

Adachi C型腕神経叢の出現は腋窩リンパ系の基本構築に影響を与えるか？

—レベルI・II腋窩リンパ節郭清領域を中心として—

三浦真弘¹ 安部美幸¹ 島田和幸²

¹大分大学医学部生体構造医学講座（解剖学1）

²鹿児島大学大学院医歯学総合研究科神経病学講座人体構造解剖学

緒言

著者らはこれまで腋窩リンパ系（ALS）の基本構築について、特に浅肩甲下動脈（山田）¹⁾（A. subscapularis superficialis, 以下SSS）の発達との関係に着目して形態学的解析を詳細に試みてきた²⁾。今回、2009年大分大学に供された72歳女性（死因：脳出血）の左腋窩において発達した筋性腋窩弓を伴うAdachiのC型腕神経叢に遭遇したので、同症例の腋窩動脈系をSSSの最大発達形態と見なすことで以下の課題について形態学的検討を試みた。①本症例は標準型腋

窩動脈所見（SSS未発達）と比較してALSの基本構築に形態変化が生じるか？②中心腋窩リンパ節（以下MSLN）の形態学的特徴ならびに郭清level I・II腋窩リンパ系との交通形態には標準型との差は生じるか？③肋間上腕神経（以下Icb）の走行様式と中心腋窩リンパ節との位置的關係には、AdachiのC型腕神経叢の出現に伴う形態的变化が生じるか？

材料と方法

材料：標準型腋窩動脈系ならびにSSS発達症例のALS検索には大分大・鹿児島大に供された女性成人

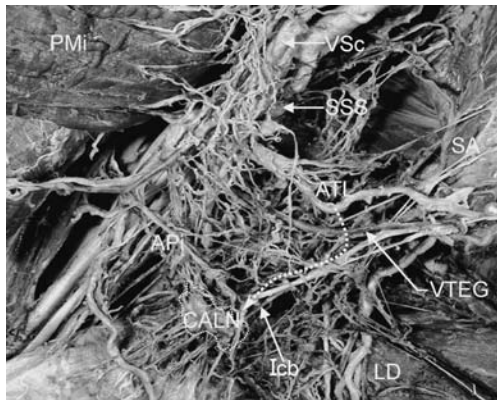


Fig. 1 Anterior view of the lymphatic networks in the right axilla of a specimen with A. subscapularis superficialis (SSS). Central axillary lymph node (CALN) is supplied by a main branch (dotted arrow) of A. thoracica lateralis (ATL).

APi: A. pectoralis inferior, Icb: N. intercostobrachialis, PMi: M. pectoralis minor, SA: serratus anterior, TD: M. latissimus dorsi, VSc: V. subclavia, VTEG: V. thoracoepigastrica

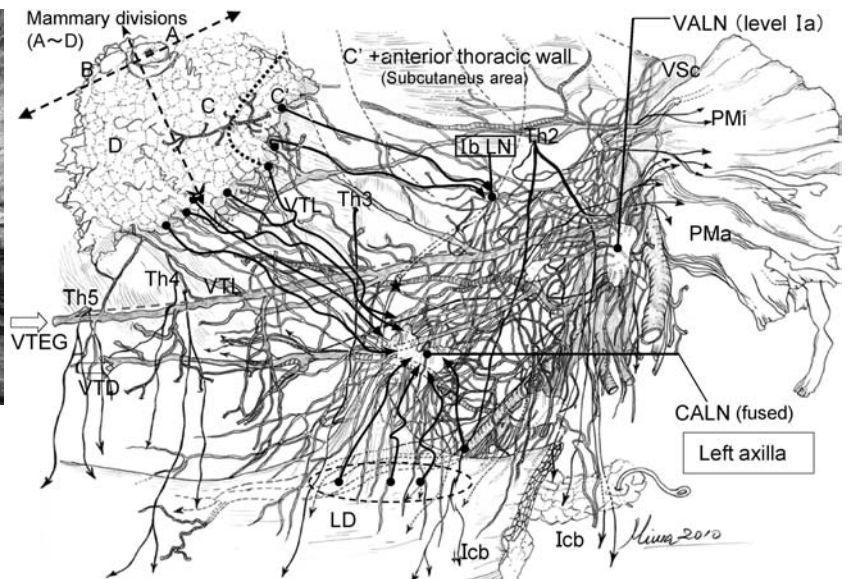


Fig. 2 A dissection performed on the left axilla of a female with Adachi's C brachial plexus, seen from the left showing the course and relationships of axillary lymphatic vessels and cutaneous nerves (RCL). Arrows indicate all lymphatic pathways to central axillary lymph node (CALN) from mammary gland and subcutaneous tissues of anterior thoracic wall.

