



Akut Nekrotizan Pankreatitin Nadir Bir Komplikasyonu Olan Gastroduodenal Arter Psödoanevrizmasının Tanı ve Embolizasyonu

Diagnosis and Embolization of Gastroduodenal Artery Pseudoaneurysm as a Rare Complication of Acute Necrotizing Pancreatitis

Barış Can ARSLAN¹ , İ. İlker ÖZ² , Yücel ÜSTÜNDAĞ³ , İshak YILDIZHAN¹ , Bilgin Kadri ARIBAŞ¹ 

¹ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

² Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahiliye Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

ORCID ID: Barış Can Arslan 0000-0002-4530-3166, İ. İlker Öz 0000-0002-5014-4972, Yücel Üstündağ 0000-0002-6442-1619, İshak Yıldızhan 0000-0002-5707-548X, Bilgin Kadri Arıbaş 0000-0001-8218-1359

Bu makaleye yapılacak atıf: Arslan BC, Öz İ, Üstündağ Y, Yıldızhan İ, Arıbaş BK. Akut Nekrotizan Pankreatitin Nadir Bir Komplikasyonu Olan Gastroduodenal Arter Psödoanevrizmasının Tanı ve Embolizasyonu. 2020;4(3):181-185.

Sorumlu Yazar

Barış Can Arslan

E-posta

bariscanarslan@gmail.com

Geliş Tarihi

23.06.2020

Revizyon Tarihi

27.10.2020

Kabul Tarihi

06.11.2020

ÖZ

Psödokist ve walled-off pankreatik nekroz, akut pankreatitin lokal ve sıklıkla cerrahi müdahale gerektiren geç dönem (>4 hafta) komplikasyonlarıdır. Pankreatitin vasküler komplikasyonları morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenidir. Arteriyel komplikasyonlar arasında doğrudan arteriyel erozyon veya psödoanevrizma ve visseraliskemi yer alır. Pankreas psödoanevrizması pankreatik veya peripankreatik arterin bir psödokiste erozyonundan kaynaklanan nadir bir vasküler pankreatit komplikasyonudur. Tedavi edilmezse ölümcül komplikasyonlara yol açabilir. Olgumuzda, akut nekrotizan pankreatitin nadir görülen ve kolaylıkla gözden kaçabilen bir komplikasyonu olan gastroduodenal arter psödoanevrizmasının görüntüleme bulgularını ve pankreatitli hastalarda bu tür komplikasyonların tedavisinde endovasküler girişimin önemini sunuyoruz.

Anahtar Sözcükler: Pankreatit, Yalancı anevrizma, Terapötik embolizasyon

ABSTRACT

Pseudocyst and walled-off pancreatic necrosis are local and often late-stage (> 4 weeks) complications of acute pancreatitis. Vascular complications of pancreatitis are an important cause of morbidity and mortality. Arterial complications include direct arterial erosion or pseudoaneurysm and visceral ischemia. Pancreatic pseudoaneurysm is a rare complication of vascular pancreatitis caused by erosion of the pancreatic or peripancreatic artery in a pseudocyst. If left untreated, it can lead to fatal complications. In our case, we present the imaging findings of gastroduodenal artery pseudoaneurysm, a rare and easily overlooked complication of acute necrotizing pancreatitis, and the importance of endovascular intervention in the treatment of such complications in patients with pancreatitis.

