

AKUT VARİSİYEL ÜST GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KANAMALARI

Mustafa BAYRAKTAR

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıklar ABD, Ankara, Orcid No: 0000-0002-0352-0904

Öz

Üst gastrointestinal kanama yemek borusu, mide veya proksimal duodenumda gelişen kanamaya verilen gastroenterolojik acil bir durumdur. Akut üst gastrointestinal (GI) kanaması olan hastalar, genellikle acil servise melena (siyah renkli katranlı dışkı), hematemez (kan veya kahve telvesi) benzeri materyalin kusması ve hematokezya (kırmızı renkli dışkı) şikayetiyle başvurur. Üst gastrointestinal sistem kanamalı hastalarda en sık etyolojik sebepler aşağıda sırasıyla yazılmıştır.

- 1) Mide ve / veya duodenal ülserler
- 2) Şiddetli veya aşındırıcı gastrit / duodenit
- 3) Şiddetli veya aşındırıcı özofajit
- 4) Özofagogastrik varisler
- 5) Portal hipertansif gastropati
- 6) Anjiyodisplazi (vasküler ektazi olarak da bilinir)
- 7) Mallory-Weiss sendromu
- 8) Kitle lezyonları (polipler / kanserler)
- 9) Hiçbir lezyon tanımlanmadı (hastaların yüzde 10 ila 15'i)

Bu yazımızda varisiyel üst gastrointestinal sistem kanamasını ele alacağız.

Anahtar Kelimeler: Gis kanama, Endoskopik tedavi, Somatostatin

ACUTE VARICIAL UPPER GASTROINTESTINAL SYSTEM BLEEDINGS

Abstarct

Per gastrointestinal bleeding that develops in the esophagus, stomach, or proximal duodenum. It is a gastroenterological emergency given to bleeding. Patients with acute upper gastrointestinal (GI) bleeding usually present to the emergency room with complaints of melena (black tarry stool), hematemesis (vomiting of blood or coffee grounds) and hematochezia (red stool). The most common etiological reasons in patients with upper gastrointestinal bleeding are listed below.

- 1) Stomach and / or duodenal ulcers
- 2) Severe or erosive gastritis / duodenitis
- 3) Severe or erosive esophagitis
- 4) Esophagogastric varices
- 5) Portal hypertensive gastropathy
- 6) Angiodysplasia (also known as vascular ectasia)
- 7) Mallory-Weiss syndrome
- 8) Mass lesions (polyps / cancers)
- 9) No lesions identified (10 to 15 percent of patients)

In this article, we will consider varicose upper gastrointestinal bleedings.

Keywords: Gis bleeding, Endoscopic therapy, Somatostatin

GİRİŞ

Varis kanaması sirotik hastaların hastaların önemli bir mortalite sebebidir (1,2). Varis gelişiminin sebebine baktığımızda portal hipertansiyon bulunmaktadır. Özofagus varisleri, Portal hipertansif gastropati (3,4), mide varisleri ve ektopik varisler dahil olmak üzere portal hipertansiyonun sonucudur. Varisi olan hastalarda %5-15 arasında varis kanaması meydana gelir (5,6).Varis kanaması genellikle ileri evre kronik karaciğer hastalığı olan child pugh sınıflamasında child b ve c skorunu alan hastalarda daha sık görülür(7).

Tablo 1: Child Pugh Skoru gösterilmiştir.

| <i>Kimyasal/Biyokimyasal</i> | <i>Skor</i> | <i>Skor</i> | <i>Skor</i> |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Ensefalopati | yok | 1-2 | 3-4 |
| Assit | yok | az | orta |
| Albumin (g/dl) | > 3.5 | 2.8-3.5 | < 2.8 |
| PT (sn artış) | 1-4 | 4-6 | > 6 |
| Bilirubin (mg/dl) | 1-2 | 2-3 | 3 |

A: 5-6
B: 7-9
C:10-15

Acute variceal hemorrhage.Sanyal AJ Gastrointest Endosc Clin N Am. 2007 Apr;17(2):223-52, v.

Varis kanamasındaki risk faktörlere baktığımızda varisin boyutu ve hacmi, varisin üzerinde kırmızı iz belirtisi ve child b ve c skoru olan hastalar varis kanaması açısından yüksek riske sahiptir (8). Varis kanaması olan hastalarda 6 haftalık mortalite mortalite %30 lara kadar varmaktadır.

