

腎悪性腫瘍の術前診断で Robot-assisted partial nephrectomy (RAPN) を施行した後腎性腺腫 (Metanephric adenoma) の 2 例

山本 貴之¹, 伊藤 悠城¹, 鮎瀬 知彦¹, 長坂 拓学¹
青盛 恒太¹, 軸屋 良介¹, 蓼沼 知之¹, 古目谷 暢¹
伊藤 悠亮¹, 村岡研太郎¹, 蓮見 壽史¹, 日比谷孝志²
奥寺 康司², 山中 正二², 藤井 誠志², 槇山 和秀¹

¹横浜市立大学大学院医学研究科泌尿器科, ²横浜市立大学大学院医学研究科病理診断科

TWO CASES OF METANEPHRIC ADENOMA OPERATED ON FOR PREOPERATIVE DIAGNOSIS OF RENAL MALIGNANCY

Takayuki YAMAMOTO¹, Hiroki ITO¹, Tomohiko AIGASE¹, Hirota NAGASAKA¹,
Kota AOMORI¹, Ryosuke JIKUYA¹, Tomoyuki TATENUMA¹, Mitsuru KOMEYA¹,
Yusuke ITO¹, Kentaro MURAOKA¹, Hisashi HASUMI¹, Takashi HIBIYA²,
Koji OKUDERA², Shoji YAMANAKA², Satoshi FUJII² and Kazuhide MAKIYAMA¹

¹The Department of Urology, Yokohama City University Hospital

²The Department of Pathology, Yokohama City University Hospital

Metanephric adenoma is an extremely rare disease. We describe two cases of metanephric adenoma. Case 1: A 17-year-old male adolescent developed gross hematuria, and urinalysis revealed positive protein and occult blood. He was referred to our department for further evaluation and likely tumor removal. Contrast-enhanced computed tomography (CT) showed a neoplasm (23 mm) with poor contrast effect during the early as well as the late contrast phase. Case 2: A 61-year-old woman presented with an incidentally detected tumor in the lower pole of the right kidney; contrast-enhanced CT revealed a large neoplasm (10 mm) with poor contrast effect during the early as well as late contrast phase. Both patients underwent robot-assisted partial nephrectomy (RAPN) under the preoperative diagnosis of papillary renal cell carcinoma. Metanephric adenoma is histopathologically indistinguishable from papillary renal cell carcinoma preoperatively, and histopathology and immunostaining are necessary for accurate diagnosis.

(Hinyokika Kyo 70 : 247-251, 2024 DOI: 10.14989/ActaUrolJap_70_8_247)

Key words: Metanephric adenoma, Renal cell carcinoma

緒 言

腎良性上皮性腫瘍の一型である後腎性腺腫 (metanephric adenoma) はきわめて稀な疾患である。今回われわれは術前に腎癌を疑い, RAPN を施行した 2 例の後腎性腺腫を経験したので報告する。

症 例

患者 1 : 17歳, 男性
主 訴 : 肉眼的血尿
既往歴 : なし
家族歴 : 母方祖母 乳癌 母方祖父 胃癌 父方祖父 肺癌
現病歴 : 肉眼的血尿を認め, その後検診で尿蛋白・尿潜血陽性で前医腎臓内科に紹介された。その際撮った CT 画像で右腎腫瘍を認め, 前医泌尿器科併診と

なった。腫瘍摘出の可能性も鑑みて, 精査加療目的に当院当科紹介受診した。

造影 CT 検査 : 右腎上極腎実質に 23 mm 大の腫瘍性病変を認めた。造影早期の造影効果は乏しく, 造影後期でも造影効果は乏しかった。リンパ節増大や遠隔転移は認めなかった (Fig. 1)。

造影 magnetic resonance imaging (MRI) : T1-weighted image (T1WI) では腎実質と等信号, T2-weighted image (T2WI) では低信号を認め, 内部は一部に高信号域を認めた。Dynamic MRI の早期相 Diffusion weighted image (DWI) では高信号を呈した (Fig. 2)。