Key Words: Pancreatitis, Pseudoaneurysm, Therapeutic embolization

GİRİŞ

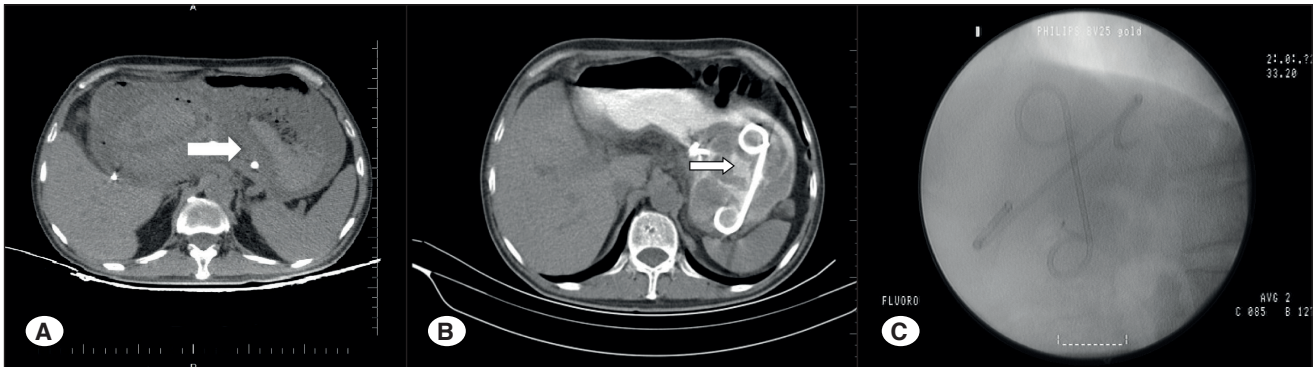
Psödokist ve walled-off pankreatik nekroz, akut pankreatitin lokal ve sıklıkla cerrahi müdahale gerektiren geç dönem (>4 hafta) komplikasyonlarıdır (1). Pankreatitin vasküler komplikasyonları morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenidir. Arteriyel komplikasyonlar arasında doğrudan arteriyel erozyon veya psödoanevrizma ve visseraliskemi yer alır (2). Pankreas psödoanevrizması pankreatik veya peripankreatik arterin bir psödokiste erozyonundan kaynaklanan nadir bir vasküler pankreatik komplikasyondur. Bununla birlikte pankreas veya gastrik by-pass cerrahisi veya travmasından sonra ortaya çıkabilir. Tedavi edilmezse ölümcül komplikasyonlara yol açabilir (3). Visseral arter anevrizması nadir görülen bir durum olup bu terim aortoiliak eksenini hariç olmak üzere herhangi bir abdominal anevrizmaya atıfta bulunmak için kullanılmıştır (4). Gerçek bir anevrizma veya psödoanevrizma olabilir. Perivasküler dokular, enflamatuvar fibrozis ve trombüs sıklıkla psödoanevrizmanın duvarını oluşturur. Psödoanevrizmanın yaygın nedenleri arasında pankreatit, enfeksiyon ve küt travma bulunur.

Olgumuzda, akut nekrotizan pankreatitin nadir görülen ve kolaylıkla gözden kaçabilen bir komplikasyonu olan gastroduodenal arter psödoanevrizmasının görüntüleme bulgularını ve pankreatitli hastalarda bu tür komplikasyonların tedavisinde endovasküler girişim olarak koil embolizasyonun önemini sunuyoruz.

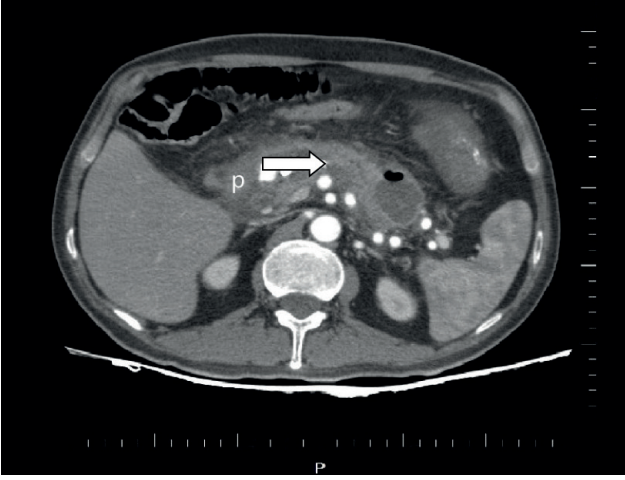
OLGU SUNUMU

49 yaşında erkek hasta kırmızı pıhtılı hematemez şikayetiyle acil servisimize başvurdu. Anamnezinde, 2,5 ay önce laparoskopik kolesistektomi operasyonu geçirdiği

