

房颤合并心力衰竭致肾梗死及肠系膜上动脉栓塞1例并文献复习

马静媛, 王 燕, 李云法, 郑 雨, 韩 迪*

青岛大学附属医院全科医学科, 山东 青岛
Email: *2941748127@qq.com

收稿日期: 2021年3月12日; 录用日期: 2021年4月12日; 发布日期: 2021年4月19日

摘 要

心房颤动(atrial fibrillation, AF)是临床最常见的心律失常,可引起严重并发症如心力衰竭(heart failure, HF)、血栓栓塞等。心房颤动导致的栓塞一般同时伴有脑动脉、肠动脉、肝动脉等多系统和多脏器栓塞,其中肠系膜上动脉栓塞(superior mesenteric artery embolism, SMAE)极少见,死亡率极高,房颤导致的栓塞性肾梗死更鲜见,本例患者系心力衰竭合并心房颤动导致的肾梗死及肠系膜上动脉栓塞,尤为少见,故报道如下。

关键词

心房颤动, 心力衰竭, 肾梗死, 肠系膜上动脉栓塞

Renal Infarction and Superior Mesenteric Artery Embolism Caused by Atrial Fibrillation Combined with Heart Failure: A Case Report and Literature Review

Jingyuan Ma, Yan Wang, Yunfa Li, Yu Zheng, Di Han*

Department of General Practice, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong
Email: *2941748127@qq.com

Received: Mar. 12th, 2021; accepted: Apr. 12th, 2021; published: Apr. 19th, 2021

*通讯作者。

文章引用: 马静媛, 王燕, 李云法, 郑雨, 韩迪. 房颤合并心力衰竭致肾梗死及肠系膜上动脉栓塞 1 例并文献复习[J]. 临床医学进展, 2021, 11(4): 1622-1629. DOI: 10.12677/acm.2021.114233

Abstract

Atrial fibrillation is the most common clinical arrhythmia in clinical, which can cause serious complications such as heart failure (HF), thromboembolism and so on. In general, embolism caused by atrial fibrillation is accompanied by cerebral artery, hepatic artery and other multi-system and multi-organ embolism, among which superior mesenteric artery embolism (SMAE) is rare, and the death rate is very high. Embolic renal infarction caused by atrial fibrillation is rarer. In this case, renal infarction and superior mesenteric artery embolism caused by heart failure combined with atrial fibrillation are particularly rare; therefore, it is reported as follows.

Keywords

Atrial Fibrillation, Heart Failure, Renal Infarction, Superior Mesenteric Artery Embolism

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

心房颤动与心力衰竭是 21 世纪最常见的两大心血管疾病, 发病率呈现上升趋势, 且两种疾病均多见于老年患者, 是影响老龄化社会的重要健康问题, 心房颤动导致的栓塞一般同时伴有脑动脉、肠动脉、肝动脉等多系统和多脏器栓塞, 其中肠系膜上动脉栓塞极少见, 死亡率极高, 房颤导致的栓塞性肾梗死更鲜见, 2019 年中国心房颤动医疗质量控制报告提出血栓栓塞风险评估和抗凝治疗仍有很大提升空间, 未来需持续开展医疗质量控制工作, 提高我国房颤整体诊疗水平。为引起广大临床医师的高度重视, 现报道我院收治的一例心力衰竭合并心房颤动导致的肾梗死及肠系膜上动脉栓塞病例。

