頸部再発の頻度を集計した。

（倫理面への配慮）

いずれもretrospective studyであるため患者の匿名性は確保され倫理面での問題はない。

C. 研究結果

1) 頸部郭清術式

当科における下咽頭がん頸部郭清術式は、患側上～下内頸静脈部、副神経部、鎖骨上部を郭清領域とし、顎下部、オトガイ下部は郭清せず、胸鎖乳突筋、頸神経叢は切除、内頸静脈、副神経は温存する術式（側後方頸部郭清、PLND）を標準としてきた。これに転移リンパ節の状態により根治的頸部郭清（RND）から保存的な内頸静脈部のみの郭清（側頸部郭清、LND）までを選択してきた。梨状陥凹がんで片側に限局している場合の健側予防郭清は行わず、咽頭後リンパ節に対する予防郭清も行っていない。

2) 術式別の成績

LND:16側（N0:11側、N1:5側）に行われ、術野内再発は1例（pN2b症例）、術野外再発は健側上内頸静脈部1例で

あった。

PLND:38側（N0:16側、N1:10側、N2a:3側、N2b:8側、N3:1側）に行われ、術野内再発は2例、術野外再発は9例（咽頭後部3、顎下部1、鎖骨上部1、健側上内頸静脈部2、健側下内頸静脈部2）であった。

RND（顎下部、オトガイ下部除く）:7側（N1:1側、N2a:4側、N3:2側）に行われた。術野内再発は3例（いずれも上内頸静脈部）、術野外再発は健側鎖骨上部1例であった。

3) 頸部再発例の内訳

術野内再発6例中3例はRNDを行った症例で転移最大径は4cmを超えていた。保存郭清を行った3例のうち2例はそれぞれ病理学的転移陽性リンパ節4個、13個であり、もう1例はN2cであった。

4) 術野外再発の内訳

術野外再発11例中患側再発は5例で咽頭後部3例、顎下部1例、鎖骨上部1例であった。健側再発は6例で3例が上内頸静脈部、3例は下内頸静脈部・鎖骨上部であった。

D. 考察

下咽頭がんに対する頸部郭清の術式別頸部制御率をみると、LNDはpN1までの症例には有効であり、適応としてはN0症例の予防郭清に用いるべき術式と考えた。PLNDはpN0からpN3までの症例に適応されたが、術野内再発は38側中2例であり、内頸静脈ないし副神経の温存による危険性は少ない。ただし、転移最大径4cmを超えるものでは保存郭清は困難で術野内再発が多く術後の補助療法が必要である。また、咽頭後リンパ節転移も致命的であるため喉頭摘出症例では同部の郭清と術後治療の追加が考慮されるべきであろう。健側再発

も多いう疾患であり今後は健側予防郭清  
を行基準を緩和する必要があると  
考えた。

#### E. 結論

今回の検討から、下咽頭がんの頸部  
郭清範囲設定に、関しては頸部下、才ト  
ガイ下部を除く側後方頸部郭清は妥当  
であるとの考えられ。また内頸静脈、も  
副神経の温存は頸部制御率を下げるも  
の症例によつては胸鎖乳突度  
筋、頸神経叢を温存した郭清も危険  
は少ないこと判明した。ただし、健  
側の予防郭清はより多くの症例で必  
要であろうこと、咽頭後リンパ節に  
て積極的な対応が必要であること  
がわかった。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

- ① 岸本誠司，吉積隆他，頭頸部がん  
における頸部郭清術の標準化一舌  
がん、声門がん一第104回日本耳  
鼻咽喉科学会総会 2003年5月  
東京。

分担研究報告書

形態学から見た頸部リンパ節転移の子細構造と頸部郭清術への応用

分担研究者 西 崑 渡 埼玉県立がんセンター 頭頸部外科部長

研究要旨

扁平上皮がん頸部リンパ節転移に対し根治的頸部郭清術を施行した5症例について、切除標本の連続切片を作成し、がんの拡がりや周辺組織との関係を調べた。その結果、頸部リンパ節転移の長径が20mmを超える場合は周辺組織への波及があると判断すべきであり、40mmを超え神経に癒着している場合は神経の温存に慎重を要することが判明した。

A. 研究目的

機能温存を主眼とする頸部郭清術の安全性を形態学的に検証する。転移リンパ節の長径とがん細胞の周辺臓器への進展との関係や形態学的に明らかになることにより、機能温存術の安全性を検証し、機能温存術の選択基準や郭清術の範囲設定基準等を明確にし、根治的頸部郭清術は機能的にも整容的にも患者に多大な負担を強いる。可及的に頸部郭清術による後遺症を最小限に抑え、現状では機能温存の可否を決定する際に術者の経験が優先され、必ずしも形態学的検討が本研究的には機能温存術の安全性を形態学的に検証することである。すなわち、根治的頸部郭清術では神経や筋肉を一塊に摘出するのに対し、機能温存術ではこれらの臓器や組織を温存するが、根治的頸部郭清術による近接した切除が行われる。その故に安全性の検証が断されるのである。

B. 研究方法

未治療の扁平上皮がん頸部リンパ節転移例を根治的頸部郭清術にて一塊として摘出し、内頸静脈と直行する方向に5ミクロンの連続切片を作成し、検鏡にてがんの拡がりや周辺組織との関係を調べた。1症例あたり300枚から500枚程度の連続切片によるプレパラートを作成した。今年度は5症例を対象とした。5例の術前の内訳はN2a 2例、N2b 2例、N3 1例である。転移リンパ節の長径と対比させながら、以下の5項目について検討を加えた。(1)転移リンパ節の長径と節外浸潤との関係、(2)頸神経被