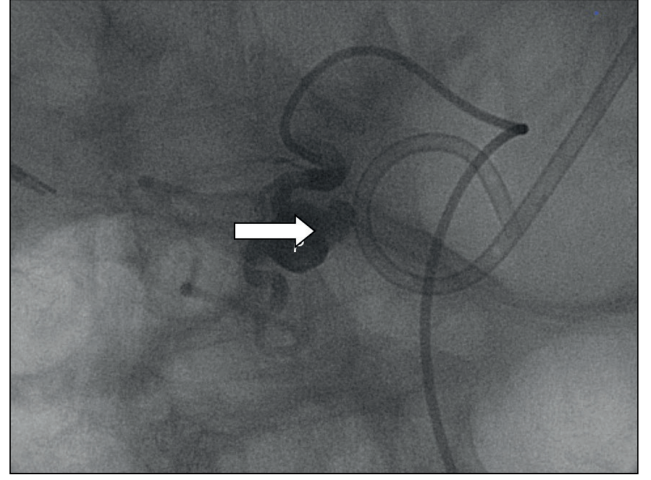
ve aynı zamanda 2 ay önce pankreatit ve pankreatik psödokist tanısıyla kistogastrotomi işlemi uygulandığı belirlendi. Hastanın 2 ay önceki kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT)'sinde, sol üst kadranda kistogastrotomiye ait görünüm ve psödokistin kısmen regresyon gösterdiği ve içerisinde drenaj işlemine sekonder gelişen dansiteler ile hava görünümleri izlenmekte olup kistogastrotomi işlemine ait floroskopik görüntüler mevcut idi (Şekil 1A-C).Yapılan endoskopide, bulbustapilorun hemen arkasında ülser alan izlendiği ancak aktif kanamanın olmadığı, duodenum ikinci kıtanın normal olduğu saptandı. Hastada yeniden hematemez gelişmesi üzerine kontrastlı abdomen BT ve BT anjiyografi incelemelerinde, duodenum 1.nci-2.nci kıta bileşkesinde, posterior duvarda pankreas başı veya psödokiste açılan kontrast madde ekstrevasyonu ve trakt çevresinde hava imajları izlendi ve BT-anjiyografide, gastroduodenal arter komşuluğunda yaklaşık 1.5 cm çapında, gastroduodenal arter ile ilişkili psödoanevrizma izlendi (Şekil 2). Psödoanevrizmaya yönelik olarak endovasküler tedavi planlandı. Sağ femoral arterden Seldinger tekniği ile girilerek 6 French kılıf yerleştirilmesini takiben 5F Simmons 1 tip kateter ile çölyak arter selektif olarak kateterizasyonu yapıldı. Gastroduodenal arter (GDA) orta ½ kesiminde 2 cm boyutunda psödoanevrizma ve ekstrevasyon saptandı (Şekil 3). Uygun kılavuz tel yardımıyla gastroduodenal arter kılavuz kateter ile süperselektif kateterize edildi. Ardından uygun 2,7 F mikrokateter ve uygun kılavuz tel yardımı ile psödoanevrizma geçilerek distal patent arter süperselektif olarak kateterize edildi. GDA'de yoğun kollateral dolaşım ve pankreatite bağlı psödoanevrizma nedeniyle sandviç tekniği ile distal ve proksimal patent arterler toplam 5 adet itilebilir koil ile embolizasyon yapıldı. Yapılan kontrol anjiyografi incele-



Şekil 1. A) Aksiyel kontrastsız BT kesitinde, batın sağ ve sol üst kadranda ki stogastrotomiye ait dansite şeklinde görünümler ve yoğun dansitedeki her iki psödokistin kısmen regresyon gösterdiği ve içerisinde drenaj işlemine sekonder gelişen dansiteler ile hava görünümleri izleniyor. **B)** Oral kontrastlı aksiyel BT kesitinde, sol üst kadranda kistogastrotomi stentine ait hiperdens görünüm mevcut. **C)** Kistogastrotomi kateterlerinin endoskopi ve floroskopi eşliğinde takılmasında alınan floroskopik görüntüde, kistogastrotomiye ait double pigtail plastik stentler izleniyor.



Şekil 2. Aksiyel IV kontrastlı BT'de gastroduodenal arter komşuluğunda yaklaşık 1,5 cm çapında, gastroduodenal arter ile ilişkili psödoanevrizma (P medialinde).



Şekil 3. Abdominal aortografi-çölyak ve süperior mezenterik anjiyografi kılavuzluğunda gastroduodenal arter psödoanevrizmasına (P) koil embolizasyon işlemi öncesinde anjiyografik görüntü.

