

皮節の欠落と皮膚感覚

小寺 春人*

冒頭から下の話で恐縮であるが、男性の場合は陰囊をそっと前から後へ、あるいは後から前へ指でたどってゆくと、ちょうどその下端あたりで突然に感覚のちがいがでる。それは感覚の連続性に明らかな飛躍感があるというものである。いったいこの皮膚感覚の飛躍とは何かを、ここで考えてみたい。

この問題は人体解剖学のなかでも専門的な領域のことになるかと思われるが、ちょっとおもしろい現象の発見であるのでご紹介し、筆者の解釈をのべてみたいと思う。

皮膚の知覚をつかさどるのは、顔面を除いては31対の脊髄神経の皮枝である。この脊髄神経の皮枝は頸より肛門に至るまで順番に整然と、シマウマの模様のように分節状に分布している(図1)。このように神経の分布により区分けされた皮膚を皮節 dermatome といっている。

ところが、体表のいくつかの部位には皮神経の順番

が欠けているところがある。たとえば、頸から胸へたどってみると鎖骨のやや下方のところで、第4頸神経(鎖骨上神経)から第2胸神経へと飛んでいる(図2)。ここには第5~8頸神経と第1胸神経が欠落しているのである。また上腕では、橈側皮静脈を境界線として第6頸神経から第1胸神経に(図2)、殿部では、第3腰神経(上殿皮神経)から第1仙骨神経(中殿皮神経)へと飛躍している(図3)。

はじめに述べた陰囊では、第1腰神経(前陰囊神経)から第3仙骨神経(後陰囊神経)へと飛び越えており、6分節もの皮神経が欠落していることになる(図4)。女性では、陰囊と相同な大陰唇に対してまったく同じ関係がみられる。

そこで、陰囊以外でもこれらの皮神経の欠落部位に皮膚感覚の飛躍感があるものかどうかをためしてみると、上腕では明瞭に、頸胸部や殿部ではやや不鮮明ながらも認められるのである。数名の学生にアンケートを出したところ、やはり陰囊と上腕では明瞭な飛躍感を認める者が多く、頸胸部と殿部ではわからない、あるいははっきりしないとする者が多かった。

このように、皮神経の順番に欠落のみられる部位に一致して皮膚感覚の飛躍感が存在することがわかった。

この事実は一見あたりまえのようでもあるが、説明を与えるとなると簡単ではあるまい。一つは、順番の飛んだ皮神経の間にオーバーラップがなく神経の分布に間隙があるとも考えられる。しかし、上腕部ではそのような事実が知られているものの、他の部位では確認されていない。また、これらの部位では神経終末の種類が異なるといった可能性もある。

しかし筆者は、これは中枢神経の問題ではないかと考えるのである。つまり、大脳皮質の第一次知覚野において、皮膚知覚の投射が皮神経の分節順に配列しているであろうことは、有名なペンフィールドの研究などから十分に予想される。ところが、皮神経の欠落するところ、つまり皮節の欠落部位に対応してこれを挟む皮神経は、大脳皮質に投射された位置において隣接しておらず、その間に間隙があるか、他の領域の投射

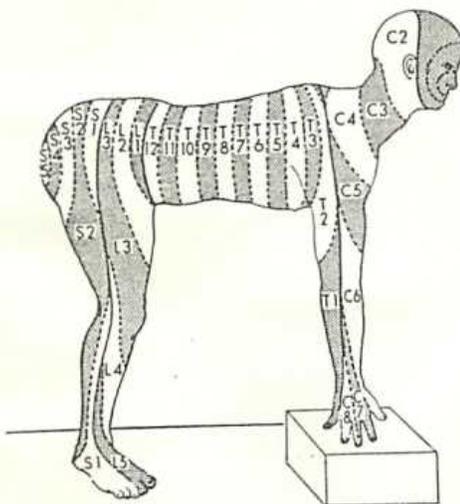


図1. 人体の皮節(清木勘治『小解剖学書』1983年, 金芳堂)

Haruto Kodera: Lack of dermatomes and their skin sense.

* 鶴見大学歯学部解剖学教室

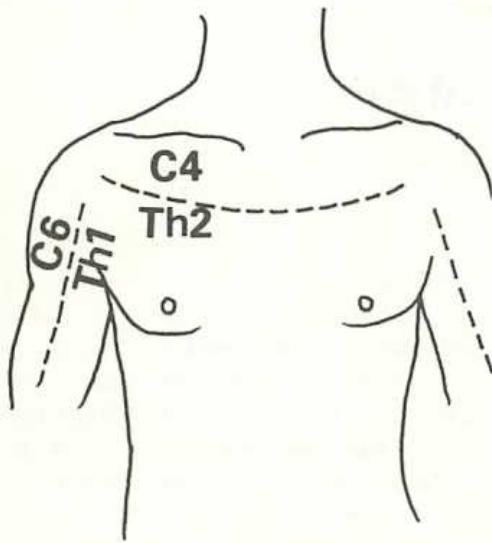


図2. 頸胸部・上腕の皮節飛躍部. C: 頸神経, Th: 胸神経.
(破線をまたいで, 触覚の飛躍感がある.)

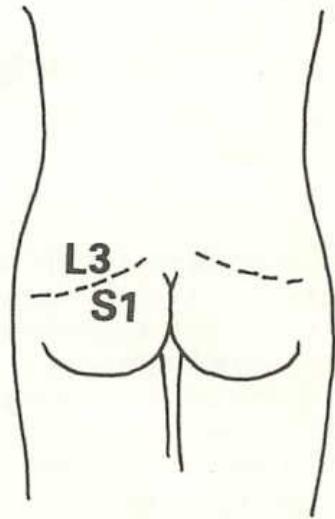


図3. 殿部の皮節飛躍部. L: 腰神経, S: 仙骨神経.



図4. 陰囊の皮節飛躍部.

野が介在しているのではないかと思うのである。

頸胸部や殿部・会陰部の欠落した皮節は、この部位から形成された四肢にもってゆかれ、ちょうど達磨落のように欠落したものとされている。それゆえ、皮節とこれに対応した大脳皮質における投射野の分布パターンとの関係はきわめて興味深いところである。ともあれ、医・歯学部における人体解剖学の実習では、最初につつかる問題がこの皮節である。しかし、まだ実習になれないこともあって、問題の所在をつかみかねることが多い。こうした場合にも、ここに述べた、まさしく生の感覚としてとらえられる皮節の欠落の課題は、よい解剖学への緒になるものと思う。

なにげない皮膚に人体の進化史の刻印をみいだすことができれば、解剖実習の敷いを、まずはまたぐことができたと言えるのではないだろうか。