エコー : 右腎に内部不均一な低エコー区域を認め, 僅かに血流を認めた。

画像所見から右乳頭状腎細胞癌は否定できず, RAPN の方針となり, 施行した。術後経過は順調で

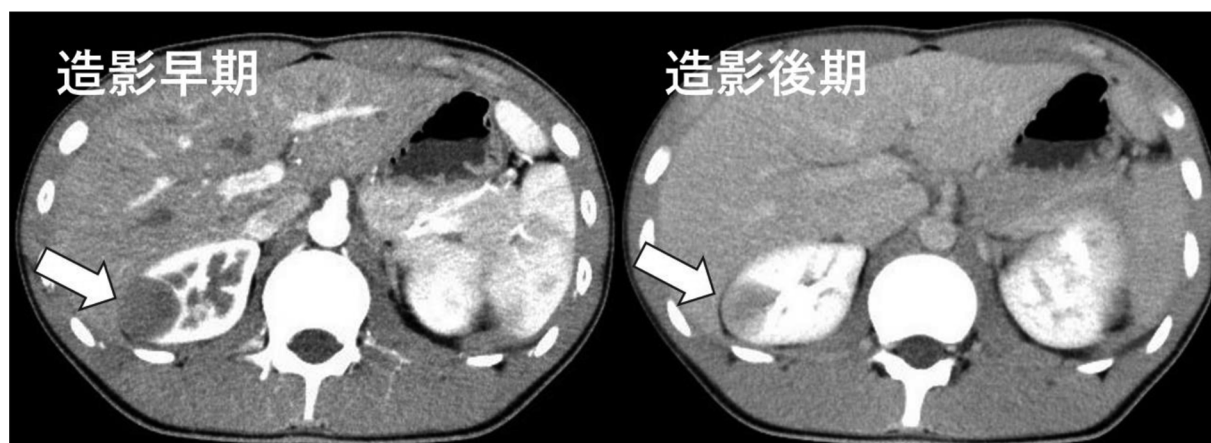


Fig. 1. The image shows the tumor in the right kidney in enhanced CT early phase and enhanced CT late phase.

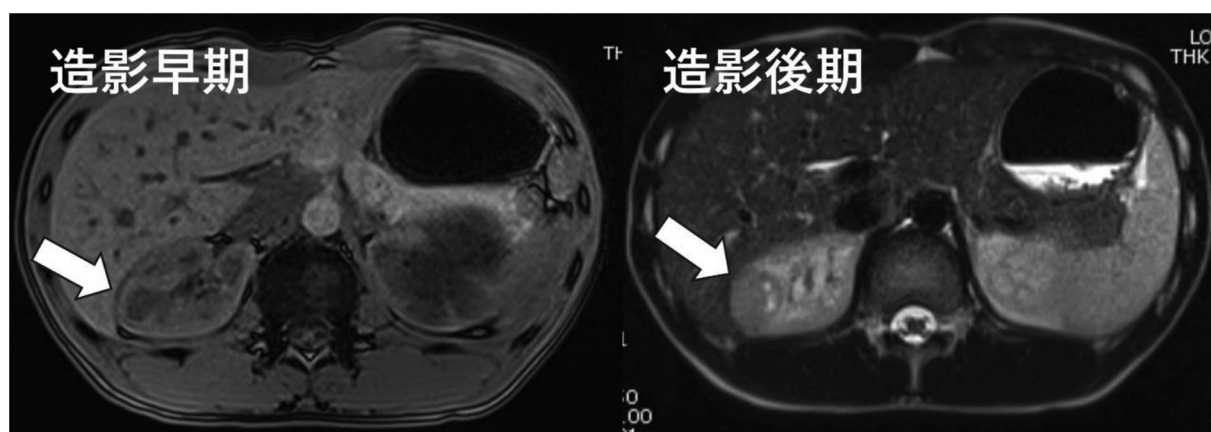


Fig. 2. The image shows the tumor in the right kidney in enhanced T1WI early phase and enhanced T2WI late phase.