2. 临床资料

2.1. 一般资料

患者滕某, 男, 52 岁, 因“发作性心悸 4 天”于 2020-04-13 入院。既往高血压 3 年余, 未规律监测血压, 吸烟 30 余年, 约 20 支/天, 饮酒 30 余年, 折合酒精约 140 g/d, 患者 4 天前情绪激动后出现心悸, 伴胸闷、憋气, 无胸痛, 无端坐呼吸及夜间阵发性呼吸困难, 无恶心、呕吐、腹痛、腹胀, 无黑矇、晕厥等。查体: T: 36.7°C, P: 98 次/分, R: 22 次/分, BP: 115/84 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa), H: 186 cm, W: 115 kg, BMI 33 kg·m⁻², 双肺底闻及明显湿性啰音, 心率 125 次/min, 心律绝对不齐, 第一心音强弱不等, 各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音, 双下肢轻度水肿。心电图: 快速型心房颤动。NT-Pro BNP 2867.40 pg/ml, 辅助检查: 心脏 M 型超声示 LA 前后径 5.4 cm L, LVD d 5.6 cm, RA 短径 4.4 cm, RA 长径 5.8 cm, RV 前后径 3.5 cm, LVEF 30%, 左室壁整体运动减弱, 肺动脉压力 PASP: 42 mm Hg, 结论: 左房、右房、右室均扩大。胸部 CT: 双肺内散在斑片索条影, 心影增大, 右侧胸腔少量积液。颈部血管超声: 双侧颈动脉斑块形成(大者约 0.36 × 0.47 cm 强回声)。下肢血管超声: 双下肢动脉内中膜增厚并散在斑块形成。消化、泌尿系统超声: 脂肪肝(轻 - 中度)。冠脉 CTA 示冠状动脉粥样硬化, 左冠脉间隔支管壁钙化, 前降支中段管壁增厚, 管腔轻度狭窄。

2.2. 诊疗经过

患者初步诊断为急性心力衰竭、心房颤动、冠状动脉粥样硬化性心脏病、心功能 III 级(NYHA 分级)。心力衰竭的可能病因有：缺血性心肌病、高血压性心脏病、先天性心脏病、瓣膜性心脏病心肌淀粉样变、心肌致密化不全、扩张性心肌病。本患者经排除性诊断，考虑其心力衰竭的病因可能是心动过速性心肌病，酒精性心肌病而导致的扩张性心肌病。治疗上纠正心衰：托拉塞米 10 mgqd iv，新活素泵入；针对房颤：西地兰 0.2 mg iv，达肝素钠 5000IU q12h；改善预后：倍他乐克 23.75 mgqd，诺欣妥 50 mgbid，螺内酯片 20 mgqd；其他药物有瑞舒伐他汀 5 mgqn 曲美他嗪 20 mgtid，总体症状较入院稍有改善。

患者于 2020-04-15 5:00 突发腹痛，位于右侧腰部及中腹部，持续性，逐渐加重，伴恶心，无呕吐，无胸痛及颈肩腰背部放射痛，无心慌、大汗，无腹胀、腹泻、呕血、黑便。查体：体温 36.5℃，呼吸 22 次/分，心率 86 次/分，血压 130/80 mmHg，神志清，精神可。双肺呼吸音粗，可闻及少许湿性啰音，心律绝对不齐，各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。腹软，右侧腹区有压痛，无反跳痛，Murphy 征(-)，麦氏点无压痛，肾区叩击痛(-)，肠鸣音正常存在，双下肢无水肿。急查 BNP：483 pg/ml，尿蛋白 2+，D-二聚体 980 ng/ml，肌钙蛋白 T、肌酸激酶、肌红蛋白、血常规、淀粉酶、肌酐、尿素氮未见明显异常，上腹部 CT 平扫未见明显异常。下腹部 CT：右侧肾周筋膜增厚，结肠肝曲肠壁略厚。腹部动态增强 CT (图 1)见右肾后段内见斑片状低强化区，边界清晰，呈楔形分布，右肾下前段见斑片状稍低密度影，边界不清，呈轻度强化，右肾下段见多支类圆形低密度影，未见明显强化。诊断意见：右肾后段梗死可能性大，右肾下前段斑片状稍低密度影，不完全梗死？占位？肠系膜上动脉内充盈缺损，考虑动脉栓塞。立即转入血管外科并于 2020-04-17 17:00 造影见肠系膜上动脉血栓(图 2)，固定溶栓导管及导管鞘，术后安返病房。2020-04-20 15:50 再经造影见肠系膜上动脉显影好，血流通畅，无血栓(图 3)。