膜へのがん細胞の浸潤について、(3)副神経へのがん細胞の浸潤、(4)胸鎖乳突筋へのがん細胞の浸潤、(5)節外浸潤と脈管浸潤との関係。

(倫理面への配慮)

研究に使用した検体は手術材料である。従って、本研究を遂行する上でその材料の病理結果の報告が遅れ、患者への病状説明の遅れや追加治療への支障が生じないように配慮した。

C. 研究結果

病理組織学的検査の結果、pN2a 1例、pN2b 3例、pN2c 1例であった。5例で合計17個のリンパ節転移を認めた。個々のリンパ節の長径を基準に上記の5項目について検鏡にて観察し、以下の結果を得た。

1. 被膜内浸潤は16個に認められた。全周性に被膜浸潤を認めたものはなかった。実測値最長71mmの転移リンパ節ではほぼ90%の周囲で被膜浸潤が認められた。被膜浸潤は転移リンパ節の長径が大きくなるほど広範囲に認められる傾向があった。
2. 節外浸潤は転移リンパ節の長径が大きくなるほど発生頻度が高かった。
3. 間質への浸潤は転移リンパ節の長径が20mmを超える場合に生じる傾向が認められた。また、その部位には被膜外浸潤を伴いやすく、さらにsatelightリンパ節転移も認められることがあった(2/6)。
4. 20mm以下の転移リンパ節の場合には、頸神経や副神経の被膜はがんの浸潤の防波堤になっていた。接触し易い場合にも転移リンパ節との剥離が容易な場合には、この神経は安全性を持って温存できると考えられた。転移リンパ節の長径が40mmを超え、かつ神経と癒着している場合には、神

経被膜への浸潤の可能性有り判断された。

#### D. 考察

頸部郭清術のうち、根治的頸部郭清術と機能温存術とは互いに相反するものではない。それぞれの適応の決定による検討や判断や基準が得られる。

今回の研究では、頸部リンパ節転移の長径が20mmを超えれば周囲組織への波及がある場合と、40mmを超えれば神経に癒着している場合が明らかとなった。

#### E. 結論

扁平上皮がん頸部郭清術を施行した5症例について、根治的頸部郭清術の連続切片作成し、がんの拡がり、頸部リンパ節転移の長径が20mmを超えれば周囲組織への波及がある場合と、40mmを超えれば神経に癒着している場合が判明した。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

- ① 岸本誠司, 西 嘉渡他, 頭頸部がんにおける頸部郭清術の標準化—舌がん、声門がん—第104回日本耳鼻咽喉科学会総会 2003年5月 東京.

分担研究報告書

頭頸部がんのリンパ節転移に対する保存的頸部郭清術式と適応に関する研究

分担研究者 川端 一嘉 癌研究会附属病院 頭頸科副部長

研究要旨

下咽頭がん新鮮例206例を対象に、術前の超音波検査、CT、MRIによる頸部リンパ節転移の診断精度を評価し、術前画像診断により保存的頸部郭清術式の適応を決定できないか検討した。その結果、下咽頭がんにおいては術前画像診断により頸部リンパ節転移を正確に把握することは困難であり、術前画像診断のみで郭清術式を決定することはできないことがわかった。ただ臨床的に頸部リンパ節転移がないと判断された場合には、腫瘍制御のために機能温存的な頸部郭清術式を行う事で十分であると考えられた。

A. 研究目的

治療効果を損なうことなく保存的頸部郭清術式を選択できる範囲を検討し、転移リンパ節に対する機能温存手術の適応を明らかにする。

機能温存術式の適応拡大の可能性を検討するため、今回は下咽頭がんを対象に頸部リンパ節転移の術前画像診断と病理学的診断の関係について調査し、術前画像診断が機能温存術式の適応をどの程度まで決定できるかを目的とした。

B. 研究方法

1990年から2002年までの下咽頭がん新鮮例206例を対象として、臨床的N分類と病理学的pN分類を比較することにより、術前の超音波検査、CT、MRIによる頸部リンパ節転移の診断精度を評価し、術前画像診断により保存的頸部郭清術式の適応を決定できないか検討した。

（倫理面への配慮）

本研究はretrospectiveな調査研究であり、治療法等に直接影響を及ぼすものではない。また、対象が特定できる個人情報の開示を伴うことはなく、プライバシーを損なうことはない。

C. 研究結果

1. 対象

対象は1990年から2002年までの13年間に当院で治療を受けた下咽頭がん新鮮例206例である。超音波診断の検者が変わった2000年を境に、第1期：1990年～1999年までの下咽頭がん新鮮例130例と第2期：2000年～2002年12月までの下咽頭がん新鮮例76例に区分した。

2. 結果

第1期、第2期とも、画像診断を加えても臨床的N分類と病理学的pN分類には

差があり、術前画像診断は病理学的頸部リンパ節転移を正しく反映するものではなかった。

第1期の症例で画像診断を含めた臨床的N分類と病理学的pN分類を比較すると、分類が一致したのは60.8%に過ぎず、病理学的検索により初めて判明した転移によりpN分類の格上げになったものが24.6%あった。

この130例には術前治療の行なわれたものが含まれており、術前治療法別に診断精度をみると、病理学的検索によりpN分類の格上げになった症例は、術前治療(-)群、術前照射群、術前化療群でそれぞれ29.1%、20.8%、33.3%であった。術前治療が行われなかったものに限っても、その29.1%に術前診断できなかったリンパ節転移が見られている。