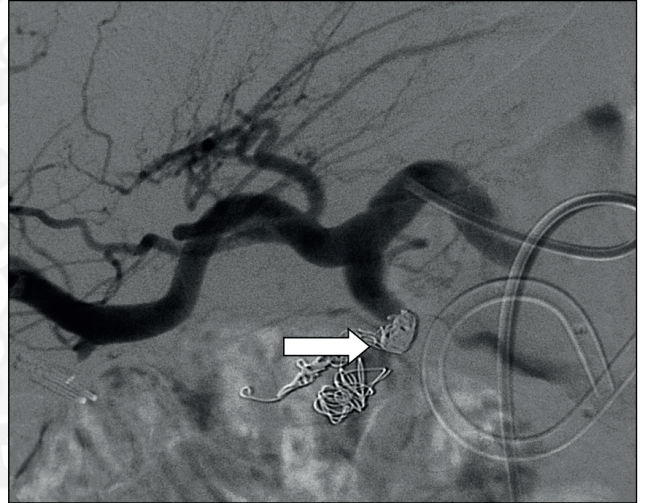
mesinde, psödoanevrizmada dolum saptanmadı (Şekil 4). İşlem sonrası komplikasyon gelişmedi. Ek şikâyeti olmayan hasta taburcu edildi.

TARTIŞMA

Gastroduodenal arter anevrizması, tüm splanknik arter anevrizmalarının %1,5'ini oluşturur (5). Tahmini prevalansı %10'dan az olan pankreatit sonrası nadir görülen bir vasküler komplikasyondur. Sıklık sırasına göre en sık splenik arter tutulumu olup bunu sırasıyla gastroduodenal, pankreatikoduodenal, süperior mezenterik, sol gastrik ve ana hepatic arter tutulumu izler.

Sık karşılaşılan semptomlar, sekonder kanamadan rüptüre veya karın ağrısına kadar değişebilir veya asemptomatik olabilir. Bu anevrizmalara, sıklıkla yırtılma ve kanama olmak üzere hayatı tehdit eden komplikasyonlar eşlik eder. Kanama psödokistin kendisine, ampulla vateriye veya yakınındaki lüminal organlara fistülizasyon yoluyla ortaya çıkabilir. Masif kanama riskleri nedeniyle hızlı tedavi gereklidir. Endovasküler embolizasyon ve cerrahi tedavi birincil yöntemlerdir (3).

Visseral arterlerin psödoanevrizması nadir görülür, olgumuzda olduğu gibi pankreatit veya pankreatik cerrahi sonrası kritik komplikasyonlar olarak ortaya çıkabilir. Bu nedenle erken teşhis ve yeterli terapötik girişimler zorunludur. Arteriyel hemoraji ve gastroduodenal arter psödoanevrizmasının rüptürü, literatürde nadir bildirilmiş olup teşhis ile tedavi algoritmalarını araştıran çalışmalar az sayıdadır (6). Gastroduodenal psödoanevrizma rüptürü olan az sayıda hasta hemodinamik instabilite ve kritik



Şekil 4. Koilembolizasyon işlemi sonrası kontrol anjiyografi incelemesinde, psödoanevrizmada bir dolum saptanmıyor.

genel durumları nedeniyle acil cerrahiye adaydır. Ancak vakamızda olduğu gibi süperselektif embolizasyonu içeren girişimsel müdahaleler daha az invaziv tedavi seçeneği sunmaktadır (6-12).

Psödoanevrizma oluşumunun kesin patogenezi hâlâ belirsizdir ancak bugüne kadar üç patojenik mekanizma tartışılmaktadır (6): Şiddetli enflamasyon ve pankreatik ya da peripankreatik arterin otonom sindirimi ile arter yapısının bozulması, psödokistin visseral arter duvarını erode etmesi böylece psödokistin geniş bir psödoanevrizmaya dönüşmesi ve psödokistin mukozal yüzeyinden kanamaya neden olacak şekilde bağırsak duvarını erode etmesi.

Psödokistler veya enfekte sıvı koleksiyonlarının da sıklıkla psödoanevrizma oluşumu ile ilişkili olduğu düşünülmür. Başka bir önemli mekanizma da pankreatikoduodenektomi esnasında visseral arterin iatrojenik travması şeklinde olabilir (6-9).

Pankreatite bağlı psödoanevrizmaların kanama prevalansı, Bergert ve ark. tarafından kronik pankreatitte %5, nekrotizan pankreatitli hastalarda ise %12 olarak bildirilmiştir (7). En sık etkilenen arterler ise splenik, hepatik ve gastroduodenal arterlerdir. Psödoanevrizma rüptürleri ise azalan insidansla splenik (%31), gastroduodenal (%24), pankreatikoduodenal (%21), superior mezenterik, hepatik ve gastrik arterler olarak bildirilmiştir (6-10). Bizim olgumuz ise nekrotizan pankreatitli hastada gelişen gastroduodenal arter psödoanevrizma kanamasıydı.