Varis kanamasıyla başvuran hastaların yaklaşık üçte birinde ve uzun vadede hastaların% 70'inde yeniden kanamanın meydana geleceği tahmin edilmektedir. (10).

Varisi olan veya varisi olamayan hastalarda kanama riskini tahmin eden önemli risk faktörü hepatik venöz basınç gradyanı hesaplanır. Hepatik portal basınç gradienti 10 mm hg yüksek olan hastalarda özofagus varisi gelişir.Akut varis kanaması için 12 mm Hg yüksek olmalıdır (11). Child-Pugh sınıf C sirozu olan ve varis kanamasıyla başvuran hastalarında hepatik venöz basınç gradiyenti (HVPG) 20 mmHg'den daha fazlaysa kanamanın müdahalesiz durma ihtimali düşüktür(12).

TEDAVİ

Varis kanamıyla basuran hastalarda ilk olarak hastaların hemodinamik stabilizasyonun sağlanmasıdır. Bu amaçla üst gastrointestinal sistem kanama ile başvuran hastalara öncelikli olarak vital bulgularına (tansiyon nabız ateş saturasyon) bakılıp 2 adet büyük damar yolu açılıp intravenöz sıvı ve transfüzyon resüsitasyonu başlanmalı ve hemodinamik stabilizasyon sağlanmalıdır. Hemodinamik instabilite halinde hastaya intravenöz kristaloid mayiler hastaların ek komorbid durumlar göre ayarlanarak (örneğin 500 cc 1000 cc) uygulanır.

Hemodinamik instabilitesi olan varis kanaması olan hastalarda hastanın hava yolunu korumak için endotrakeal entübasyon uygulanır (14).

Endoskopi öncesi hematemizi devam eden hastalara sarhoş ajite hava yolunu koruyamayan hastalara endotrakeal entübasyon uygulanması endoskopinin tanısal ve terapötik etkisini kolaylaştırma sağlayacaktır (15). Hastalara endoskopi öncesi endoskopik görüntülemeyi iyileştirmek için eritromisin /nazagastrik lavajla midenin boşaltımı sağlanmaya çalışılır. Ancak Hastalara iv prokinetik eritromisin uygulanması nazogastrik lavaja gerek kalmadan uygun endoskopik koşullar sağlar (16). Bununla birlikte bir çift kör randomize kontrollü bir çalışmada iv eritromisin uygulanan hastalarda hastane yatış süresi ve ortalama endoskopi süresinin kıaldığı gösterilmiştir. (17)

Varis kanaması olan hastaların aktif kanaması olan ve hipo volemi olan hastalar Eritrosit süspansiyonu transfüzyonuna ihtiyaç duyar. Hedef hemogloblin seviyesini 7- 8g/dl tutmak önerilir (18). Çünkü fazla transfüzyon veya fazla iv hidrasyon verilmesi intravasküler alanda artan hacim ve basınç kanamayı şiddetlendirebilir. Buna ek olarak hastada pulmoner ödem ve asit gibi komplikasyonlara sebep olabilir (18,19). Varisiyel kanama ile başvuran Hastaların trombosit sayısı 50.000 altında ise hastaları trombosit transfüzyonu yapılır.8ü Es alan hastalarda dilüsyonel tr (ombositopeni gelişebileceği için hastaların trombosit transfüzyonu açısından değerlendirilmelidir. Varis kanaması olan hastalara antibiyotik profilaksisi verilmelidir. Genellikle 7 gün 1gr iv seftriakson tedavisi Primer bakteriyel peritonit, sepsis ve kanama tekrarını olumsuz yönde etkilemesin diye hastalara profilaksi verilmesi tavsiye edilir. 7 günden önce taburcu edilen hastalara 2x500 mg po siprofloksasin tedavisiyle 7 güne tamamlanır (13).

Karaciğer sirozu olan ve Varis kanamayla başvuran 1200'den fazla hastayı içeren 12 çalışmanın meta-analizinde, antibiyotik profilaksisinin mortalite açısından faydası gösterilmiştir. Ayrıca Karaciğer sirozu olan ve Varis kanamayla başvuran 111 hastayı içeren bir çalışmada, Seftriakson tedavinin norfloksasin kıyasla daha az enfeksiyona sebep olduğu gösterilmiştir (20).