転移の術前診断には触診のほか、CT、MRI、超音波診断の3者が検索の主体となってきたが、検査手段ごとに診断精度がどの程度異なるかをみると、臨床的N分類が病理学的pN分類と一致し

表1. 当科における頸部リンパ節転移の診断基準

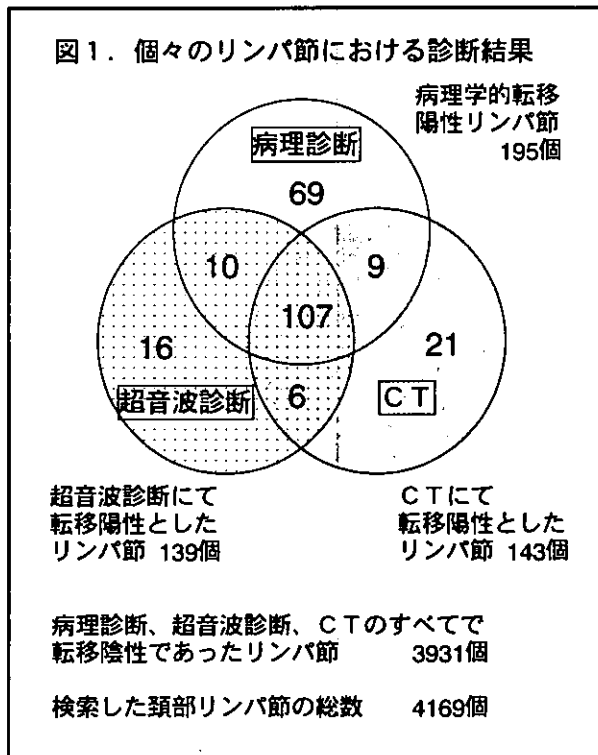
超音波診断

- ・最大径が10mm以上
- ・厚み6mm以上
- ・厚み/最大径>0.5
- ・内部エコーが点状高エコーや不均一エコーを示し、粗い。
- ・辺縁が不明瞭

CT

- ・上頸部、中頸部では短径12mm以上
- ・他領域では短径10mm以上
- ・Central necrosis(+)
- ・Ring enhancement(+)

図1. 個々のリンパ節における診断結果



たものは超音波 52.5%、CT 60.7%、MRI 54.2%であり、病理学的検索によりpN分類の進行したものは順に22.5%、28.6%、31.3%にのぼった。

第2期の症例についてみると、臨床的N分類が病理学的pN分類と一致したものは超音波 61.5%、CT 57.9%であり、病理学的検索によりpN分類の進行したものは順に25.6%、28.9%で、第1期とほとんど変わりがなかった。

超音波診断およびCTにおける頸部リンパ節転移の診断基準は表1に示すとおりであるが、こうした診断基準に則った場合の診断精度を第2期の症例で検討してみた。全76例143側の頸部について4169個のリンパ節を検索したが、このうち病理学的に転移陽性であったリンパ節は195個であった。このうち、超音波診断で転移陽性としたリンパ節は139個、CTで転移陽性と診断したリンパ節は143個であった。その重なりは図1に示すとおりである。超音波検査ではFalse negative(FN)リンパ節が78個あり、病理学的転移リンパ節195個の40.0%に及んだ。この78個のうち53個は小さくて超音波で検出できなかったものや同定できなかったものである。これはCTにおいても同様であった。

対象症例に対し実際に施行された頸部郭清術式をみると、臨床的に頸部リンパ節転移を認めなかった症例(N0症例)では機能温存術(胸鎖乳突筋温存)、機能温存術(胸鎖乳突筋切除)、根治的頸部郭清術がそれぞれ78.1%、17.2%、4.7%であり、臨床的に頸部リンパ節転移を認めた症例(N1-3

症例)ではそれぞれ7.0%、45.3%、47.7%であった。胸鎖乳突筋を温存する機能温存術はN0症例にほぼ限定されていた。

これらの症例で頸部郭清術施行後の頸部制御率を調べると、機能温存術(胸鎖乳突筋温存)、機能温存術(胸鎖乳突筋切除)、根治的頸部郭清術でそれぞれ96.2%、89.2%、87.3%、全体では91.2%であり、適応を吟味して機能温存術を行えば良好な治療成績が得られることが判明した。特にN0症例では機能温存術が安全に施行できることがわかった。

#### D. 考察

頸部郭清術の適応を決定するため、術前様々な検査によって頸部リンパ節転移の状態を正確に判定することが試みられている。現在の検索の主体はCT、MRIの画像と超音波検査の三者であるが、このうち超音波検査は他の画像診断が原発巣の拡がりをも同時に把握できるのに比べて、主にリンパ節の状態の把握に用いられ、リンパ節に対する場面が少なくない。術前これらの画像診断によってリンパ節転移の状態が正確に判断されれば、N0症例に手術を行う必要はないわけであるが、実際にはそこまでの精密度がなく、とらえかたによる誤りも少なくない。現時点では、現行の画像診断の限界を明らかにしておくことは重要である。今回の検討では、N分類の正診率は1990年代も2000年代もほぼ同様で50~60%にとどまり、CT、MRIと超音波の差も見られていない。この最大の理由は、どの検査においても検索可能な転移リンパ節のサイズに限界があることであろう。転移傾向の強い疾患では多くの小さな転移が存在する可能性が高いため、画像による正確な判断は困難である。

下咽頭がんのように転移傾向の強いがんでは、術前の画像診断のみによって機能温存術を選択するかどうかの決定はできず、他の臨床的所見と合わせて郭清術式を決定することが妥当と思われ。ただ、臨床的に転移がないと判断された場合にも様々な組織を温存する術式を選択しても安全であることは、機能温存術の頸部制御率が高いことにより明らかである。

#### E. 結論

下咽頭がんにおいては、術前の画像診断によって頸部リンパ節転移を正確に把握することは困難であり、臨床的に転移が見られない場合でも、現状では



頸部郭清術が避けられないと考える。  
ただ術式についてN0症例では、腫瘍制御のために機能温存的な頸部郭清術式を行う事で十分であると考えられる。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- ① 別府武, 川端一嘉他, 顎下腺癌における予防的頸部郭清について  
日耳鼻 2003 106(8):831-837.
- ② 苦瓜知彦, 川端一嘉他, 健側リンパ節転移の取り扱い—中咽頭癌の場合—  
耳鼻 2003 49(補1):S55-S59.

