

Title	頸部軟部組織の正常値
Author(s)	多田, 信平; 安河内, 浩; 町田, 喜久男 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1973, 33(8), p. 653-660
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18462
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

頸部軟部組織の正常値

東京大学医学部付属病院分院放射線科 (科長 安河内浩助教授)

多田 信平 安河内 浩 町田喜久雄

工村 房二 大島 統男

耳鼻咽喉科 (科長 船坂宗太郎助教授)

古 屋 慶 隆

(昭和48年5月1日受付)

Normal Soft Tissues of the Neck in Adults

Shimpei Tada, Hiroshi Yasukochi, Kikuo Machida, Fusaji Kumura and

Motoo Ohshima

Department of Radiology

(Director: Associate Professor H. Yasukochi)

Yoshitaka Furuya

Department of Otorhinolaryngology

(Director: Associate Professor S. Funasaka)

Tokyo University Branch Hospital, Faculty of Medicine, University of Tokyo

Mejirodai 3-28-6, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan

Research Code No.: 504

Key Words: Neck, Hypopharynx, Soft tissue spaces

A study was undertaken on the lateral neck roentgenograms of 228 adults, 132 male and 96 female, who were either clinically normal or known to have diseases unrelated to the neck, to establish what constitutes a normal amount of the soft tissue of the neck.

The postpharyngeal soft tissue (PP), the postcricoid soft tissue (PC), and the retrotracheal space (RT) were measured. Anteroposterior diameter of the fourth cervical vertebra (C) and the anteroposterior width of the trachea at the point of the greatest constriction were also recorded.

The upper normal limits of the soft spaces of the neck at the target-film distance of 200 cm were as follows:

PP 6 mm (male 4.2 ± 1.0 , female 4.4 ± 0.9).

PC 9 mm (male 6.2 ± 1.5 , female 6.2 ± 1.2).

RT 15 mm for male (12.1 ± 1.9).

13 mm for female (9.8 ± 1.4).

The RT:T ratio was always less than or equal to 1, having a great clinical significance. The RT:T ratio was inverted not only by the retrotracheal lesion, but by the antetracheal thyroid enlargement.

Six representative cases having abnormal soft tissues of the neck were presented.

放射線医はしばしば日常の頸部軟部撮影あるいは頸椎撮影の読影に際しても、下咽頭並びに気管後部軟部組織が正常であるのか、異常に厚くなっているのか迷う事がある。殊に、頸部軟部撮影は喉頭・下咽頭の異常、甲状腺疾患、その他の頸部の疾患に際して、最も基本となる撮影で、この軟部組織の輪廓によつて種々の異常を指摘できる事がある。そのためにも下咽頭並びに気管後部軟部組織の正常値を知っておく事は重要である。

従来、一般にはHay (1939) の正常値が用いられてきたが、更に実際に即したものを日本人成人において求めてみた。尚、最近、本邦では頸部軟部組織に関する研究を小出らも発表している。

方法

対象は臨床的に正常と考えられる 228例の日本人成人で男 132例、女96例である。頸部側面撮影は立位で、線源フィルム間距離は 200cm、頸は中間位、呼吸停止時に撮影した。

計測は、第4頸椎体の前後径(C)、咽頭後部軟部組織(PP)、輪状後部軟部組織(RT)、輪状軟骨下部で気管がやや狭窄する部位での気管後部軟

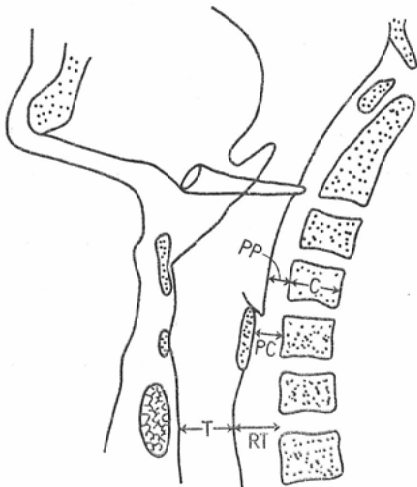


Fig. 1 Measurement of soft tissues of neck
 C : C₄ width
 T : tracheal AP diameter
 PP : postpharyngeal soft tissue
 RT: retrotracheal space
 PC: postcricoid soft tissue

部組織(RT),同じレベルでの気管透明帯の前後径(T)について行なつた(Fig.1).