MEDİKAL TEDAVİ

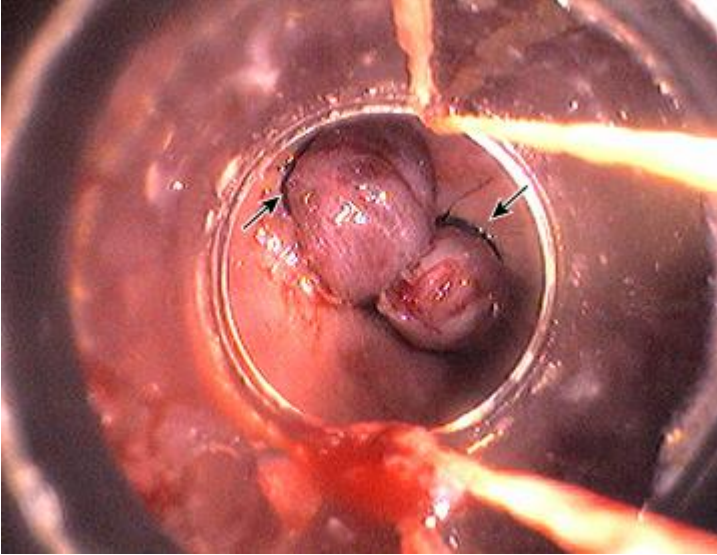
Varis kanaması olan veya Varis kanaması şüphesi olan tüm hastalar farmakolojik tedaviye başlanmalıdır.(21) Bu vazoaktif ilaçlar portal alanda kan akışını azaltarak akut varis kanamasının tedavisinde kullanılır. Bu ilaçlar somatostatin terlipressin ve oktreotidtir. Bu ilaçlar akut varis kanaması olan hastalarda mortaliteyi azalttığı ve hemostazı kan transfüzyonu ihtiyacının azaltılmasında ve yatış süresinin azalmasını sağlanmasında faydalı olduğu gösterilmiştir.(22). Ancak terlipressin, mortaliteyi azalttığı bireysel olarak gösterilen tek ajandır (23). Terlipressin aralıklı enjeksiyonlar şeklinde kullanılan sentetik bir vazopressin analogudur. Terlipressin tedavisi, her dört saatte bir 2 mg IV başlangıç dozunda uygulanır. Kanama kontrolü sağlandıktan sonra her dört saatte bir 1 mg IV düşülebilir. Tedavi 3 - 5 güne kadar sürdürülür (24). Terlipressin hiponatremi sebep olacağı için günlük elektrolit takibi yapılmalıdır (25). Ayrıca terlipressin yan etkileri miyokard enfarktüsü, cilt nekrozu ve bağırsak iskemisi dahil olmak üzere iskemik hasara sebep olabilir. Bu yüzden terlipressin tedavisi verilen hastalarda karın ağrısı geliştiği takdirde dikkatli olunmalıdır (26).

SOMATOSTATİN VE OKTREETİD

Somatostatin, splanknik vazokonstriksiyona ve portal kan akımının azalmasına neden olur. Bunu da glukogan benzeri vazodilatör hormonları inhibe ederek gerçekleştirir. Kısa bir yarılanma süresine sahiptir. Hastalara 250 mcg Somatostatin bolus ve ardından saatte 250 mcg somatostatin sürekli infüzyon 3 5 gün verilir. Oktreetid, somatostatinin uzun etkili bir analogudur. Oktreetid tedavisi 50 mcg bolus olarak verilir, ardından saatte 50 mcg sürekli infüzyon üç ila beş gün boyunca verilir (24). Somatostatin ve oktreetid tedavisi hemostazı sağlanmasında ve yeniden kanamayı önlemede etkili olurken her iki ilaç da mortalite üzerinde net bir faydaya sahip değildir (27). Vazopressin Doğrudan mezenterik arteriyolları daraltır ve portal venöz akışı azaltır. İskemik yan etkileri sebebiyle Varis kanaması tedavisinde yerini diğer ilaçlara bırakmıştır (24).

ENDOSKOPİK TEDAVİ

Endoskopik tedavi, aktif varis kanaması ile başvuran hastalarda endoskopik tedavi temel taşıdır. Kanama kontrolünü sağlamak amacıyla hemodinamik stabilite kazanır kazanmaz endoskopik tedavi uygulanmalıdır. Hastaneye başvurudan sonraki 12 saat içinde bir üst endoskopi yapılması önerilir (28). Varis kanamasıyla başvuran 210 hastanın katıldığı bir çalışmada hastalara 4.saat, 8 saat, 12 saat endoskopi uygulanması ölüm oranını değiştirmedeği gösterilmiştir (29). Ancak başka bir çalışmada varis kanamasıyla başvuran hastaların 15. saatinden sonra yapılan endoskopide mortalitenin arttığı gösterildi (30). Endoskopik tedavide temel olarak iki yöntem kullanılmaktadır. Bunlar endoskopik varis ligasyonu (EVL) ve endoskopik skleroterapi (ES). EVL sıklıkla ilk tedavi olarak tercih edilir (31). Endoskopik varis ligasyonu ile tedavi denemeleri başarısız olursa endoskopik skleroterapi denenebilir (32).