### 2. 学会発表

- ① 別府武, 川端一嘉他, 当科における下咽頭扁平上皮癌頸部リンパ節転移に対する超音波診断について—診断率向上を目指して—  
第27回日本頭頸部腫瘍学会 2003年6月金沢.

分担研究報告書

頸部郭清術後の頸部再発例の検討

分担研究者 大山 和一郎 国立がんセンター中央病院 外来部頭頸科医長

研究要旨

頸部郭清術の精度向上を目的として、中咽頭がん頸部郭清例と術野内再発例を検討し以下の結論を得た。1) 中咽頭低分化型扁平上皮がんでは広範転移、郭清術野内再発の可能性が高く、郭清は確実にを行い、症例によってはN1, N2aでも全頸部郭清を考慮する必要がある。2) 郭清術野内再発は頸動脈分岐部周囲に多くみられ、対策として再発母地と考えられる頸動脈鞘の十分な切離が必要である。

A. 研究目的

頭頸部がんの頸部リンパ節転移の好発部位、頻度は、原発巣部位、腫瘍の進行度、細胞の分化度など多くの要因により規定される。これらリンパ節転移に対する最も有効な治療法は頸部郭清術であるが、頸部郭清後の術野内再発は再切除後に後治療を行っても制御不能となることが多々あり、大きな予後不良因子となっており、本研究は術野内での再発率を低下させると同時に、施行した頸部郭清術をより確実なものにする為、手技、郭清法、郭清範囲などについてRetrospectiveに検討し、今後の頸部郭清術にフィードバックすることを目的とする。

B. 研究方法

本年度は1988年から2000年までの13年間に国立がんセンター中央病院で加療した中咽頭がん症例のうち、治療的頸部郭清術を施行し、さらに原発巣再発を認めなかった38例を対象として、郭清範囲内再発について3年以上の観察期間で検討した。

（倫理面への配慮）

過去の症例のカルテで収集される範囲での情報にとどめ、また個人情報の秘守にも配慮した。

C. 研究結果

対象期間内の中咽頭がん症例は放射線治療の施行されたものが多く、対象条件に適合する症例は38例だった。全例上、中内頸静脈領域以上の範囲で頸部郭清術が施行された。この38例のうち頸部郭清術野内再発をきたした症例は11例であった。

中咽頭がんは原発巣が多岐にわたるため、初回頸部郭清を施行した38例を細胞分化度で分類し、分化度と転移部位との関係について検討した。分化度

別のT分布は、高分化型2例（T2 1例、T3 1例）、中分化型22例（T1 5例、T2 7例、T3 9例、T4 1例）、中～低分化型4例（T1 1例、T2 2例、T3 1例）、低分化型10例（T1 2例、T2 4例、T3 4例）で、症例分布に差はみられなかった。

38例中33例に患側上内頸静脈部への転移を認めた。術前N1, N2aの症例は高分化型1例、中分化型11例、中～低分化型3例、低分化型4例だった。この19例中pN2b症例は高、中分化型2/12、中～低、低分化型は4/7だった。

また初回郭清時のpN分類でpN2b以上の症例は、高分化型1例、中分化型7例、中～低分化型1例、低分化型7例であった。このうち患側の転移は高、中分化型の8例中7例は中内頸静脈部までの転移に留まったが、中～低、低分化型では8例中6例で下内頸静脈部、副神経部、鎖骨上部など中内頸静脈部以外への転移を認めた。

郭清術野内再発は11例あり、その再発部位は上内頸静脈部での再発が9例とそのほとんどを占め、顎下部、鎖骨上部での再発が各1例だった。pN分類と術野内再発との関係はpN1 4/14、pN2a 3/9、pN2b 3/11、pN2c 1/4であった。また、細胞の分化度と術野内再発の関係では高分化型 0/2、中分化型 4/22、中～低分化型 2/4、低分化型 5/10であった。

上内頸静脈部再発の9例はいずれも頸動脈周囲への再発で、9例中2例は頸動脈分岐部付近前方に、5例は頸動脈分岐部付近の裏面より頸動脈に固着するものであった。

D. 考察

過去の岸本班の報告では、中咽頭癌N2b, N2c, N3についてのみ全頸部郭清を行うプロトコールが作成された。今

細胞形態的にも、T分布によらず術前N1, N2aでもpN2b以上の転移の可能性が高いことが示唆され、また郭清術野内の再発においても低分化型は発生頻度が高い傾向にあった。

このため臨床において低分化型の症例の一部には頸部郭清時にN1, N2aでも上～下部郭清を考慮する必要があると考へた。また郭清術野内の再発においても低分化型は発生頻度が高い傾向にあることが明らかになり、明らかな低分化型のがんと判明する必要がある。郭清術野内の再発は上内頸部、特に頸動脈分岐部、再発を生じやすい部位として、頸動脈鞘の十分な切離が必要であると考へた。