Anevrizmanın saptanması çoğunlukla BT ya da anjiyografi ile yapılır. BT aksiyal ve koronal planları içeren ince kesitli (1 mm) ve arteriyel fazda olmalıdır. Psödoanevrizmalar keskin şekilde tanımlanmış, homojen ve yoğun arteriyel kontrastlanma gösteren ve bir arterle ilişkilenebilir bir şekilde görülürler (6,9-11). Anjiyografi ise kanayan arter/arterleri ve psödoanevrizmayı kesin olarak gösterir (6,9-11). Böylece, olgumuzda olduğu gibi embolizasyonun teknik olarak uygun ve güvenli olup olmadığına karar vermek kolaylaşır.

Psödoanevrizmanın akut hemorajisi kronik pankreatitin en hızlı ölümcül komplikasyonudur. Tedavi edilmeyen olgularda ölüm oranı %90-100 arasındadır. En agresif tedaviyle bile mortalite hâlâ %12-50'dir (6,11). Kronik pankreatit ve psödokistli hastalarda kanayan visseral arterlerin cerrahi tedavisinden sonra ölüm oranları literatürlerde bildirilmiştir. Arteriyel ligasyon ile tedavi gören hastalarda mortalite oranı pankreas baş kesiminde lokalize psödoanevrizmalar için %43, gövde ve kuyruk kesimindekiler için %15 olarak bildirilmiştir. Bizim olgumuzda gastroduodenal arter psödoanevrizması baş kesimi komşuluğundaydı. Bir arterin tekrarlayan kanamalarına neden olan yetersiz ligasyonu etrafındaki dokunun enfeksiyonuna ya da kanamanın yetersiz kontrolüne neden olabilir. Ayrıca bu hastalar genel durumlarının kötü olması nedeniyle anestezi ve cerrahi için yeterli hemodinamik stabiliteye sahip olmayabilirler (9,10,12).

Pankreatit sonrası gelişen arteriyel komplikasyonların tedavisinde girişimsel teknikler güvenli yöntemler olarak kabul edilir. Boughene ve ark. yalnızca embolizasyonla tedavinin başarı oranının yaklaşık %78 olduğunu bildirmiştir (8). Bergert ve ark., pankreatitle ilişkili psödoanevrizması olan 35 hastayla yaptıkları çalışmada %88 oranında tedavi başarısına ve embolizasyon yapılan 16

hastada %19 oranında mortalite olduğunu bildirmişlerdir (7). Kronik pankreatit süregelen bir enflamatuvar süreç olduğundan Boughene ve ark. kesin cerrahi çözümün mümkün olan en kısa sürede embolizasyonu takiben yapılması gerektiğini tartışmışlardır (8). Bergert ve ark.'nın ulaştığı sonuçlar ise kronik pankreatit tedavisindeki tedavi modalitelerinin mortalite oranlarını etkilemediği şeklindedir (7). Sonuç olarak başarılı bir embolizasyonun başka bir tedavi gerektirmediği anlaşılmaktadır. Bu nedenle anjiyografi tanı ve embolizasyonla birlikte tedavi seçim prosedürünü uygulamamızı sağlar. Bu durumda bizim olgumuzda olduğu gibi rüptüre psödoanevrizmalarda hastanın hemodinamik durumu stabil ise cerrahiye alternatif olarak tercih edilebilir (6,9-11).

Pankreatitin neden olduğu psödoanevrizmalarda transkateter arteriyel embolizasyonun etkinliği %67-100 arasında değişmektedir (6). Mortalite oranlarının %0-14 ve morbidite oranlarının ise %14-25 olduğu bildirilmiştir (6). Psödoanevrizma veya arterler gibi kanama bölgelerinin embolizasyonunu içeren yayınlanmış raporların çoğunda koil yerleştirilmesi veya ek oklüzyon materyali ile koilin kombinasyonunun başarılı bir oklüzyon sağlamak için kullanıldığı bildirilmiştir (6,9,11). Oklüzyon materyalinin seçiminin kanama kaynağının yerine ve tipine bağlı olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Bizim olgumuzda olduğu gibi küçük psödoanevrizmalarda sadece koil embolizasyonu yapılabilirken, büyük psödoanevrizmalarda (>5cm) sıvı embolik ajan ile ilave embolizasyon gerekli olabilir (6,10,11)

Sonuç olarak, akut nekrotizan pankreatitin nadir görülen ve kolaylıkla gözden kaçabilen bir komplikasyonu olan gastroduodenal arter psödoanevrizmasının BT-anjiyografi bulguları tanısaldır. Psödoanevrizma tedavisinde endovasküler koil embolizasyonu etkin ve güvenilir bir tedavi yöntemi olarak cerrahiye alternatiftir.