(33) Courtesy of Laurence Bailen, MD.Graphic 54194 Version 3. © 2021 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved.

Yukarıdaki resim uptodate den alınmış olup Oklarda Distal özofagus bant ligasyonu uygulanmış 2 adet varis görünmektedir. Endoskopik tedaviyle medikal tedavi eklendiğinde kanama kontrolü sağlanmasında daha etkili olduğu gösterilmiştir (34). Hastalar işlem öncesi entübe edilip genellikle bir Sengstaken-Blakemore tüpü kullanılır ve aktif kanama vakalarının% 80'ine kadarında hemostaz sağlanabilir. Ancak hastalarda özofagus perforasyonu ve nekrozuna yol açabilir. 24 saatten fazla kullanılmamalıdır (28).

TRANSJUGULER İNTRAHEPATİK PORTOSİSTEMİK ŞANT VE CERRAHİ

Endoskopik ve medikal tedaviye rağmen yaklaşık %10 hastada kanama kontrolü sağlanamaz (22). Transjuguler intrahepatik portosistemik şant (TIPS) yerleştirme, bir kateterin transjuguler yoldan hepatic vene yerleştirilmesiyle başlar. İğne daha sonra çıkarılır ve daha sonra karaciğer parankiminden geçerek portal venin intrahepatik kısmına ilerletilir ve buraya bir stent yerleştirilir (35). TIPS portal ven ve hepatic ven arasında bir şant oluşturma işlemidir. Akut varis kanamasının% 95'ine kadarında hemostaz sağlayabilir ve yeniden kanama oranını düşürür (36).

TIPS mutlak kontrendikasyonlarına baktığımızda kalp yetmezliği, polikistik karaciğer hastalığı, şiddetli pulmoner hipertansiyon, sepsis şiddetli triküspit yetersizliği bulunur. Göreceli kontrendikasyonlar arasında hepatoselüler karsinomportal ven trombozu ve şiddetli koagülopati veya trombositopeni bulunmaktadır. TIPS sonrası hastalarda TIPS stenozu portosistemik ensefalopati gelişebilir (37,38). Cerrahi tedaviye baktığımızda acil şant cerrahisi kanamanın durdurulmasında ve tekrar eden kanamanın önlenmesinde etkili bir tedavidir. Ancak yüzde 50'lere varan mortaliteyle ilişkili olup yaygın kullanılamaz (39).

SONUÇ

Varis kanaması hayati tehdit eden bir acil durumdur. Varis gelişiminin sebebine baktığımızda portal hipertansiyon bulunmaktadır. Varis kanamasındaki risk faktörlere baktığımızda varisin boyutu ve hacmi, varisin üzerinde kırmızı iz belirtisi ve Child B ve C skoru olan hastalar varis kanaması açısından yüksek riske sahiptir. Varis kanaması ile başvuran hastalarda ilk olarak hastaların hemodinamik stabilizasyonun sağlanmasıdır. Ancak hastalarda aşırı sıvı veya transfüzyon verilmesi asit veya pulmoner ödem gibi komplikasyonlara sebep olabilir. Hastalarda profilaktik antibiyotik verilmelidir. Öncelikle seftriakson tercih edilmelidir. Varis kanaması olan veya varis kanaması şüphesi olan tüm hastalar farmakolojik tedaviye başlanmalıdır. Hastalara 12 saat içinde endoskopi yapılmalı ve özofagus varisi olan hastalara tercihen endoskopik bant ligasyonu yapılmalıdır. Endoskopik ve medikal tedaviyle kanama kontrolü sağlanamazsa hastalar Balon tamponadı. TIPS Cerrahi tedavilere adaydır.(24)Varis kanamasıyla multidisipliner bir problem olup gastroenteroloji, iç hastalıkları, acil tıp, yoğun bakım, girişimsel radyoloji ve genel cerrahi anabilim dalı işbirliği gerekebilir.

