

DOI: 10.28996/2618-9801-2021-4-524-525

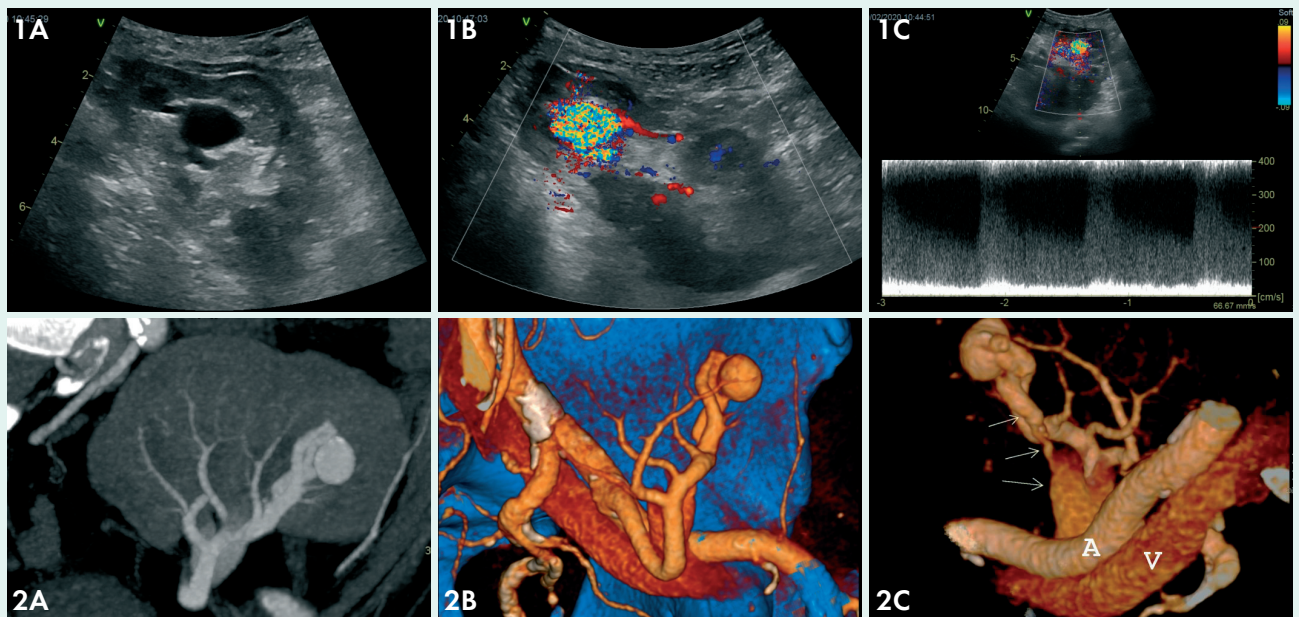
The rare complication of renal biopsy – simultaneous formation of pseudoaneurysm and arteriovenous fistula in kidney transplant

N.I. Belavina, O.V. Manchenko, E.S. Ivanova, N.N. Klochkova

Moscow City Hospital 52, 3/2 Pekhotnaya Str., 123182, Moscow, Russian Federation

For citation: Belavina N.I., Manchenko O.V., Ivanova E.S., Klochkova N.N. The rare complication of renal biopsy – simultaneous formation of pseudoaneurysm and arteriovenous fistula in kidney transplant. *Nephrology and Dialysis*. 2021; 23(4):524-525. doi: 10.28996/2618-9801-2021-4-524-525

Key words: kidney transplant, renal biopsy, pseudoaneurysm, arteriovenous fistula comprehensive ultrasonography, contrast-enhanced multispiral computed tomography



Renal biopsy (RB) is the gold standard for diagnosing causes of kidney transplant (KT) dysfunction. One of the rarest biopsy-related complications is the simultaneous formation of pseudoaneurysm (PA) and arteriovenous fistula (AVF) of KT. The first line diagnostics in such cases is comprehensive allograft ultrasonography (US). The final diagnosis is being established by the results of contrast-enhanced multispiral computed tomography (CE-MCT).

A 54-year-old man with end-stage kidney disease secondary to chronic glomerulonephritis was admitted for the start of maintenance hemodialysis. He had received repeated cadaveric KT in 1996 and 2011. The routine RB was performed in 2018, the chronic transplant glomerulopathy was verified. Comprehensive allograft US was performed in the course of hospitalization. B-mode: anechoic ovoid lesion similar to simple cyst and two vessels connected to it are visualized at the border of the midpole region with the lower pole of the allograft (*fig. 1a*). The size of the lesion is 15×18×14 mm, there are signs of weak pulsation. Color Doppler demonstrated significant depletion of vascular pattern. A mosaic pattern with a speckling of perivascular soft tissue caused by tissue vibration was observed in the lesion projection (*fig. 1b*). Pulsative Doppler: low-resistance high-velocity spectrogram with turbulent flow in feeding artery (*fig. 1c*) and arterialized blood flow presumably in draining vein. The data obtained corresponded to the combination PA and AVF. CE-MCT with post-processing image processing was performed: MIP (Maximum Intensity Projection) – (*fig. 2a*) and VR (Volume Rendering) are presented in *fig. 2b* (front view) and *fig. 2c* (left and rear view). The subsegmental branches (large caliber 4-4,5 mm) of the KT lower pole are spirally crossed and form on the top of the intersection of the aneurism with irregular ovoid shape and size 16×19×15 mm. The draining branch forms the shunt (arrows) with renal vein (RV) (*fig. 2c*). RV and external iliac vein (let V, *fig. 2c*) are contrasting in the arterial phase, external iliac artery – let A.

