

## 後腹膜の CT 解剖

—Gerota から Meyers そして最近の膜解剖—

竹 口 隆 也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>三井記念病院放射線科

<sup>2</sup>東京医科歯科大学腫瘍放射線医学

### はじめに

後腹膜とは、腹壁筋の内張りである横筋筋膜と壁側腹膜との間に位置する、脾や十二指腸、上行結腸、下行結腸そして腎や大血管を含む領域である。後腹膜病変の広がりを考える上で、後腹膜の膜構造、特に腎筋膜、そして最近では interfascial plane という概念が重要となっている。

### 腎筋膜 (renal fascia)

腎筋膜は Gerota 筋膜とも呼ばれているが、1883年に Zuckerkandl が腎周囲の膜構造を最初に記載し、両側の腎臓の後方に膜があることを指摘している。1895年に Gerota は、腎臓の後方だけでなく、前方にも腹膜とは異なる膜構造があることを示している。したがって、広義には前、後腎筋膜は Gerota 筋膜、狭義には前腎筋膜が Gerota 筋膜、後腎筋膜が Zuckerkandl 筋膜と呼ばれている<sup>1)</sup>。

### 後腹膜コンパートメント

Meyers は、屍体に造影剤を注入したレントゲン写

真やその解剖を駆使して、その広がりをもとに腎筋膜を中心として後腹膜を3つのspaceにわけるとのコンパートメントモデルを提唱した。すなわち、壁側腹膜と前腎筋膜との間にある脾や十二指腸などを含む領域を前傍腎腔、前腎筋膜と後腎筋膜との間に位置し、主として腎、副腎およびその周囲の脂肪織からなる腎周囲腔、そして、後腎筋膜と横筋筋膜との間にある脂肪織からなる空間を後傍腎腔とした<sup>2)</sup>。例えば、Fig. 1の急性膵炎のような前傍腎腔の病変では、前腎筋膜が障壁となって、腎周囲腔には炎症が及びにくい。Fig. 2の腎出血のような腎周囲腔の病変では前腎筋膜と後腎筋膜が障壁となり前傍腎腔や後傍腎腔には進展しにくい。このMeyersのコンパートメントモデルはCTが利用されていない1970年代前半に確立されたものであるが、現在でも一般的な考え方となっている。