KAYNAKLAR

1. Lanas A, Dumonceau JM, Hunt RH, Fujishiro M, Scheiman JM, Gralnek IM, Campbell HE, Rostom A, Villanueva C, Sung JJY. Non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Nat Rev Dis Primers*. 2018 Apr 19;4:18020. doi: 10.1038/nrdp.2018.20. PMID: 29671413.
2. AU Wuerth BA, Rockey DC. Changing Epidemiology of Upper Gastrointestinal Hemorrhage in the Last Decade: A Nationwide Analysis. *Gastrointest Endosc*. 2012;63(3):122.
3. Fleischer DE, Pezzullo JC, Collier K, Mayoral W, Al-Kawas F, Chutkan R, Lewis JH, Tio TL, The frequency of peptic ulcer as a cause of upper-GI bleeding is exaggerated. *Boonpongmanee Benjamin SB Gastrointest Endosc*. 2004;59(7):788.
4. Enestvedt BK, Gralnek IM, Mattek N, Lieberman DA, Eisen G. An evaluation of endoscopic indications and findings related to nonvariceal upper-GI hemorrhage in a large multicenter consortium. *Gastrointest Endosc*. 2008;67(3):422.
5. Balderas V, Bhore R, Lara LF, Spesivtseva J, Rockey DC. The hematocrit level in upper gastrointestinal hemorrhage: safety of endoscopy and outcomes. *Am J Med*. 2011 Oct;124(10):970-6.
6. Wollenman CS, Chason R, Reisch JS, Rockey DC. Impact of ethnicity in upper gastrointestinal hemorrhage. *J Clin Gastroenterol*. 2014 Apr;48(4):343-50.

7. Author don c rockey Section Editor:Mark FELD,Deputy Editor: Anne C travis Uptodate Causes of upper gastrointestinal bleeding in adults, the North Italian Endoscopic Club for the Study and Treatment of Esophageal Varices. Prediction of the first variceal hemorrhage in patients with cirrhosis of the liver and esophageal varices: a prospective multicenter study. *N Engl J Med* 1988;319:983-9.
8. Bosch J, García-Pagán JC. Prevention of variceal rebleeding. *Lancet* 2003;361:952-4.
9. Burroughs AK, McCormick PA Prevention of variceal rebleeding. *Gastroenterol Clin North Am.* 1992 Mar;21(1):119-47.
10. Ashkenazi E, Kovalev Y, Zuckerman E. Evaluation and treatment of esophageal varices in the cirrhotic patient. *Isr Med Assoc J.* 2013 Feb;15(2):109-15. PMID: 23516775.
11. Sanyal AJ. Acute variceal hemorrhage. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2007 Apr;17(2):223-52, v.
12. Author:Arun J Sanyal Section Editor:Bruce A Rumyon Deputy EditorKristen M Robson Uptodate Overview of the management of patients with variceal bleeding. *Gastroenterol Clin North Am.* 1992 Mar;21(2):122-37.
13. Rudolph SJ, Landsverk BK, Freeman ML.Endotracheal intubation for airway protection during endoscopy for severe upper GI hemorrhage. *Gastrointest Endosc.* 2003;57(1):58.
14. Tripathi D, Stanley AJ, Hayes PC, Patch D, Millson C, Mehrzad H, Austin A, Ferguson JW, Olliff SP, Hudson M, Christie JM, U.K. guidelines on the management of variceal haemorrhage in cirrhotic patients. *Clinical Services and Standards Committee of the British Society of Gastroenterology Gut.* 2015;64(11):1680. Epub 2015 Apr 17.
15. Pateron D, Vicaut E, Debuc E, Sahraoui K, Carbonell N, Bobbia X, Thabut D, Adnet F, Nahon P, Amathieu R, Aout M, Javaud N, Ray P, Trinchet JC, HDUPE Collaborative Study Group SO Erythromycin infusion or gastric lavage for upper gastrointestinal bleeding: a multicenter randomized controlled trial. *Ann Emerg Med.* 2011;57(6):582. Epub 2011 Feb 17
16. Altraif I, Handoo FA, Aljumah A, Alalwan A, Dafalla M, Saeed AM, Alkhormi A, Albekairy AK, Tamim H. Effect of erythromycin before endoscopy in patients presenting with variceal bleeding: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial *Gastrointest Endosc.* 2011;73(2):245. Epub 2010 Dec 8.
17. Seoul: The Korean Association for the Study of the Liver; 2005.Hepatic venous pressure gradient and prognosis in patients with acute variceal bleeding treated with pharmacologic and endoscopic therapy. *Clinical Practice Guideline for Liver Cirrhosis 2005.*
18. Sarin SK, Kumar A, Angus PW, et al. Diagnosis and management of acute variceal bleeding: Asian Pacific Association for Study of the Liver recommendations. *Hepatol Int.* 2011;5:607–624.
19. Fernández J, Ruiz del Arbol L, Gómez C, Durandez R, Serradilla R, Guarner C, Planas R Arroyo V, Navasa M. Norfloxacin vs ceftriaxone in the prophylaxis of infections in patients with advanced cirrhosis and hemorrhage *Gastroenterology.* 2006;131(4):1049.
20. Ioannou G, Doust J, Rockey DC Cochrane. Terlipressin for acute esophageal variceal hemorrhage.. *Database Syst Rev.* 2003
21. Habib A, Sanyal AJ. Acute variceal hemorrhage. *astrointest Endosc Clin N Am.* 2007 Apr;17(2):223-52,
22. G, Doust J, Rockey DC.Terlipressin for acute esophageal variceal hemorrhage..Ioannou Cochrane Database Syst Rev. 2003.
23. Authors:Jasmohan S Bajaj ,MDAryb J SanyalEditor:John R Saltzman Deputy Editor:Anne c TravisUptodate: Methods to achieve hemostasis in patients with acute variceal hemorrhage. Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension2007 Apr;17(2):223-52,
24. Kim HR, Lee YS, Yim HJ, Lee HJ, Ryu JY, Lee HJ, Yoon EL, Lee SJ, Hyun JJ, Jung SW, Koo JS, Choung RS, Lee SW, Choi JH. Severe ischemic bowel necrosis caused by terlipressin during treatment of hepatorenal syndrome. *Clin Mol Hepatol.* 2013;19(4):417. Epub 2013 Dec 28
25. Gotzsche PC Cochrane Somatostatin or octreotide for acute bleeding oesophageal varices. *Database Syst Rev.* 2000;
26. Young dae kim.Management of Acute Variceal Bleeding 2014
27. Hsu YC, Chen CC, Wang HP. Endoscopy timing in acute variceal hemorrhage: perhaps not the sooner the better, but delay not justified. *Am J Gastroenterol.* 2009;104:2629–2630.
28. De Franchis R. Evolving consensus in portal hypertension. Report of the Baveno IV consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension. *J Hepatol.* 2005