#### E. 結論

中咽頭がん頸部リンパ節転移に対する頸部郭清野内再発をきたした38例を、扁平上皮がんなど転移の可能性があるが、郭清術野内再発はN1, N2aである。また頸部郭清を考慮すべきである。②郭清術野内再発は上内頸部、特に頸動脈分岐部の十分な切離が必要である。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

① 大山和一郎, 頸部郭清術 林隆一  
編, 新癌の外科—手術手技シリーズ  
ズ8頭頸部癌 メジカルビュー社  
東京 2003 pp80-89

##### 2. 学会発表

なし

分担研究報告書

頸部郭清術の分類と名称の統一に関する研究

分担研究者 長谷川 泰久 愛知県がんセンター 頭頸部外科部長

研究要旨

昨年度作成した「頸部郭清術式に関する新しい分類と名称統一案」について、本研究班のメンバーを対象とするアンケート調査を実施した。その結果、Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (MSKCC) のレベル分類と混同しやすいという意見が多数出されたため、頸部リンパ節基本領域について混同を防ぐ新たな第二案を作成し、従来案に付記することにした。本試案に関する広報活動を始めるため、小冊子を作成し、国内の主な施設に配布した。

A. 研究目的

頭頸部がんの予後に最も影響を与える因子は頸部リンパ節転移の有無であり、その治療の基本は頸部郭清術である。Radical neck dissectionが主流であった過去に比し、今日多くの機能温存と領域選択の術式が行われ、頸部郭清術式の名称に大きな混乱が認められている。臨床データの比較検証による治療法の検討と頭頸部がんに関するガイドラインの作成が求められる昨今の状況において、予後、再発、機能障害などの治療成績の比較検討には統一された分類と呼称が必要である。本研究の目的は、頸部郭清術に関する系統的分類と呼称を提唱することである。

B. 研究方法

本年度は以下の研究を行った。

1. アンケート調査の実施

昨年度作成した「頸部郭清術式に関する新しい分類と名称統一案」について、本研究班参加施設の研究者を対象とするアンケート調査を実施した。調査結果に基づき、試案に若干の修正を加えた。

2. 研究成果の公表

試案を広く公表するために、小冊子を作成し、また学会発表の準備を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は頸部郭清術に関する系統的分類と呼称を検討するものであり、基本的に倫理面の問題は生じないと考える。

C. 研究結果

1. アンケート調査

昨年度作成した試案について、本研究班参加施設にこれまで各施設で用いてきた分類法との比較検討を求

めたところ、以下のような意見を得た。

- \* いわゆる根治的頸部郭清術を行う例は少なくなり、これまで表記が困難であった頸部郭清術変法や選択的頸部郭清術を正確に表記出来る。
  - \* 切除した領域と臓器を記載することで統一があり、表記しやすい。
  - \* 切除非リンパ組織の略字表記が便利である。
  - \* 領域の表記がローマ数字であり、従来のMemorial Sloan-Kettering Cancer Center (MSKCC) のレベル分類と混同する。
  - \* 切除した組織を表記するのはAmerican Academy of Otolaryngology, Head and Neck Surgery (AAOHNS) 案と逆であり、混同する。
  - \* 副神経はSAN、XI、胸鎖乳突筋はSCMなどの略名が判りやすい。
  - \* 全頸部郭清と選択的頸部郭清に分けるよりも全ての頸部郭清を郭清した領域で表す方がよい。
- これらの中で最も多かったのは、MSKCCのレベル分類と混同しやすいという意見であった。そのため頸部リンパ節基本領域について、混同を防ぐための新たな提案を第二案として付記することにした。これは、従来の第一案が頸部リンパ節基本領域の略名をローマ数字で表記していたのに対し、英大文字で表記するよう変更したものである。

2. 小冊子の作成

修正した試案を学会誌に発表するよう準備を進めたが、本研究班のメンバーから「一試案に過ぎないものをいきなり学会誌に発表することは、様々な誤解を招く可能性があ

り、好ましくないと意見が出され、検討した結果、論文発表と併せて、検査と診断法を広く知ってもらうために、試案を本研究会の小冊子という形にまとめることにした。

小冊子を作成し（資料）、頭頸部がん診療に携わる国内の主な施設に配布した。

### 3. 学会発表の準備

平成16年6月に開催される第28回日本頭頸部腫瘍学会で本試案に関する発表を行う予定である。すでに演題申込みは完了している。

### D. 考察

頸部郭清術はselectiveかつfunctionalの方向に確実に向かっている。さらに今後センチネルリンパ節生検などの微小転移診断法の開発により、より低侵襲かつ個別的な郭清術に移行していくと考える。このような状況から、今後はより自由度の高い頸部郭清術の分類が必要になるであろう。リンパ節の分類に関してはMSKCCのレベル分類が世界中で広く用いられている。その理由はリンパ節領域の符号化により表記が簡略化できることにある。またその領域分けは解剖学よりも実際の臨床に基づいており、臨床家が扱いやすい。これらの多くの利点を有するが、一方において頸静脈リンパ節群が三分割され、それぞれが同格に扱われていることなど解剖学的合理性に欠ける面もある。内頸静脈リンパ節群は上群では内頸静脈の外側縁と前縁に沿うリンパ節が認められるが、肩甲骨筋の高さを境とする下群では前群はほとんど消失する。したがって、肩甲骨筋にて上下に分類するのが解剖学的に適切と考えるが、これまでの分類とMSKCCのレベル分類に配慮し内頸静脈群を1基本領域としさらに3小領域に分けた。