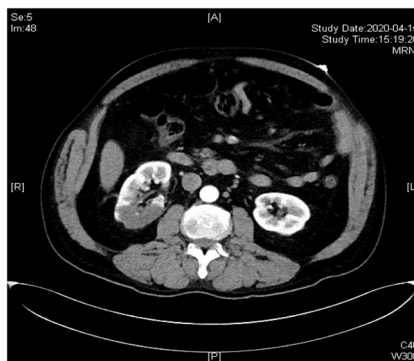


Figure 1. 2020-04-15 Dynamic contrast-enhanced-CT of the lower abdomen

图 1. 2020-04-15 下腹部动态增强 CT



Figure 2. DSA result (2020-04-17 17:00)

图 2. DSA 结果(2020-04-17 17:00)

3.2. 心力衰竭

心力衰竭是一种全球性大流行,影响着全球大约 2600 万人,还有数以百万计的病例未被诊断或误诊 [1]。我国 HF 患者约有 400 万 [4], HF 根据左心室射血分数(LVEF)分三种主要类型:射血分数保留的 HF (HFpEF; LVEF \geq 50%)、射分数降低的 HF (HFrEF; LVEF $<$ 40%),射血分数中间值心衰(HFmrEF; LVEF 40%~49%) [5]。本患者此次入院属于射血分数降低的 HF (LVEF30%),出院后因规律服用拜瑞妥抗凝、倍他乐克控制心室率及改善心室重构,间断服用诺欣妥,7 个月后 EF 逐渐升至 62%,仍需继续随诊关注患者的预后。HF 早期关注 HFrEF 患者,但因对诊断标准缺乏共识,患者异质性及存在非心脏疾病合并症 [6],所以诊断 HFpEF 比诊断 HFrEF 更具挑战,所以多数漏诊的 HF 病例为 HFpEF。在一项未怀疑患有 HF 的研究中发现,28% 被诊断为 HF,其中 83% 患有 HFpEF,只有 17% 患有 HFrEF [7]。而根据最近发布的瑞典 HF 注册中心分析,HFmrEF 占 HF 患者的 1/4 [8]。B 型利钠肽(BNP)已被广泛用于心力衰竭严重程度和预后的诊断。然而, HF 患者的 BNP 水平存在明显异质性 [9]。HFpEF 患者的 BNP 水平往往低于 HFrEF 患者 [10]。Jacinthe Boulet 等人 [11] 提出 HF 管理需超越以 LVEF 为中心的分类模式,应采用更细微的方法,通过探索性分析来评估 HF 表型,以识别具有常见临床病因和结局,影像学性质和生物标志物特征的患者组。针对更多 HF 表型,潜在的病理生理机制和患者特定特征进行治疗,以使新的和现有的疗法更有效满足患者的需求,类似于正在精密肿瘤学中的个性化医学方法,试图预测哪些患者可能会对哪种疗法更敏感,使得个体化治疗的准确性越来越高。

3.3. 心力衰竭与心房颤动并存

AF 和 HF 经常合并发生, HF 患者中 AF 的检出率为 5%~50%,心功能 NYHA 分级从 I 级~IV 级, AF 的检出率随之升高 [12]。AF 和 HFrEF 以及无 HF 的房颤相比, HFpEF 的房颤发病率和死亡率更高 [13],所以 HFpEF 患者进行管理 AF 尤为重要。有研究表明,在患有扩张型心肌病的房颤患者成功复律后, LVEF 从 $32.1\% \pm 5.3\%$ 增至 $52.9\% \pm 9.7\%$ 。本例患者即为扩张性心肌病并持续房颤,但由于出现紧急腹痛——肠系膜上动脉栓塞合并肾梗死,并未进行心脏复律治疗,因其长期规律服用药物治疗, LVEF 已从 30% 增至 62%。Wall [14] 等研究表明心脏复律成功后, LV 功能受损的患者 LVEF 改善了 14.2%,且 LVEF 越低,收益越显著, HFmrEF 的亚组显示改善 4.24% 而 HFrEF 的亚组显示改善 23.0%。直流电复律(DCCV)在大多数手术患者中恢复了窦性心律,成功率可达 85% [15]。DCCV 可以改善与 AF 相关的症状, LVEF, 运动能力和 HF 症状 [16] [17]。但是, DCCV 的长期成功率有限,在 1 年末只有 30%~40% 的患者保留了窦性心律 [18]。一项比较 HF 和 AF 共存患者的导管消融和药物治疗的临床试验 [19] 显示, HF 患者房颤消融的死亡和住院率显著低于药物治疗且导管消融减轻了房颤负担,增加了 6 分钟行走距离并改善了 LVEF。