同時に甲状軟骨板の上下の中央の高さと、T・TRの測定部位を頸椎椎体上、中、下と椎間で記録した。

結果と討論

1. 正常値の分布, 正常値の分布はFig. 2 A, B, C, D, Eに示した通りで、2標準偏差による正常値巾を同時に数値で示してある。これをまとめたのが(Table 1)である。Hayに倣い第4

Table 1 Measurement of soft tissues of neck in normal subjects

	Male (132)		Female (96)	
	mm	C	mm	C
C	18.0±1.3	1	15.8±1.4	1
PP	4.2±1.0	0.23±0.06	4.4±0.9	0.28±0.06
PC	6.2±1.5	0.35±0.09	6.2±1.2	0.39±0.09
RT	12.1±1.9	0.67±0.12	9.8±1.4	0.63±0.11
T	17.1±1.8	0.95±0.11	13.5±1.9	0.86±0.16

Mean ± Standard deviation

頸椎体の中程で計測した前後径(C)を1としたときの数値も記した。

2. 正常値の上限, 平均値プラス2標準偏差に近い数字をとると、PPが6mm、PCが9mm、RTが15mm(女性13mm)となり、PPは 227/ 232が、PCは 229/ 232が、RTは 229/ 232がそれぞれこれ以内に入る。これを超えれば何らかの異常を疑うべきである。Cによる平均値プラス2標準偏差はPPが男0.35C、女0.40C、PCが男0.53C、女0.57C、RTは男0.91C、女0.85Cとなる。この数値は線源フィルム間距離が短かく拡大して撮影された時に利用できる。

3. 測定部位の変動, PP、PC、RT、Tの計測部位は原則的にはFig. 1に示してあるが、頸椎との比較的位置は個人によつて異なる。Fig. 3は甲状軟骨板の上下の midpointとRTあるいはTを実際に測定した高さを、椎体上・中・下と椎間にまとめてプロットしたものを示す。女性の喉頭の位