あり、術後8日目に退院した。

摘出標本肉眼的所見：重量は10 g. 透明感のある白色調を示す30×25×20 mm程の脆い腫瘍を認めた。

病理所見：裸核状の核の濃染する円形細胞の乳頭状、腺管状、充実性の増生を認め、免疫組織化学染色でWT1陽性であったため、後腎性腺腫と診断した。BRAFは陰性であった（Fig. 3）。

患者2：61歳、女性

主訴：なし

既往歴：乳癌術後、子宮筋腫、脳梗塞、脳出血、高血圧、HBVキャリア

家族歴：父 膵癌 母 黄色靱帯骨化症

現病歴：当院消化器内科でHBVフォロー中に撮影したCTで偶発的に右腎下極に腫瘤を認め、当科紹介受診した。

造影CT検査：右腎下極腎実質に10 mm大の腫瘍性病変を認めた。造影早期の造影効果は乏しく、造影後期でも造影効果は乏しいが、漸増している（Fig. 4）。

エコー：右腎下極に低エコーの結節像（11.6×11.3 mm）

骨シンチ：骨転移は認められない。

画像所見から乳頭状腎細胞癌が疑われ、RAPNの方針となり、施行した。術後経過は順調で、術後8日目に退院した。

摘出標本肉眼的所見：21×15×9 mm大の灰色充実性腫瘍を認めた。

病理所見：類円形、N/C比の高い核を持つ腫瘍細胞が、小型腺房様構造を形成しながら増殖している。免疫組織化学染色ではWT1が陽性であったため、後腎性腺腫と診断された。BRAFは陽性であった（Fig. 5）。

考 察

後腎性腺腫（metanephric adenoma）は1988年にMostfiら¹⁾によって定義された腎腺腫の1つである。腎腺腫は尿細管由来の良性腫瘍であり、管状乳頭状（tubulopapillary adenoma）、好酸性腺腫（oncocytoma）、後腎性腺腫（metanephric adenoma）の3種に分類される。さらに2022年のWHO腎腫瘍分類で後腎性腫瘍は、純粋な上皮性腫瘍である後腎性腺腫、純粋な間葉性腫瘍である後腎性間質腫瘍、それらの成分が混在