これまでの本試案の検討ではリンパ節領域の略名にわかりにくさと混同を指摘されている。ローマ数字による表記はMSKCCのレベル分類と混同しやすい。リンパ節領域については同様のレベル分類を用いるとの考えもあるが、頸部リンパ節領域を3基本領域に分類する考えを反映しにくくなる。そこで、第二案による分類を提案し検討する考えである。

この頸部郭清術とリンパ節の分類試案は術式の多様化に対応する反面、逆にそれを促進する可能性もある。どこまでの自由度を認め、共通言語として

の分類にするかが課題の一つである。本分類案はまた試案の段階である。今後さらには検討を重ねることが必要と考えている。

### E. 結論

昨年度作成した「頸部郭清術式に関する新しい分類と名称統一案」について、本研究班のメンバーを対象とするアンケート調査を実施した。その結果、Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (MSKCC) のレベル分類と混同しやすいという意見が多数出されたため、頸部リンパ節基本領域について混同を防ぐ新たな第二案を作成し、従来案に付記することをした。本試案に関する広報活動を始めるため、小冊子を作成し、国内の主な施設に配布した。

### G. 研究発表

#### 1. 論文発表

- ① 長谷川泰久, 下咽頭癌における頸部郭清術 JOHNS 2003 19(8): 1110-1114.

#### 2. 学会発表

なし

資料:

## 頸部郭清術の分類と名称に関する試案

厚生労働科学研究費補助金 効果的医療技術の確立推進臨床研究事業  
「頭頸部がんのリンパ節転移に対する標準的治療法の確立に関する研究」班

愛知県がんセンター頭頸部外科	長谷川 泰久
国立がんセンター東病院頭頸科	斉川 雅久(主任研究者)
千葉県がんセンター頭頸科	林崎 勝武
東京大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科	菅澤 正
東京医科歯科大学大学院頭頸部外科	岸本 誠司
久留米大学医学部耳鼻咽喉科	中島 格
宮城県立がんセンター耳鼻咽喉科	西條 茂
癌研究会附属病院頭頸科	川端 一嘉
群馬県立がんセンター頭頸部外科	吉積 隆
埼玉県立がんセンター頭頸部外科	西嶌 渡
国立がんセンター中央病院頭頸科	大山 和一郎
国立病院九州がんセンター耳鼻咽喉科	富田 吉信
神戸大学大学院医学系研究科頭頸部外科	丹生 健一
大阪府立成人病センター耳鼻咽喉科	藤井 隆
杏林大学医学部耳鼻咽喉科	甲能 直幸
国立病院東京医療センター耳鼻咽喉科	藤井 正人
帝京大学医学部附属市原病院耳鼻咽喉科	浅井 昌大
高知大学医学部耳鼻咽喉科	中谷 宏章
国立京都病院耳鼻咽喉科	高北 晋一
国立病院四国がんセンター耳鼻咽喉科	西川 邦男
静岡県立静岡がんセンター頭頸科	鬼塚 哲郎
東京大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科	朝蔭 孝宏

## 目 次

I. はじめに	74
II. これまでの頸部リンパ節と郭清術の分類案と名称	75
a) リンパ節の分類案と名称	75
b) 頸部郭清術の分類案と名称	75
III. 頸部郭清術の分類と名称に関する試案	77
a) 試案における考え	77
b) 頸部リンパ節の分類と名称	77
c) 頸部リンパ節領域(第一案)	77
d) 頸部郭清術の分類と名称	79
e) 表記法	79
f) 第一案に対する研究班の意見	80
g) 頸部リンパ節領域第二案による頸部リンパ節の分類と名称	80
IV. 考察	82
V. 文献	83

## I. はじめに

頭頸部がんの予後に最も影響を与える因子は頸部リンパ節転移の有無である。頭頸部がん、その中で90%以上を占める扁平上皮がんでは約50%の症例で初診時に転移を認める。その治療の基本は外科的切除、すなわち頸部郭清術である。頸部郭清術は頭頸部がんの外科治療の基本術式といえる。

系統的頸部郭清術の歴史は1906年にCrile<sup>1</sup>によってこの術式が優れていることが報告されたときに始まる。麻酔法の発達や抗生物質の発見により、その後半世紀近く経ってMartin<sup>2</sup>によって普及し頭頸部がんの基本術式として確立した。本邦では岩本<sup>3</sup>が1955年に導入し頸部郭清術と称した<sup>4</sup>。

このような歴史的背景を有する術式であるが、その後の機能温存術式の開発などにより術式の名称に混乱をきたしたため、米国では2002年にAmerican Academy of Otolaryngology, Head and Neck Surgery (AAOHN)が中心となって頸部リンパ節の分類と頸部郭清術の名称に関する新提案がなされた。

これに比し、本邦では系統的かつ統一性のある定義づけが行われておらず、新たな系統的な分類と名称が必要と考える。これは以下の理由による。

- ① 頸部郭清術は包括的な呼称でありその術式には多くの型が存在する。Radical neck dissectionが主流であった過去に比し、今日多くの機能温存術式が行われ、これに対する対応が必要である。
- ② 臨床データの比較検証による治療法の検討と頭頸部がんに関するガイドラインの作成が求められる状況において、予後、再発、機能障害などの治療成績の比較検討には統一された分類と呼称が必要である。
- ③ 日本癌治療学会よりリンパ節分類規約が提唱され、これを基礎とした術式の分類が成り立つ。
- ④ 頸部郭清術に対してこれまで本邦には術式の変遷に対応し、統一された系統的な分類と命名法が存在しない。