29. De Franchis R, Baveno VI Faculty Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. *J Hepatol.* 2015 Sep;63(3):743-52.
30. Saeed ZA, Michaletz PA, Winchester CB, Woods KL, Dixon WB, Hieser MC, Gentry KR, Ramirez FC Endoscopic variceal ligation in patients who have failed endoscopic sclero therapy. *Gastrointest Endosc.* 1990;36(6):572.
31. *Courtesy of Laurence Bailen, MD.* Graphic 54194 Version 3. © 2021 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved.
32. Besson I, Ingrand P, Person B, Boutroux D, Heresbach D, Bernard P, Hochain P, Larricq J, Gourlaouen A, Ribard D N. Sclerotherapy with or without octreotide for acute variceal bleeding. *Engl J Med.* 1995;333(9):555.
33. Stiegmann GV, Goff JS, Michaletz-Onody PA, et al. Endoscopic sclerotherapy as compared with endoscopic ligation for bleeding esophageal varices. *N Engl J Med.* 1992;326:1527–1532
34. Jeong SW, Cho JY, Shin SJ, et al. Prevention and management of gastroesophageal variceal hemorrhage. *Korean J Gastrointest Endosc.* 2010;40:71–83
35. Schuman BM, Beckman JW, Tedesco FJ, Griffin JW Jr, Assad RT Complications of endoscopic injection sclerotherapy: a review. *Am J Gastroenterol.* 1987;82(9):823.
36. AU Sanowski RA, Waring JP SO Endoscopic techniques and complications in variceal sclero therapy. *J Clin Gastroenterol.* 1987;9(5):504
37. Laine L. Endoscopic ligation compared with sclerotherapy for treatment of esophageal variceal bleeding. A meta-analysis., Cook D *Ann Intern Med.* 1995;123(4):280.
38. Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. 2010; *Korean J Gastrointest Endosc.* 2010;42:71–83
39. Villeneuve JP, Pomier-Layrargues G, Duguay L, Lapointe R, Tanguay S, Marleau D, Willems B, Huet PM, Infante-Rivard C, Lavoie P Emergency portacaval shunt for variceal hemorrhage. A prospective study. *Ann Surg.* 1987;206(1):48