3.4. 肠系膜上动脉栓塞

由于肠系膜上动脉(SMA)主干开口大,与腹主动脉呈倾斜夹角,因此栓子易流入 SMA, SMAE 就是栓子进入 SMA 造成阻塞的疾病,本病男性多见,年龄 40~60 岁之间。SMA 的栓子主要来自心脏,在瓣膜性心脏病,冠心病,细菌性心内膜炎,心肌梗死和房颤患者中常见 [20],这其中最常见的就是房颤患者左右心耳附壁血栓的脱落,例如本例患者。SMAE 不良预后的主要原因是诊断治疗的延迟,它是腹痛的一种相对罕见的病因,且临床表现不明确。SMAE 三联征是诊断的重要依据:① 没有相应体征的上腹部或脐周剧烈腹痛;② 并发房颤的器质性心脏病;③ 恶心、呕吐、腹泻等症状。栓塞的程度和部位不同,临床症状也有差别。若诊治不及时后果严重,甚至导致死亡。最常用检查就是腹部彩超或腹部 CT,可同时排除胰腺炎,胆囊炎,阑尾炎等常见急腹症,但确诊需要 CTA 检查。所以原来有心脏血管病变而易发本病的患者,一旦突发腹部剧烈疼痛而怀疑本病时,一旦明确诊断,需立即处理,静脉使用溶栓药物,

肠系膜上动脉造影,同时局部放置溶栓导管进行溶栓治疗,必要时手术切开肠系膜上动脉取栓,同时探查肠管是否坏死,可一并切除。本患者由于我科行腹部CT检查并及时转科溶栓,未造成严重后果,但临床需对房颤及其并发症极度重视并积极抗凝。

3.5. 肾梗死

急性肾动脉栓塞是急性后季肋部疼痛的罕见原因之一,可继发于房颤,机械瓣膜血栓形成,感染性心内膜炎等。肾动脉栓塞临床表现包括突发严重腹痛、腰痛或背痛、高血压,一半患者也有恶心呕吐和发热。血尿、C反应蛋白,乳酸脱氢酶与肾功能不全相关,其特异性和敏感性各不相同[21]。患者发生急性腹痛时为排除急性胰腺炎、心肌梗死等疾病,急查淀粉酶、肌酐、尿素氮均未见明显异常,上腹部CT平扫未见明显异常。急性肾梗死CT主要表现为肾脏楔形、节段性灌注减低甚至缺损区,边缘模糊,轮廓不整,肾轮廓正常,如本患者下腹部CT所述。肾动脉CTA对发现及评价肾动脉病变较有价值,B超、MRI、腹部增强CT对肾梗死也有较好的诊断价值。本病一旦明确诊断,应立即行溶栓、抗凝、抗感染等治疗,一般预后较好。P. Parajuli [22]等认为肾梗死的管理是有或没有溶栓的紧急抗凝。用肝素和华法林进行抗凝以防进一步栓塞。溶栓可通过全身性或局部动脉内的溶栓,局部动脉内溶栓较少引起全身性出血,是非常有利的选择,但溶栓必须在肾脏可以承受且不会造成永久性损害的缺血时间范围内完成时。目前缺血时间尚无共识,范围为90~180分钟,缺血持续时间越短,预后越好。几项研究表明,肾脏在没有任何血液供应的情况下只能维持1~3小时的生存能力[23],如果仅累及段动脉并且单侧,则栓塞的肾脏结局通常有利。如本患者仅累及右肾段,预后较好。