ここで最も重要な点は、個々の症例の進展度に応じた必要最小限の手術を行い機能温存によるQOLの向上を目指すことが今後の外科手術には要求されることである。頸部郭清術も例外ではなく、今後の頸部郭清術はこれまでの画一的な手術でなく症例によりオーダーメイドされた郭清術となることが予測される。このような術式を表現するためには郭清の範囲と切除または保存される非リンパ組織を的確に表すことができる自由度の高い分類が必要とされることである。

この新たな頸部郭清術の分類と呼称を考える上で、次の二点に留意しなければならない。

- ① 頭頸部がん以外の隣接臓器との名称分類の統一性および関連学会との整合性を図る。
- ② 本邦独自の分類でなく、欧米の分類との互換性を図る。



このような頸部郭清術の分類と呼称に対する必要性和留意点から、新たなる系統的分類と呼称を提唱した。

## II. これまでの頸部リンパ節と郭清術の分類案と名称

試案を述べる前にその土台となったこれまでの歴史的経過および現在の状況を述べる。

### a) リンパ節の分類案と名称

頸部のリンパ節はいくつかの領域に区分される。通常中頸筋膜を境として浅と深に分けられ、さらに大血管を境として前と側に分類される。さらにいくつかの亜区域に分類される。頭頸部がんの転移においては深頸リンパ節群が重要である。代表的な分類として日本頭頸部腫瘍学会による頭頸部癌取り扱い規約のリンパ節分類<sup>5</sup>と Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (MSKCC)のレベル分類<sup>6</sup>がある。

### b) 頸部郭清術の分類案と名称

頸部郭清術の術式には根治的頸部郭清術を基本として、その後、郭清範囲と保存組織により種々の変法術式が行われている。それと共に用語にも混乱が生じ、その分類と命名、特に和名については統一がない。これまでに提唱された3案、2米国家案とわれわれの案(愛知案)について説明する。

2米国家案は American Academy of Otolaryngology, Head and Neck Surgery (AAOHNS)<sup>7</sup>(表1)と Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (MSKCC)の提唱した

表1. 頸部郭清術の分類(AAOHNS 1991年および2001年案)

1991 Classification	Nodal levels dissected	2001 Classification
I. Radical neck dissection (RND)	I-V	I. Radical neck dissection (RND)
II. Modified radical neck dissection *1 (MRND)	I-V	II. Modified radical neck dissection (MRND)
III. Selective neck dissection *2		III. Selective neck dissection:
1. Supraomohyoid neck dissection	I-III	each variation is depicted by "SND"
2. Posterolateral neck dissection	II-V	and the use of parentheses to denote
3. Lateral neck dissection	II-IV	the levels or sublevels removed *3
4. Anterior compartment neck dissection	VI	
IV. Extended radical neck dissection	I-V	IV. Extended radical neck dissection

\*1: Modified radical neck dissectionでは保存した組織を併記する。例えば、“Modified radical neck dissection with preservation of the spinal accessory nerve”。

\*2: その他の頸部郭清術は郭清または保存したリンパ節群を記載する。例えば、“Selective neck dissection with removal of level I and II lymph nodes”、“Selective neck dissection with preservation of level I lymph nodes”。

\*3: level I,II,Vはsublevel A,Bに区分される。これに基づきsublevelを含む郭清したlevel(levelにないリンパ節はその一般名)をSND(IIA,III,IV)、SND(II-IV,suboccipital)のように表記する。

表2. 頸部郭清術の分類(MSKCC案)

Type of neck dissection
I.Radical (4 or 5 node levels resected)*1
1.Conventional radical neck dissection
2.Modified radical neck dissection *2
3.Extended radical neck dissection *3
4.Modified and extended radical neck dissection
II.Selective (3 node levels resected)
1.Supraomohyoid neck dissection
2.Jugular neck dissection
3.Any other 3 node level dissection levels specified
III.Limited (no more than 2 node levels resected)
1.Paratracheal node dissection
2.Mediastinal node dissection
3.Any other 1 or 2 level dissection levels specified

\*1: Level 1 to 5 or 2 to 5

\*2,3: 保存または切除した組織を併記する

表3. 頸部郭清術の分類(愛知案)

分類と和名	英名
I. 全域郭清	Total Neck Dissection (ND)
1. 全頸部郭清	Radical ND
2. 頸部郭清変法	Modified ND
3. 拡大郭清 *1	Extended ND
II. 領域郭清	Regional Neck Dissection
1. 上中深頸郭清	Supraomohyoid ND
2. 深頸郭清 *2	Jugular ND
3. 後頭郭清	Posterolateral ND
III. 区域郭清	Limited Nodes Dissection (NsD)
1. 気管周囲郭清	Paratracheal NsD
2. 頤・顎下郭清	Suprahyoid NsD
3. 下深頸郭清	Subomohyoid NsD
4. 食道傍郭清	Paraesophageal NsD
5. 後咽頭郭清	Retropharyngeal NsD
6. 副咽頭郭清	Parapharyngeal NsD
7. 鎖骨上窩郭清	Supraclavicular NsD
8. 後頸郭清	Posterior NsD
IV. 広域郭清	Extensive Neck Dissection *3

\*1: 拡大郭清とは転移が浸潤する舌下神経や頸動脈などを合併切除したときをいう

\*2: 深頸郭清は側頸郭清(lateral ND)でも良いが、側頸三角との混同を避けた

\*3: 広域郭清とは全域郭清に区域郭清を追加したときをいう

分類<sup>8</sup>(表2)であり、どちらもMSKCCのリンパ節levelに基づく分類法である。

MSKCC案はAAOHNS1991年案を評価し、より頸部郭清術式の変遷により対応しやすい分類法として改訂版として提唱された。愛知案<sup>9</sup>(表3)はこれらの2案を基に、和名に配慮した分類である。