Çıkar Çatışması ve Finansal Destek

Yazarların bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Olgu sunumumuz ile ilişkili olarak finansal destek alınmamıştır

Etik kurul Oluru ve Bilgilendirme Onamı

Olgu sunumu olduğundan etik kurul gerekmemiştir. Olgudan sözlü ve yazılı onam alınmıştır.

Yazarların Katkıları

Fikir: **Barış Can Arslan**, Tasarım: **Barış Can Arslan**, **Bilgin Kadri Arıbaş**, Denetleme: **Bilgin Kadri Arıbaş**, **İlker Öz**, Kaynak ve Fon Sağlama: **İlker Öz**, **Bilgin Kadri Arıbaş**, Veri Toplama ve/veya İşleme: **Barış Can Arslan**, **İlker Öz**, **Bilgin**

Kadri Arıbaş, Analiz -Yorum: **Barış Can Arslan, Bilgin Kadri Arıbaş**, Literatür Taraması: **Barış Can Arslan**, Makale Yazımı: **Barış Can Arslan, Bilgin Kadri Arıbaş**, Eleştirel İnceleme: **Bilgin Kadri Arıbaş**.

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuş ve kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Sgantzou IK, Samara AA, Diamantis A, Karagiorgas GP, Zacharoulis D, Rountas C. Pseudoaneurysm of gastroduodenal artery and pulmonary embolism: Rare co-incidence of two complications of pancreatitis. *J Surg Case Rep* 2020;2020(2):rjz407.
2. Mendelson RM, Anderson J, Marshall M, Ramsay D. Vascular complications of Pancreatitis. *ANZ J Surg* 2005;75(12):1073-1079.
3. Guralaa D, Polavarapub AD, Idicullac PS, Daoub M, Gumasteba V. Pancreatic pseudoaneurysm from a gastroduodenal artery. *Case Rep Gastroenterol* 2019;13(3):450-455.
4. Shawky MS, Tan J, French R. Gastroduodenal artery aneurysm: A case report and concise review of literature. *Ann Vasc Dis* 2015;8(4):331-333.
5. C. Jain AK, Joshi S, Subramanyam SG, Sinha N. Rupture of gastroduodenal artery pseudoaneurysm. *International Journal of Case Reports in Medicine* 2013;2013:501114
6. Klauß M, Heye M, Stampfl U, Grenacher L, Radeleff B. Successful arterial embolization of a giant pseudoaneurysm of the gastroduodenal artery secondary to chronic pancreatitis with literature review. *J Radiol Case Rep* 2012;6(2):9-16.
7. Bergert H, Hinterseher I, Kersting S, Leonhardt J, Bloomenthal A, Saeger HD. Management and outcome of hemorrhage due to arterial pseudoaneurysms in pancreatitis. *Surgery* 2005;137(3):323-328.
8. Boudghene F, L'Hermine C, Bigot JM. Arterial complications of pancreatitis: Diagnostic and therapeutic aspects in 104 cases. *J VascInterv Radiol* 1993;4(4):551-558.
9. Madhusudhan KS, Venkatesh HA, Gamanagatti S, Garg P, Srivastava DN. Interventional radiology in the management of visceral artery pseudoaneurysms: A review of techniques and embolic materials. *Korean J Radiol* 2016;17(3):351-363.
10. Zarin M, Ali S, Majid A, Jan Z. Gastroduodenal artery aneurysm-post traumatic pancreatic pseudocyst drainage-an interesting case. *Int J Surg Case Rep* 2018;42:82-84.
11. Zabicki B, Limphaibool N, Holstad MJV, Juszkat R. Endovascular management of pancreatitis related pseudoaneurysms: A review of techniques. *PLoS One* 2018;13(1):e0191998.
12. Carr JA, Cho JS, Shepard AD, NypaverTJ, Reddy DJ. Visceral pseudoaneurysms due to pancreatic pseudocysts: Rare but lethal complications of pancreatitis. *Vasc Surg* 2000;32(4):722-730.