So, the diagnosis of simultaneous formation of PA and AVF was confirmed by CE-MCKT data. Taking into account the complete loss of the function, the transplantectomy was recommended.

The authors declare no conflict of interest.

Informed consent for publication of patient's information and images was obtained from our patient.

Редкое осложнение нефробиопсии – одновременное развитие псевдоаневризмы и артериовенозной фистулы в почечном трансплантате

Н.И. Белавина, О.В. Манченко, Е.С. Иванова, Н.Н. Клочкова

ГБУЗ «ГКБ № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы», 123182, Москва, ул. Пехотная, д. 3/2, Россия

Для цитирования: Белавина Н.И., Манченко О.В., Иванова Е.С., Клочкова Н.Н. Редкое осложнение нефробиопсии – одновременное развитие псевдоаневризмы и артериовенозной фистулы в почечном трансплантате. Нефрология и диализ. 2021; 23(4):524-525. doi: 10.28996/2618-9801-2021-4-524-525

Ключевые слова: почечный трансплантат, нефробиопсия, псевдоаневризма, артериовенозная фистула, комплексное ультразвуковое исследование, мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением

Нефробиопсия почечного трансплантата (ПТ) – золотой стандарт диагностики причин его дисфункции. Одним из наиболее редких осложнений нефробиопсии является одновременное формирование псевдоаневризмы (ПА) и артериовенозной фистулы (АВФ) ПТ. Первой линией диагностики ПА и АВФ считается проведение комплексного ультразвукового исследования (УЗИ) ПТ, окончательно диагноз подтверждается данными мультиспиральной компьютерной томографии ПТ с контрастным усилением (МСКТ с КУ).

Пациент В., 54 лет госпитализирован с прогрессирующей дисфункцией ПТ для начала лечения программным гемодиализом (ПГД). В анамнезе хронический гломерулонефрит с исходом в терминальную хроническую почечную недостаточность, лечение ПГД, аллотрансплантация трупной почки (1996, 2011 гг.), нефробиопсия (2018 г.) с верификацией хронической трансплантационной гломерулопатии.

В рамках госпитализации выполнено комплексное УЗИ ПТ: в В-режиме на границе среднего сегмента с нижним полюсом визуализируется анэхогенный овоидной формы фокус, напоминающий простую кисту, с признаками слабой пульсации, размером 15×18×14 мм и двумя связанными с ним сосудами (рис. 1а). В режиме цветового доплеровского картирования сосудистый рисунок ПТ значительно обеднен, в проекции гипозоногенного фокуса определяется паттерн активно пульсирующего цветового мозаичного пятна (рис. 1б), обусловленный периваскулярной вибрацией ткани. В режиме импульсно-волновой доплерографии получена низкорезистентная высокоскоростная спектрограмма с турбулентным током в питающей артерии (рис. 1с) и артериализованный кровоток в предположительно дренирующей вене. Полученные данные соответствовали сочетанию ПА и АВФ ПТ. Выполнена МСКТ с КУ и постпроцессинговой обработкой изображений. МIP (Maximum Intensity Projection) – проекция максимальной интенсивности (рис. 2а) и VR (Volume Rendering) – объемный рендеринг или объемное представление реконструкции, рис. 2б – вид спереди, рис. 2с – вид слева и сзади. В нижнем полюсе ПТ субсегментарные ветви (крупного калибра – 4-4,5 мм) спиралевидно перекрещены, образуют на вершине перекреста аневризму неправильной овоидной формы размером 16×19×15 мм. Выносящая ветвь формирует шунт (отмечен стрелками) с почечной веной (ПВ) (рис. 2с). ПВ и наружная подвздошная вена (обозначена буквой V на рис. 2с) контрастируются в артериальную фазу, наружная подвздошная артерия обозначена буквой А. Таким образом, диагноз одновременного формирования ПА и АВФ в ПТ был подтвержден результатами МСКТ с КУ. С учетом утраты функции ПТ рекомендовано выполнение трансплантатэктомии.

Авторы не имеют конфликта интересов.

Получено информированное согласие пациента на публикацию клинической информации и изображений.

Submitted: 11.08.2021

Дата получения статьи: 11.08.2021

Accepted: 27.09.2021

Дата принятия к печати: 27.09.2021

Адрес для переписки: Белавина Наталья Ивановна
Тел.: +7 (968) 761-88-40 e-mail: natbelavina@mail.ru

Corresponding author: Dr. Belavina Natalya
Тел.: +7 (968) 761-88-40 e-mail: natbelavina@mail.ru