頸部郭清変法の細分類についてはAAOHNSではModified NDで保存組織を併記する方法を提案している。Medinaら<sup>10</sup>はModified NDを保存する組織によりtype I、II、IIIに分類する方法を提唱している。

本邦では1963年に北村<sup>11</sup>が頸部郭清術を分類したが、それ以後も広戸らにより新しい名称の変法が加わった。内頸静脈を保存する術式を北村が保存的頸部郭清と、副神経を救う術式を広戸<sup>12</sup>が機能的頸部郭清と呼称することを提案した。

さらに、この後AAOHNS案は2001年に改訂された<sup>13</sup>。主な改訂点はリンパ節レベル分類が細分化され、画像診断に配慮して境界が明確化されたこと、さらにSNDの術式の名称が変更されたことである。レベル分類の基本はMSKCCより提唱された頸部のリンパ節分類であり、レベルI~IVまで分けられている。今回、この6レベルに6のサブレベルが追加された。

### III. 頸部郭清術の分類と名称に関する試案

#### a) 試案における考え

今後の外科手術の方向性として低侵襲と機能温存が重視され頸部郭清術も同様であると考え。そこで、頸部郭清術の分類はより選択された機能温存の術式を表現できるようにした。

#### b) 頸部リンパ節の分類と名称

頸部郭清術の分類は基本的には郭清されるリンパ組織の範囲と切除または保存される非リンパ組織(副神経、内頸静脈、胸鎖乳突筋)の組み合わせで分類されるべきであり、このためにはリンパ節群の範囲と分類が明記される必要がある。

これには原則として日本癌治療学会リンパ節規約<sup>14</sup>を用いた。2002年10月に刊行され、隣接臓器との名称分類の統一性および関連学会との整合性を図る上でこの分類が最も適切である。

#### 頸部リンパ節の名称と範囲(略称)(図1)

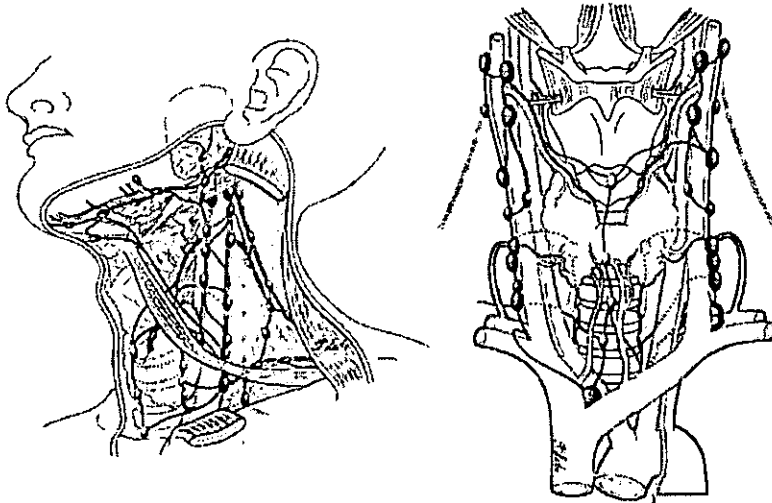
1. オトガイ下・顎下リンパ節
  - a. オトガイ下リンパ節
  - b. 顎下リンパ節
2. 深頸リンパ節外側群: 前頸筋外側縁—胸鎖乳突筋後縁
  - a. 上内頸静脈リンパ節: 顎二腹筋後腹
  - b. 中内頸静脈リンパ節: 肩甲舌骨筋上腹
  - c. 下内頸静脈リンパ節: 肩甲舌骨筋下腹
  - d. 副神経リンパ節: 胸鎖乳突筋後縁—僧帽筋前縁
  - e. 鎖骨上窩リンパ節: 肩甲舌骨筋下腹
3. 深頸リンパ節正中群前群および後群の頸部食道傍リンパ節(気管周囲: PT)
4. 咽頭後リンパ節(咽頭後: RP)
5. 耳下腺リンパ節(耳下腺: PG)
6. 浅頸リンパ節(浅頸: SC)
7. 上部上縦隔リンパ節、前縦隔リンパ節および気管傍リンパ節(上縦隔: SM)

#### c) 頸部リンパ節領域(第一案)(図2)

頸部リンパ節の分類としては日本癌治療学会リンパ節規約を用いるが、そのままでは分類表記が煩雑になるため、表記を簡便化する目的で頸部リンパ節領域を考案した。

頸部リンパ節領域は3つの基本領域とその他の領域に分類し、基本領域についてはローマ数字で、基本領域の亜区域については英小文字で表し、その他の領域に

図1. 日本癌治療学会リンパ節規約による頸部リンパ節の分類(文献14より引用)



については略名の英大文字2字で表すことにした。内頸静脈リンパ節群は全体で一つの基本領域とし、これまでの分類との互換性を考慮し小分割として亜区域を設けた。

#### 基本領域

- I. オトガイ下・顎下リンパ節
  - a. オトガイ下リンパ節
  - b. 顎下リンパ節
- II. 内頸静脈リンパ節
  - a. 上内頸静脈リンパ節
  - b. 中内頸静脈リンパ節
  - c. 下内頸静脈リンパ節
- III. 後頸三角リンパ節
  - a. 副神経リンパ節
  - b. 鎖骨上窩リンパ節

#### その他の領域

- 気管周囲リンパ節: PT
- 咽頭後リンパ節: RP
- 耳下腺リンパ節: PG
- 浅頸リンパ節: SC
- 上縦隔リンパ節: SM