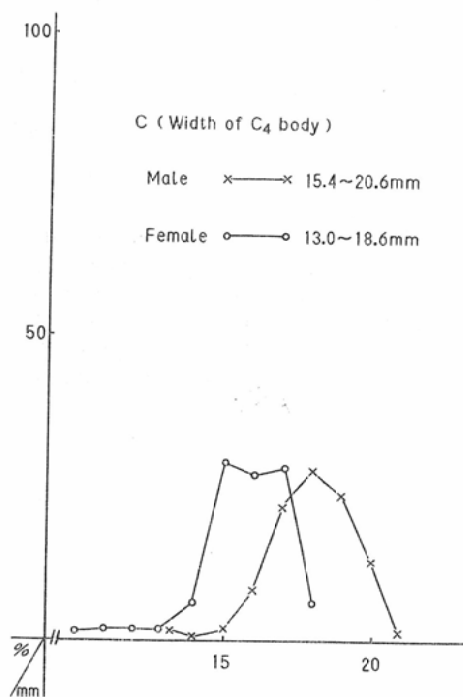


Fig. 2A

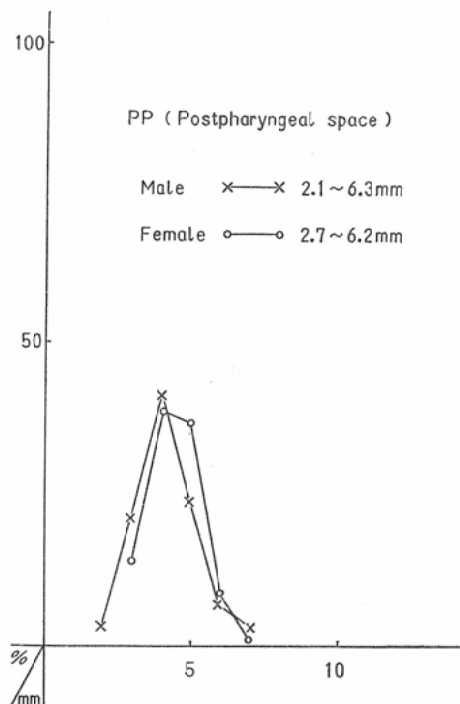


Fig. 2B

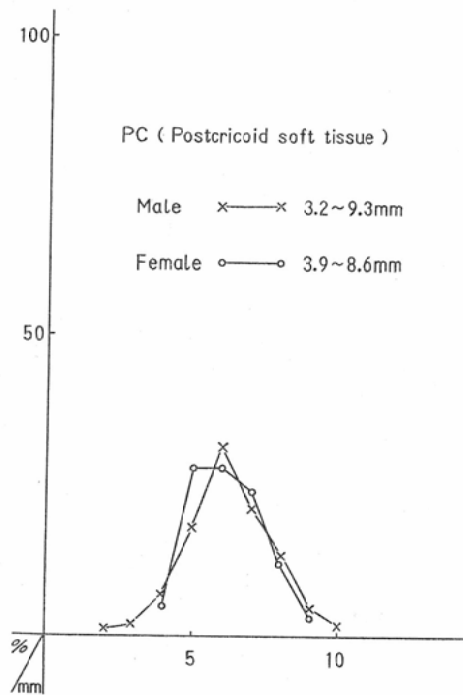


Fig. 2C

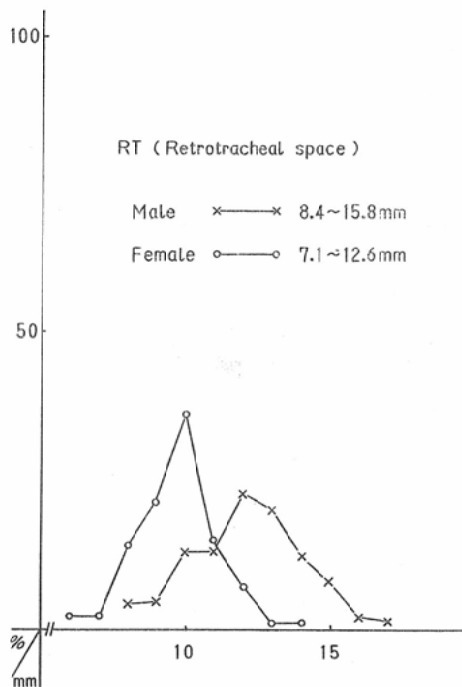


Fig. 2D

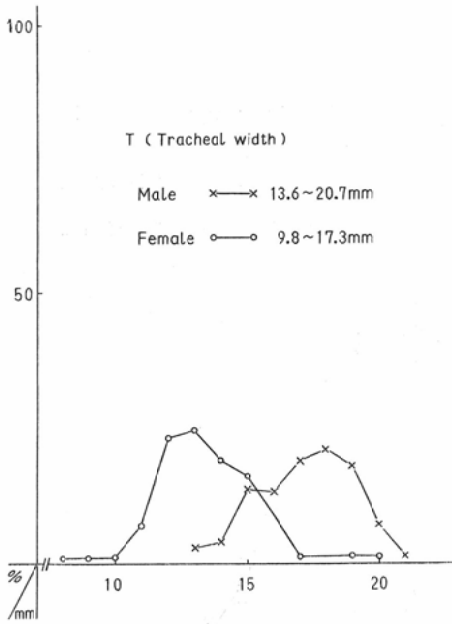


Fig. 2E

Fig. 2 Distribution of measurements in males and females. A. Anteroposterior dimension of C₄ vertebral body at its middle (C), B. Postpharyngeal soft tissue (PP), C. Postcricoid soft tissue (PC), D. Retrotracheal space (RT), E. Anteroposterior diameter of trachea at point of greatest constriction.

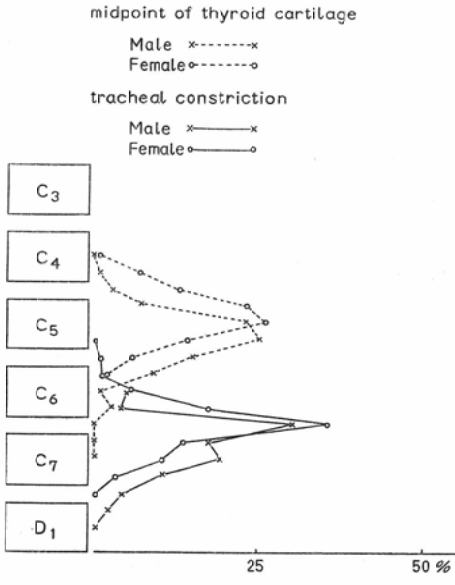


Fig. 3 Relative position of midpoint of thyroid cartilage and point of tracheal constriction to cervical spine.