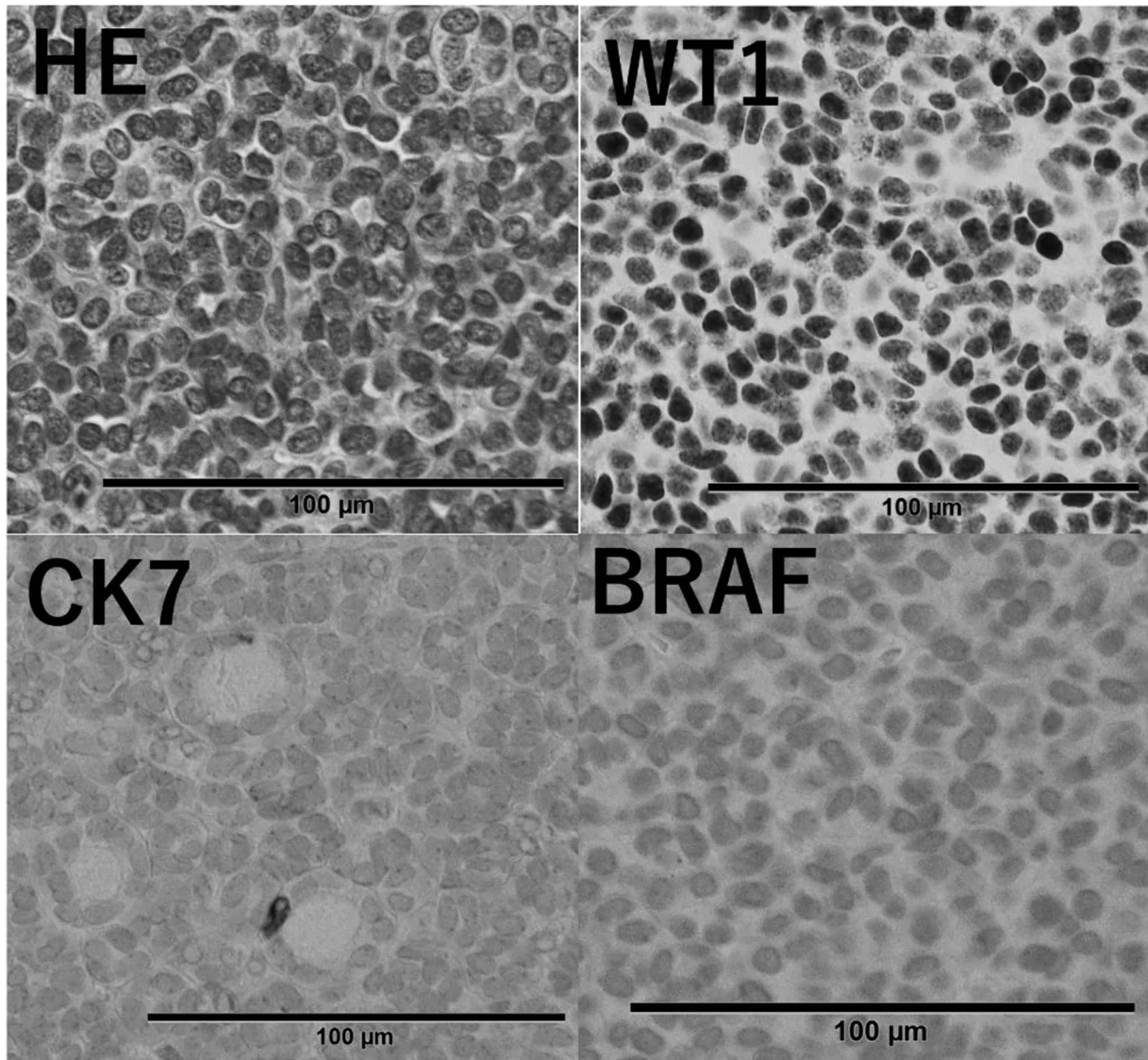


Fig. 3. Hematoxylin and eosin (HE) staining showing proliferation of round cells with naked nucleus. Immunohistochemical staining showing positivity for WT1, negativity for cytokeratin 7 (CK7) and v-raf murine sarcoma viral oncogene homolog B (BRAF).

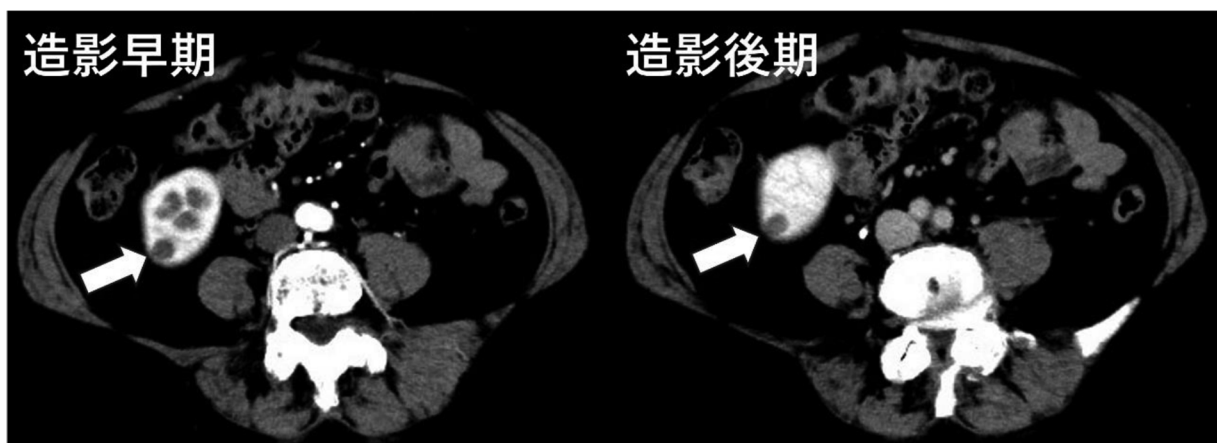


Fig. 4. The image shows the tumor in the lower pole of the right kidney in enhanced CT early phase and enhanced CT late phase.