4. 总结

AF可致HF, HF可同样致AF, 其两者共同存在时导致的不良预后已经成为一个重要的临床问题。根据指南,两者并存患者,一般接受HF治疗的同时并对AF进行药物或导管消融,目前药物治疗对预后影响有限,β受体阻滞剂、胺碘酮等均未能改善患者的预后,导管消融可降低HF+AF合并AF患者的死亡风险,但对于HFpEF合并AF尚无研究证据,需进一步阐述。房颤患者超过1000万,但知晓率仅40%,抗凝治疗不足30%,所以对房颤的认知不足也是导致栓塞事件频发的主要原因。所以本报告的主要目的即提醒临床医师应充分认识并重视房颤及其严重并发症——血栓栓塞,对于存在血栓栓塞风险的房颤患者,积极口服抗凝药,减少并发症,急性腹痛往往凶险,临床表现复杂多变,本患者腹痛原因为肾梗死及肠系膜上动脉栓塞,所以如果一名房颤患者,突发腹痛,需考虑到有无急性肠系膜上动脉栓塞或肾梗死可能,首选CT和增强CT明确诊断,而确立诊断和确定导致肾梗塞病因和肠系膜动脉栓塞的金标准为血管造影。

同意书

该病例报道已获得病人的知情同意。

参考文献

- [1] 金雪娟, 周京敏. 心力衰竭与心房颤动共存的流行病学和相关临床研究进展[J]. 临床心血管病杂志, 2019, 35(3): 199-202.
- [2] Kelly, P.J. (2014) Preventing the Rise of Atrial Fibrillation-Related Stroke in Populations: A Call to Action. *Circulation*, **130**, 1221-1222. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.012738>
- [3] Thacker, E.L., Judd, S., Howard, V.J., Khodneva, Y., Dawood, F.Z., Zakai, N.A., et al. (2014) Atrial-Fibrillation and the Risk of Myocardial Infarction. *JAMA Internal Medicine*, **174**, 107-114. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.012738>

