

骨盤神経叢（下下腹神経叢）から起こる枝群の分布形態について

坂本裕和 秋田恵一 ターターオン 佐藤達夫

東京医科歯科大学機能解剖学

緒 言

近年、骨盤内悪性腫瘍に対して機能温存を指向する手術術式の開発が盛んに行われるにつれて、骨盤神経叢の局所解剖学的研究を深化させることがとりわけ重要となってきた。骨盤神経叢については、構成様式にくらべて分布形態の知識が乏しいきらいがある。男性5体10側の精査にもとづいて、神経叢の分枝を4群に分類し、その代表例を示説した。また、骨盤内手術で重要な直腸膀胱中隔（Denonvilliers 筋膜）と神経叢との位置関係についても触れる。

所見と考察

1. 骨盤神経叢の枝群

骨盤神経叢は直腸の外側から前内側にかけて存在し、ほぼ四角形で網状の平板をなしており、その形態から4つの角と4つの辺、すなわち前上角、前下角、後上角、後下角および前縁、後縁、上縁、下縁を区別することができる。骨盤神経叢の枝は各臓器に均一に分布するのではなく、以下の様ないくつかの神経群に分かれる傾向が見られた（図1）。

(a) 膀胱底と尿管下端部に分布する神経群：骨盤神経叢の前上角から起こり、尿管の内側および外側を通るものに分かれる。これらの枝は尿管の膀胱進入部付近でループを形成し、このループから膀胱底に向かって多数の線維が起こる。途中で精管膨大部及び精囊にも分布する。

(b) 膀胱と前立腺の境界部に分布する神経群：神経叢の前縁から起こり、膀胱頸部および前立腺底に枝を出したのち、両部の溝を前進する。走行中に精管膨大部および精囊に分布する。

(c) 前立腺後外側縁を下行する神経群：神経叢の前下角から起こり、前立腺の後外側縁に沿って下行しながら前立腺の後面、そして精管膨大部および精囊に枝を出したのち前立腺尖に達する。さらに、この神経群は外尿道括約筋および肛門挙筋前端部に枝を出し、前立腺と肛門挙筋の間を通過して陰茎海綿体神経となる。

(d) 直腸枝：神経叢の前下角ないし下縁から起こり、直腸の腹膜反転部のやや下方と、肛門挙筋附着部で直腸に進入する。

多くの成書では、骨盤神経叢の枝群は膀胱枝（膀胱神経叢）、前立腺枝（前立腺神経叢）、そして直腸枝（中直腸動脈神経叢）に分けられ、各臓器にはほぼ均一に分布すると記載されている。唯一、佐藤ら¹⁾は直腸枝は上下2群に分けられ、上群は神経叢の下縁内側部から起こり、直腸の腹膜反転部のやや下方に進入し、一方、下群は前下角から起こり、肛門挙筋附着縁直上、すなわち歯状線のやや上方に進入すると述べている。今回の調査では神経叢から起こる枝群は4つの神経群にわかれる傾向があることが観察された。とりわけ(c)の神経群は、前立腺の下方で恥骨結合と肛門挙筋の狭い間隙、すなわち骨盤腔（臓側）と会陰（壁側）の移行領域を走る神経として、外尿道括約筋、肛門挙筋の前端部および海綿体に枝を送っており、排尿・性機能に深いかかわりをもつことが示唆された。さらに、この神経群は起始部でも、肛門挙筋神経や陰部神経と隣接して起こっており、これら壁側系の神経との相互関係も重要であることが認められた（図1）。