置は平均して男性のそれよりやや高い。甲状腺狭部に一致する気管の狭窄は必ずしも明瞭でない事があるが、RTとTの測定部位の変動はそのためもある。

4. 頸椎の屈伸による変動、頸椎が過伸展すれば頸部の軟部組織の値は小さくなり、屈曲すれば逆に大きくなる。男女59例(男26例, 女33例)において、頸椎の過伸展と過屈曲の撮影が得られ、PCの変動を調べた。PCの過伸展と過屈曲による差は0から最大5mmの範囲で平均2.2(±1.3)mmである。59例のうち男性3例, 女性1例に屈曲位でPCが9mmを超え、11, 10, 10, 13mmとなった。また喉頭の比較的高さは伸展位で高くなり、屈曲位で低くなる。甲状軟骨の中心の高さは男女61例(男26, 女25)で0から最大2椎体の範囲で〔平均1/3椎体×(3.2±1.5)〕変動する。但し、椎間の巾を1/3椎体と同等とする。

5. 気管の狭窄部とRT・T比、甲状腺狭部の高さでの気管の狭窄は気管後面からの平滑な湾曲によるが、これは気管の後面が軟骨でなく膜性壁

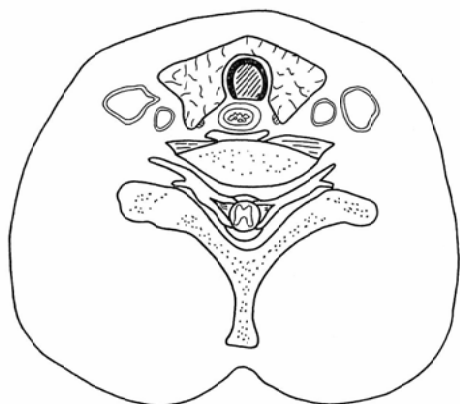


Fig. 4A

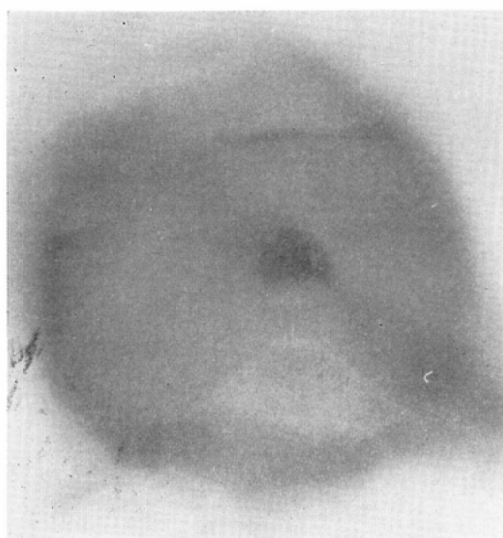


Fig. 4B

Fig. 4 A. Cross section through neck at level of thyroid isthums. B. Transverse tomogram at same level. Note indentation of membranous portion on posterior aspect of trachea.

からなるためである (Fig. 4 A・B). しかし、この部に限局している事は、甲状腺狭部が気管前面に位置して胸壁に移行する直上で頸部が隘路をなしているためと推論できる。

気管後部軟部組織と気管透明帯の前後径は一直線上で計測を行なうが、両者の比を記したのが Fig. 5 である。RT は常に T に等しいか、T よりも小さい。この事実は実際の読影に際して気管後