### Interfascial plane

しかし、時にはこれらのコンパートメント間を超えて病変が進展することがある。Fig. 3は急性膵炎の症

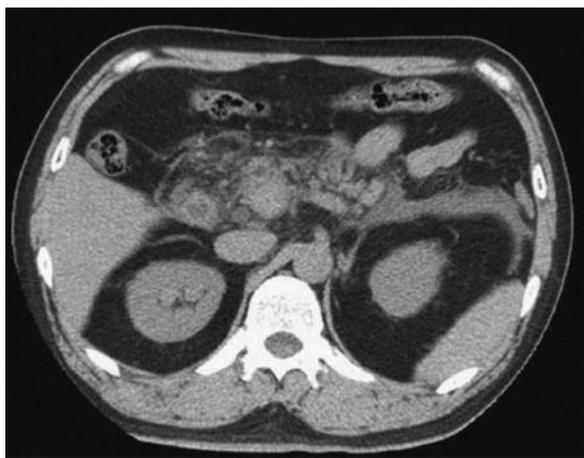


Fig. 1 Acute pancreatitis



Fig. 2 Idiopathic renal bleeding

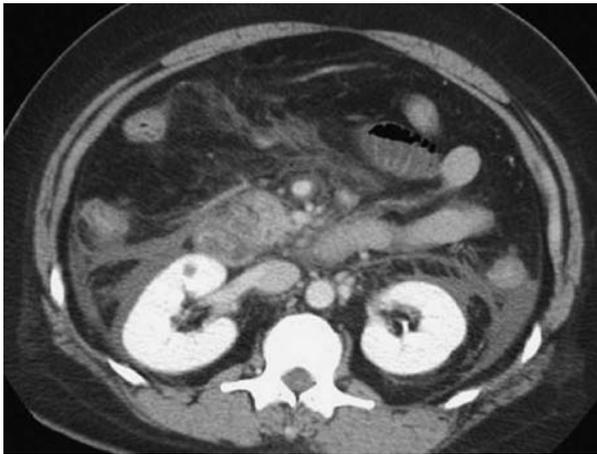


Fig. 3 Acute pancreatitis

例であるが、前傍腎腔のほか腎周囲や腎後方にまで炎症が進展している。Meyers のコンパートメントモデルでは、どのように他の space に病変が進展するのかについて説明が十分とはいえなかった。1990年代以降、interfascial plane が潜在腔として働く、という考え方が登場している。Hureau らは、本来前傍腎腔とすべきなのは、腎前方にある数層からなる筋膜間の space であると述べ、さらに、Meyers の結腸や膀胱を前傍腎腔に含めるモデルは wrong concept、と言っている<sup>3,4)</sup>。1枚の膜と考えられていた腎筋膜や外側円錐筋膜が数層の薄膜からなり、急速に液体やガスが貯留する状態では、薄膜間が解離し除圧のための経路となる、潜在的に拡張しうる space であることを Molmenti らは解剖体で証明した<sup>5)</sup>。例えば、Fig. 3 のような急性膵炎でみられる液体貯留は Meyers のいう前傍腎腔と腎周囲腔との間にある筋膜間の潜在腔に液体が貯留し、さらに後腎筋膜間、外側円錐筋膜間という潜在腔に浸出液が広がった状態である、と考えられる。さらに、腎周囲腔にある bridging septa や横筋筋

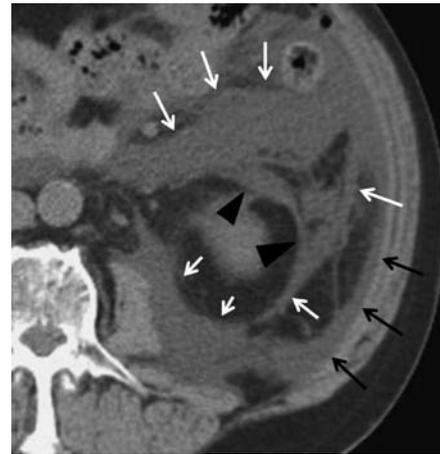


Fig. 4 Bladder rupture post TUR-P. 左腎下極レベル。腎筋膜部の潜在腔の拡大（白矢印）、bridging septa の肥厚（矢頭）に加え、横筋筋膜下（黒矢印）にも液体貯留がみられている。

膜下にも同様の潜在腔が存在し、病変の進展経路として働くと考えられている<sup>6,7)</sup> (Figs. 3, 4)。

#### 文献

- 1) Chesbrough RM, Burkhard TK, Martinez AJ et al. 1989. Gerota versus Zuckerkandl: the renal fascia revisited. *Radiology* 173: 845-846
- 2) Meyers. 2010. *Dynamic Radiology of the Abdomen*, 6th ed, Springer, New York
- 3) Hureau J, Agossou-Voyeme AK, Germain M et al. 1991. The posterior interparietoperitoneal spaces or retroperitoneal spaces, 1: Normal topographic anatomy. *J Radiol.* 72: 101-116
- 4) Hureau J, Pradel J, Agossou-Voyeme AK et al. 1991. The posterior interparieto-peritoneal or retroperitoneal spaces, 2: Pathological X-ray computed tomographic image. *J Radiol.* 72: 205-227
- 5) Molmenti EP, Balfe DM, Kanterman RY et al. 1996. Anatomy of the retroperitoneum: observations of the distribution of pathologic fluid collections. *Radiology* 200: 95-103
- 6) Kunin M. 1986. Bridging septa of the perinephric space: anatomic, pathologic, and diagnostic considerations. *Radiology* 158: 361-365
- 7) Ishikawa K, Idoguchi K, Tanaka H et al. 2006. Classification of acute pancreatitis based on retroperitoneal extension: application of the concept of interfascial planes. *Eur J Radiol.* 60: 445-452

### The anatomy of the retroperitoneal space on CT

Takaya TAKEGUCHI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Radiology, Mitsui Memorial Hospital,

<sup>2</sup>Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

The retroperitoneum, which is the anatomical space in the abdominal cavity behind the peritoneum, is divided into three compartments, the anterior pararenal space, the perirenal space, and the posterior renal space, by the boundary of the anterior and posterior leaves of the renal fascia. The renal fascia is recently considered to be an interfascial plane, that is, a single multilaminated structure and expansile with potential space.

**Key words:** retroperitoneum, renal fascia, interfascial plane