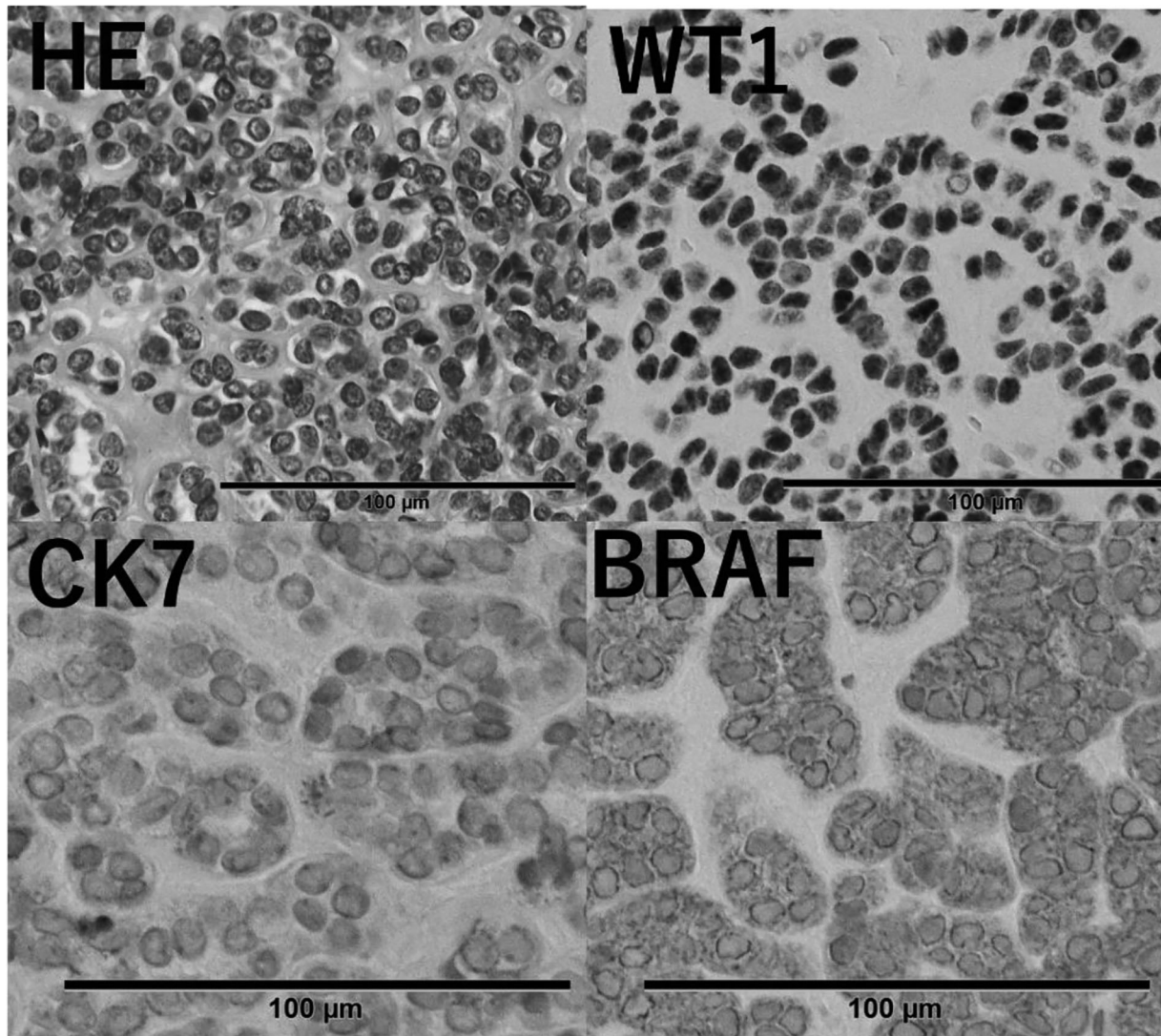


Fig. 5. HE standing showing tumor cells with high nuclear-cytoplasmic ratio. Immunohistochemical staining showing positivity for WT1 and BRAF and partial positivity for CK7.

する後腎性腺線維腫に分類されている²⁾。

後腎性腺腫は Davis ら³⁾の報告では、年齢は5～83歳（平均41歳）で、男女比は1:2.1と女性に多かった。有症状は60%に認め、側腹部痛22%, 血尿10%, 腫瘤触知10%, 発熱6%, 高血圧2%であり、自験例では症例1で血尿を認めていた。

本邦では1991年に Nagashima ら⁴⁾によって初めて報告されて以来、われわれが調べた限りでは栢野ら⁵⁾が第45, 46例目を報告しており、本症例が第47, 48例目となる。

後腎性腺腫の画像所見の報告は少ない⁶⁾。超音波検査では内部は均一な像を呈することが多いと言われている。CTでは、造影早期相では造影効果は乏しく、経時的に漸増する乳頭状腎癌と類似したパターンを呈する。MRIではT1WIで腎臓と等信号、T2WIで低信号を呈するが、高信号を呈するという報告もある。画像所見の鑑別疾患として、乳頭状腎細胞癌、Wilms腫瘍、血管筋脂肪腫などが挙げられているが、画像診