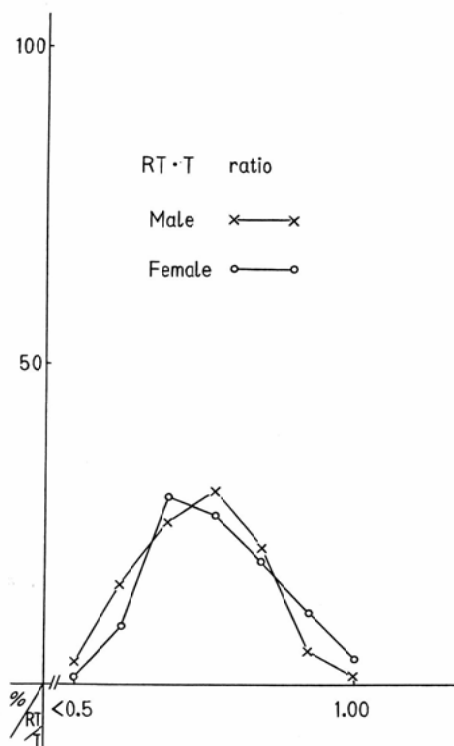


Fig. 5 RT. T ratio in 132 males and 96 females.

部軟部組織の増大を疑う時はすぐ前の気管の巾と比べてそれより小さければ正常範囲という一応の基準となり、便利である。またこの比は甲状腺腫が狭部に及ぶ場合も前方から気管を圧迫して逆転する事がある。

6. 異常値を示した代表例

症例 1. 60才男. 頸部腫瘍で来院. 生検で扁平上皮癌. 原発巣不明. 頸椎前部に広範な転移性腫瘍があり, PP, PCが異常値. 頸椎撮影では頸椎Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ前面の破壊が著明である (Fig. 6).

症例 2. 65才男. 3日前に魚の骨が咽頭部にひっかかり, 嚥下困難がある. PPとPCが異常を示す咽後膿瘍で, RTには及んでいない (Fig. 7 A). 術後正常に戻っている (Fig. 7 B).

症例 3. 52才女. 嚥下困難で来院. PP, PCが異常であり, 後咽頭壁が不規則. 更にRT・T比が15/12と逆転 (Fig. 8 A). パリウムによる検査では広範な下咽頭から上部食道にかけての癌が



Fig. 6 Metastatic carcinoma involving postpharyngeal space. PP=15, PC, 15=RT, 15=T19. Note erosion of C₂-C₄ vertebral bodies.



Fig. 7B



Fig. 7A

Fig. 7 Retropharyngeal abscess. A. before surgery. PP=18, PC=15, RT=16, T21, RT/T<1. B. after recovery. PP=5, PC=8, RT13, T=21.



Fig. 8A

Fig. 8 Extensive squamous cell carcinoma involving hypopharynx and upper esophagus. A. PP=8 PC=10, RT=15, T12. RT, T ratio inverted. Note irregularity of posterior pharyngeal wall. B. Barium swallow study shows long segment of mucosal destruction.



Fig. 8B



Fig. 10 Iodine-deficiency goiter. PP=4, PC=5, RT=18, T=8, inverted RT. T ratio.



Fig. 9 Thyroid cancer invading retrotracheal space. PP=3, PC=13, RT=38. T10, RT. T ratio inverted. Note irregular gas shadows due to esophageal involvement.



Fig. 11 Tuberculous spondylitis and paraspinous abscess. PP=3, PC=9, RT=20, T=10, RT. T ratio inverted. Note extensive destruction of C₅ and C₇ vertebral bodies with obliterated disc space. Prevertebral mass is present. Linear lucency posterior to trachea represents fat over anterior scalenus muscle.

描出された (Fig. 8 B).

症例 4. 43才女. 気管後部に広範に浸潤する甲状腺癌, R T, T比が大巾に逆転. P Cも異常を示す (Fig. 9).

症例 5. 55才女. ヨード欠乏による甲状腺腫で両葉が著明に肥大している. 良性甲状腺腫で, R TあるいはR T・T比が異常となった例である (Fig. 10).

症例 6. 71才女. 下半身の麻痺. 頸椎6と7の椎間板を中心とした広範な破壊があり, 傍椎体の

結核性膿瘍によるR Tの異常, R T・T比の逆転がある (Fig. 11).

症例 6 は国立東静岡病院大場覚博士の御好意による.

文 献

- 1) 小出良保: 頸部側面像における軟部組織のX線学的研究, 金沢医理学叢書, **92**, 63—83, 1972.
- 2) P.D. Hay: Lusted, L.B. and Keats, T.E.: Atlas of roentgenographic measurement. 3rd Edition. Year Book Med. Publ. Chicago, 1972. からの引用.