★: fibrous axillary arch, Icb: N. intercostobrachialis, VALN: axillary vein lymph node, VSc: V. subclavia, VTD: V. thoracodorsalis, VTL: V. thoracica lateralis

解剖体10体18側を用いた。

解析：ALSの検索にはマクロ解剖学的解析法を用いた。また、材料の一部はReverse-dissecting analysis（裏返し剖出法）を応用した。なお、ALSリンパ節の表記は乳癌取り扱い規約（2007）におけるALS分類に従った。

結 果

Adachi C型所見とSSS発達所見との間には、ALS基本構築に共通の規則性が認められた。乳腺各区域（Fig. 2, A~D）から腋窩領域に走行するリンパ管のほとんどはlevel Ib領域に位置するCALNに注いだ。本所見ならびにSSS発達所見ともにCALNの動脈支配は外側胸動脈に依存した。一方未発達SSS所見（Fig. 1）では、全例とも下胸筋動脈（出現頻度：90%）（A. pectoralis inferior, 以下APi）または浅胸動脈からの独立枝から支配された。Level I・II腋窩リンパ系はIb領域中央部に密集するCALNを基軸としたリンパ管網を形成し、本症例ではSSS発達所見と同じく、Icb後枝の走行を基準線とした頭側上方にlevel Iリンパ系全体が移動した。ALSの基軸となるCALNはTh2とTh3のRCL由来のIcb走行の中間領域に位置し、それは広背筋上縁部にてCALNの背

腹成分がお互いに癒合することで大型網工形態を呈した（Fig. 2）。また、本所見では広背筋上縁から大胸筋外側縁を連絡する強力な腱性腋窩弓（Fig. 2, ☆）が出現したが、CALNはその強力な腱性部内側に引っ掛かることでlevel Ia全体が頭側に吊り上げられる形態を呈した。

考 察

Adachi C型腋窩動脈系はSSSの最大発達形態とみなすことが可能と考えられた。特にCALNの動脈支配がSSS発達と未発達との間において明らかな形態差を示したことから、SSS発達所見とAdachi C型所見との間に生じた形態学的共通性は興味深い。また、IcbとCALNの位置的関係についてもSSS発達所見との間に共通性が存在することが示唆された。

結 語

Adachi C型腋窩におけるALSの形成機序には、SSS発達形態との密接な関係が示唆された。

文 献

- 1) 山田致知. 1967. 浅肩甲下動脈（新称）の意義—解剖学の壁を破る試み. 日本医事新報（ジュニア版）60: 3-7
- 2) 三浦真弘ほか. 2007. 腋窩領域リンパ管系とN. intercostobrachialis後枝との位置的関係. 臨床解剖研究会記録 7: 14-15

Does Adachi's C-type brachial plexus affect the fundamental structure of the axillary lymphatic system? Reference to clearance areas of level I and II axillary lymph nodes

Masahiro MIURA¹, Miyuki ABE¹, Kazuyuki SHIMADA²

¹Department of Human Anatomy, Faculty of Medicine, Oita University,

²Department of Neurology Gross Anatomy Section, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences

We encountered a case of 72-year-old female cadaver with Adachi's C-type brachial plexus (ACBP) and a muscular axillary arch in the left axilla during a dissection course at Oita University in 2009. With the assumption that the axillary artery observed in this case resembles a maximally developed form of A. subscapularis superficialis (SSS), this study aimed to examine the following anatomical questions. 1) Is the basic anatomical structure of the axillary lymph system (ALS) observed in this case different from those without developed SSS? 2) Are there any changes in the morphological characteristics of the central axillary lymph node (CALN) or in the communicating manner of the ALS? 3) Is there any effect of ACBP on the positional relationship between the CALN and the N. intercostobrachialis (Icb)? We also compared the present findings with those observed in 6 adult female cadavers. In the ACBP case, level I and II axillary lymphatic vessels formed a lymphatic network as the central core of CALN (level Ib). Taking the Icb running as the baseline for the network arrangement of ALS, the main structure of the level I lymph nodes in the ACBP case was shifted entirely cranially upward, similar to that in the cases of developed SSS. Regarding the arterial supply of CALN, both this case and other cases with developed SSS were supplied by an independent branch from the A. pectoralis inferior (APi). On the other hand, all cases without developed SSS were supplied by a main branch from APi as the vestigial structure. The above results clearly demonstrated common anatomical features between the ACBP case and cases with developed SSS. Our findings suggested that the changes in formation of main arterial supply of the CALN are closely related to the development of SSS including ACBP cases.

Key words: Adachi C-type brachial plexus, axillary lymphatic system, sentinel lymph nodes, gross anatomy