断だけでの鑑別は困難である。自験例の2例においても、造影早期相では造影効果に乏しく、後期相で漸増する乳頭状腎細胞癌との鑑別が困難であった。

後腎性腺腫の病理組織は、一般的に免疫組織化学染色で、WT1およびCD57が陽性となる⁷⁾。自験例の症例1, 2はともにWT1が陽性であった。画像診断において、鑑別が困難な乳頭状腎細胞癌はWT1が陰性、CK7が陽性となり、病理診断で鑑別が可能である。また、後腎腺腫は90%で免疫組織化学染色のBRAFが陽性となることが報告されており、同報告では他の腎腫瘍ではBRAFが陽性なことは非常に稀であったと報告している⁸⁾。自験例では症例2のみBRAF陽性であった。

術前に経皮的針生検を施行し、手術を回避できた例^{9,10)}も報告されている。しかし少数ではあるが転移・再発例も報告されている^{11,12)}。これらは病理組織学的に後腎性腺腫に加え、乳頭状腎細胞癌などの悪性成分を含む腫瘍であった。

本来良性腫瘍であれば, 必ずしも手術の必要ではない. 画像上腎細胞癌に非典型的な所見を有する場合, 腎生検はその後の治療方針を決定するうえで非常に重要な所見となりえる. しかし, 腎生検で後腎性腺腫の診断であっても生検部位以外に悪性成分を含む可能性があることも考慮して治療方針を決めるべきである.

結 語

後腎性腺腫を2例経験した. 本疾患は術前の画像診断では乳頭状腎癌との鑑別困難な場合が多い. 診断をつけるためには, 腎生検や手術による検体摘出での病理検査が必要である. また手術を回避した例であっても定期的なフォローが必要である.

文 献

- Mostofi FK, Sesterhenn IA and Davis CJ Jr: Benign tumors of the kidney. *Prog Clin Biol Res* **269**: 329-346, 1988
- Caliò A, Marletta S, Brunelli M, et al.: WHO 2022 Classification of Kidney Tumors: what is relevant?: an update and future novelties for the pathologist. *Pathologica* **115**: 23-31, 2023
- Davis CJ Jr, Barton JH, Sesterhenn IA, et al.: Metanephric adenoma: clinicopathological study of fifty patients. *Am J Surg Pathol* **19**: 1101-1114, 1995
- Nagashima Y, Arai N, Tanaka Y, et al.: Two cases of a renal epithelial tumour resembling immature nephron. *Virchows Arch A Pathol Anat Histopathol* **418**: 77-81, 1991
- Kayano S, Sasaki H, Kimura T, et al.: Metanephric adenoma: a report of two cases. *Hinyokika Kiyo* **64**: 329-333, 2018
- Yan J, Cheng JL, Li CF, et al.: The findings of CT and MRI in patients with metanephric adenoma. *Diagn Pathol* **11**: 104, 2016
- Sareman J, Kubik MJ and Masood S: Cytologic features of metanephric adenoma of the kidney: case report and review of the literature. *Lab Med* **46**: 156-158, 2015
- Choueiri TK, Chevillat J, Palescandolo E, et al.: BRAF mutations in metanephric adenoma of the kidney. *Eur Urol* **62**: 917-922, 2012
- Hwang SS and Choi YJ: Metanephric adenoma of the kidney: case report. *Abdom Imaging* **29**: 309-311, 2004
- Zafar N, Spencer D and Berry AD 3rd: Embryonal adenoma of the kidney: a report of two cases. *Diagn Cytopathol* **16**: 42-46, 1997
- Olga S, Hutchinson B, Tickoo SK, et al.: Alpha-methylacyl-CoA racemase as a marker in the differential diagnosis of metanephric adenoma. *Mod Pathol* **19**: 218-224, 2006
- Drut R, Durt RM and Ortolani C: Metastatic metanephric adenoma with Foch papillary carcinoma in a child: a combined histology, immunohistochemical, and FISH study. *Int J Surg Pathol* **9**: 241-247, 2001

(Received on January 9, 2024)
(Accepted on April 2, 2024)