- [4] 葛均波, 杨杰孚, 张健. 中国心力衰竭防治现状[M]. 北京: 北京人民卫生出版社, 2016.
- [5] Yancy, C.W., Jessup, M., Bozkurt, B., Butler, J., Casey Jr., D.E., Drazner, M.H., *et al.* (2013) 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*, **128**, e240-e327. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31829e8776>
- [6] Ather, S., Chan, W., Bozkurt, B., Aguilar, D., Ramasubbu, K., Zachariah, A.A., *et al.* (2012) Impact of Non-Cardiac Comorbidities on Morbidity and Mortality in a Predominantly Male Population with Heart Failure and Preserved versus Reduced Ejection Fraction. *Journal of the American College of Cardiology*, **59**, 998-1005. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.11.040>
- [7] Boonman-de Winter, L.J., Rutten, F.H., Cramer, M.J., Landman, M.J., Liem, A.H., Rutten, G.E.H.M., *et al.* (2012) High Prevalence of Previously Unknown Heart Failure and Left Ventricular Dysfunction in Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetologia*, **55**, 2154-2162. <https://doi.org/10.1007/s00125-012-2579-0>
- [8] Savarese, G., Vasko, P., Jonsson, Å., Edner, M., Dahlström, U. and Lund, L.H., (2019) The Swedish Heart Failure Registry: A Living, Ongoing Quality Assurance and Research in Heart Failure. *Uppsala Journal of Medical Sciences*, **124**, 65-69. <https://doi.org/10.1080/03009734.2018.1490831>
- [9] Minami, Y., Kajimoto, K., Sato, N., Hagiwara, N., Takano, T. and Mebazaa, A. (2016) Heterogeneity of the Prognostic Significance of B-Type Natriuretic Peptide Levels on Admission in Patients Hospitalized for Acute Heart Failure Syndromes. *European Journal of Internal Medicine*, **31**, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2016.01.023>
- [10] Kitzman, D.W., Little, W.C., Brubaker, P.H., Anderson, R.T., Gregory Hundley, W., Marburger, C.T., *et al.* (2002) Pathophysiological Characterization of Isolated Diastolic Heart Failure in Comparison to Systolic Heart Failure. *JAMA*, **288**, 2144-2150. <https://doi.org/10.1001/jama.288.17.2144>
- [11] Toth, P.P. and Gauthier, D. (2020) Heart Failure with Preserved Ejection Fraction: Strategies for Disease Management and Emerging Therapeutic Approaches. *Postgraduate Medicine*, **133**, 125-139. <https://doi.org/10.1080/00325481.2020.1842620>
- [12] Raunso, J., Pedersen, O.D., Dominguez, H., Hansen, M.L., Møller, J.E., Kjærgaard, J., *et al.* (2010) Atrial Fibrillation in Heart Failure Is Associated with an Increased Risk of Death Only in Patients with Ischaemic Heart Disease. *European Journal of Heart Failure*, **12**, 692-697. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfq052>
- [13] Melenovsky, V., Hwang, S.J., Redfield, M.M., Zakeri, R., Lin, G. and Borlaug, B.A. (2015) Left Atrial Remodeling and Function in Advanced Heart Failure with Preserved or Reduced Ejection Fraction. *Circulation: Heart Failure*, **8**, 295-303. <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.114.001667>
- [14] Kieny, J.R., Sacrez, A., Facello, A., Arbogast, R., Bareiss, P., Roul, G., *et al.* (1992) Increase in Radionuclide Left Ventricular Ejection Fraction after Cardioversion of Chronic Atrial Fibrillation in Idiopathic Dilated Cardiomyopathy. *European Heart Journal*, **13**, 1290-1295. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a060351>
- [15] Glover, B.M., Walsh, S.J., McCann, C.J., Moore, M.J., Manoharan, G., Dalzell, G.W.N., *et al.* (2008) Biphasic Energy Selection for Transthoracic Cardioversion of Atrial Fibrillation. The BEST AF Trial. *Heart*, **94**, 884-887. <https://doi.org/10.1136/hrt.2007.120782>
- [16] Boldt, L.H., Rolf, S., Dietz, R. and Haverkamp, W. (2008) Vorhofflimmern bei Patienten mit Herzinsuffizienz. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, **133**, 2349-2354. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1100927>
- [17] Boldt, L.H., Rolf, S., Huemer, M., Shokor Parwani, A., Luft, F.C., Dietz, R., *et al.* (2008) Optimal Heart Failure Therapy and Successful Cardioversion in Heart Failure Patients with Atrial Fibrillation. *American Heart Journal*, **155**, 890-895. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2007.12.015>
- [18] Hellman, T., Kiviniemi, T., Vasankari, T., Nuotio, I., Biancari, F., Bah, A., *et al.* (2017) Prediction of Ineffective Elective Cardioversion of Atrial Fibrillation: A Retrospective Multi-Center Patient Cohort Study. *BMC Cardiovascular Disorders*, **17**, Article No. 33. <https://doi.org/10.1186/s12872-017-0470-0>
- [19] Marrouche, N.F., Kheirkhan, M., Brachmann, J., Siebels, J., Boersma, L., Jordaens, L., *et al.* (2018) Catheter Ablation for Atrial Fibrillation with Heart Failure. *New England Journal of Medicine*, **378**, 417-427. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1707855>
- [20] Choi, K.S., Kim, J.D., Kim, H.-C., Min, S.I., Min, S.K., Jae, H.J., *et al.* (2016) Percutaneous Aspiration Embolectomy Using Guiding Catheter for the Superior Mesenteric Artery Embolism. *Korean Journal of Radiology*, **16**, 736-743. <https://doi.org/10.3348/kjr.2015.16.4.736>
- [21] Agha, R.A., Borrelli, M.R., Farwana, R., Koshy, K., Fowler, A. and Orgill, D.P. (2018) For the SCARE Group, The SCARE 2018 Statement: Updating Consensus Surgical CAse REport (SCARE) Guidelines. *International Journal of Surgery*, **60**, 132-136. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2018.10.028>
- [22] Koivuviita, N., Tertti, R., Heiro, M., Manner, I. and Metsärinne, K. (2014) Thromboembolism as a Cause of Renal Artery Occlusion and Acute Kidney Injury: The Recovery of Kidney Function after Two Weeks. *Case Reports in Neph-*

rology and Dialysis, **4**, 82-87. <https://doi.org/10.1159/000362538>

- [23] Goueffic, Y., Carbajal, R., Burban, M. and Blancho, G. (2006) Successful Endovascular Treatment Artery Thrombosis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, **21**, 2315-2317. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfl161>