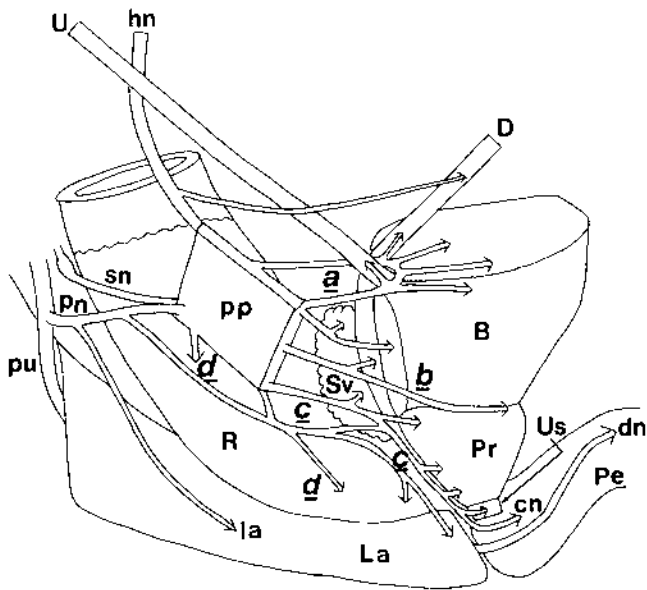


図1 骨盤神経叢の分布形態を示す模式図

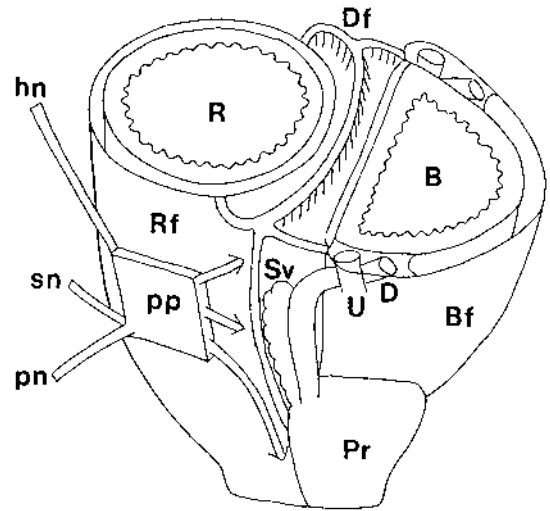


図2 骨盤神経の分枝と直腸膀胱中隔（Denonvilliers 筋膜）との位置関係を示す模式図

●略符号一覧			
a	膀胱底と尿管下端部に分布する神経群	La	肛門挙筋
b	膀胱と前立腺の境界部に分布する神経群	la	肛門挙筋神経
c	前立腺の後外側縁を下行し、外尿道括約筋枝および陰茎海綿体神経を分枝する神経群	Pe	陰茎
d	直腸に分布する神経群	pn	骨盤内臓神経
B	膀胱	pp	骨盤神経叢
Bf	膀胱筋膜	Pr	前立腺
cn	陰茎海綿体神経	pu	陰部神経
D	精管	R	直腸
Df	Denonvilliers 筋膜	sn	仙骨内臓神経
dn	陰茎背神経	Sv	精囊
hn	下腹神経	U	尿管
		Us	外尿道括約筋

2. 直腸膀胱中隔（Denonvilliers 筋膜）と骨盤神経叢の枝群との位置関係

直腸膀胱中隔は直腸と泌尿生殖器を隔てる仕切りとしての役割をはたすので、骨盤悪性腫瘍の手術に際して重要となる構造物であるにもかかわらず、この筋膜の形態学的な特徴は必ずしも明らかではない。Denonvilliers 筋膜は直腸と膀胱・前立腺の間では1葉の膜を形成し、精囊の下縁に沿って前立腺後面に付着している。この筋膜は外側に向かうに従って、前方

に向かうものと後方のものとに分かれ、それぞれ膀胱筋膜および直腸筋膜に移行する。骨盤神経叢の枝群は、筋膜が前後に分かれる分離部に向かって集まってきており、手術に際して指標の1つに成りうるものと思われる（図2）。

文献

- 1) 佐藤健次, 佐藤達夫: 陰部神経叢と骨盤神経叢の構成と分布 大腸肛門誌 34: 515-529, 1981