



Perdarahan Limpa Tertunda

Juven Luvianto¹, I Wayan Periadijaya²

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, ²Departemen Traumatologi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Rumah Sakit Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah, Denpasar, Bali, Indonesia

ABSTRAK

Perdarahan limpa yang tertunda (PLT) merupakan kondisi ruptur limpa yang terjadi 48 jam atau lebih setelah trauma tumpul. Meskipun relatif jarang, PLT memiliki angka mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan cedera akut limpa. Interval antara trauma awal dan terjadinya PLT dapat bervariasi, mulai dari beberapa hari hingga beberapa minggu atau bulan setelah kejadian trauma, termasuk trauma minor. Limpa merupakan organ yang sangat vaskular, sehingga cedera limpa berisiko menyebabkan perdarahan intra-abdominal yang mengancam nyawa. PLT dapat terjadi pada pasien yang sebelumnya secara hemodinamik stabil dan tanpa bukti perdarahan limpa pada pemeriksaan radiologi awal. Diagnosis PLT sering kali ditegakkan karena gejala yang tidak spesifik dan interval waktu yang panjang sejak trauma. Pemeriksaan penunjang, terutama *CT scan*, berperan penting dalam menegakkan diagnosis dan menentukan derajat cedera limpa. Penatalaksanaan PLT bergantung pada kondisi hemodinamik pasien dan derajat cedera limpa, dengan pilihan tata laksana non-operatif, embolisasi, atau tindakan operatif. Pemahaman yang baik mengenai PLT penting untuk meningkatkan kewaspadaan klinis, mempercepat diagnosis, dan menurunkan risiko morbiditas serta mortalitas.

Kata Kunci: Limpa, perdarahan limpa yang tertunda, PLT, ruptur limpa.

ABSTRACT

Delayed spleen hemorrhage (DSH) is defined as rupture or hemorrhage of the spleen occurring 48 hours or more after blunt trauma. Although relatively uncommon, DSH is associated with a higher mortality rate compared to acute splenic injury. The interval between the initial trauma and the onset of DSH may range from several days to weeks or even months, and it may also occur following minor trauma. The spleen is a highly vascular organ, making splenic injury a potentially life-threatening condition due to the risk of intra-abdominal hemorrhage. DSH can develop in patients who were previously hemodynamically stable and had no radiological evidence of splenic injury on initial imaging. Diagnosis is often challenging because clinical manifestations may be nonspecific and long time interval since the trauma. Imaging studies, particularly computed tomography, play a crucial role in confirming the diagnosis and assessing the severity of splenic injury. Management of DSH depends on the patient's hemodynamic status and the grade of the splenic injury, and may include non-operative management, embolization, or surgical intervention. Early recognition is essential to improving clinical awareness, accelerating diagnosis, and reducing morbidity and mortality risks. **Juven Luvianto, I Wayan Periadijaya. Delayed Spleen Hemorrhage.**

Keywords: Spleen, delayed spleen hemorrhage, DSH, ruptured spleen.

<https://doi.org/10.55175/cdk.v53i02.1711>



Cermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Perdarahan limpa yang tertunda (PLT) yaitu rupturnya limpa setelah 48 jam atau lebih sejak trauma, pertama kali dilaporkan oleh Baudet pada tahun 1907.¹ Kejadian PLT dilaporkan dapat terjadi hingga 120 hari setelah trauma dan paling sering terjadi antara hari ke-4–8 setelah trauma.^{2,3} Mortalitas PLT lebih tinggi dibandingkan trauma akut limpa.^{2,4}

Limpa memiliki banyak vaskularisasi,

sehingga cedera limpa dapat menyebabkan perdarahan, hemoperitoneum, hingga mengancam nyawa.⁵ Limpa terletak intraperitoneal kuadran kiri atas bagian posterior dan tertutup peritoneum, kecuali bagian hilum; mendapatkan aliran darah dari *splenic artery* yang merupakan salah satu cabang mayor *celiac axis* yang berjalan dari superior badan dan ekor pankreas ke hilum limpa. Limpa juga menerima vaskularisasi dari *short gastric vessel* cabang *gastric artery*.⁶

Limpa mengalami involusi seiring usia hingga tidak teraba pada orang dewasa. Limpa orang dewasa dan anak juga memiliki perbedaan anatomi. Kapsul limpa anak-anak relatif lebih tebal dan parenkim limpa lebih padat dibandingkan pada dewasa. Implikasinya, limpa anak-anak lebih tahan terhadap trauma tanpa perdarahan mayor dibandingkan dengan limpa orang dewasa.^{5–7}

Cedera akut limpa terjadi pada 49%

Alamat Korespondensi Joeven.luv@gmail.com



pasien trauma tumpul.⁸ Cedera akut limpa sebagian besar terjadi akibat trauma hebat, seperti kecelakaan lalu lintas, jatuh, trauma langsung pada abdomen atau toraks kiri, dan olahraga tertentu.¹ Manifestasi cedera limpa akibat trauma tumpul dapat berupa laserasi, hematoma subkapsular, intraparenkimal hematoma, perdarahan intraperitoneal, hingga syok.² Ruptur limpa lebih sering pada laki-laki dibandingkan perempuan (2:1) dan pada usia 18–34 tahun.⁷

DEFINISI DAN PATOFISIOLOGI

Perdarahan limpa tertunda/PLT (*delayed spleen hemorrhage*) atau ruptur limpa tertunda (*delayed spleen rupture*) didefinisikan sebagai rupturnya limpa yang terjadi lebih dari 48 jam setelah trauma tumpul pada pasien yang sebelumnya hemodinamik stabil. Kondisi PLT ditegakkan apabila sebelumnya tidak didapatkan bukti perdarahan limpa pada pemeriksaan radiologi dan terjadi setelah 48 jam pasca-trauma.^{9,10}

Beberapa teori menjelaskan penyebab PLT. Pertama, PLT disebabkan hematoma subkapsular yang pada awal pemeriksaan ukurannya tidak cukup besar untuk dideteksi, tetapi kemudian meluas dan ruptur.^{6,9} Hipotesis lain yaitu *remodelling of the clot*

(bekuan darah) pada parenkim limpa. Bekuan darah mengalami perubahan dan degradasi seiring waktu, sehingga hemostasis awal hilang dan terjadi perdarahan kembali. Hipotesis lain didasarkan bahwa trauma limpa dapat menyebabkan pseudoaneurisma intraparenkim yang jika ruptur menjadi penyebab PLT. Terakhir, PLT mungkin disebabkan karena trauma menyebabkan limpa menjadi lebih rentan terhadap trauma selanjutnya, meskipun hanya berupa benturan kecil.^{4,6}

Kejadian PLT juga dilaporkan setelah defekasi pada pasien pasca-trauma.¹¹ Pasien mengaku mengalami benturan pada area hipokondrium kiri 4 bulan sebelumnya. Shinkai, et al., (2018)³ juga melaporkan PLT akibat defekasi. Perdarahan terjadi karena peregangan ligamen splenokolik akibat defekasi menyebabkan avulsi limpa. Pada kasus tersebut terjadi avulsi limpa yang mengalami hematoma subkapsular sehingga kapsul limpa robek.³

Insiden PLT diperkirakan sekitar 3%–15% pada orang dewasa, tidak konsisten berhubungan dengan derajat keparahan cedera limpa.¹² Insiden PLT akibat trauma pada populasi anak (< 18 tahun) sekitar

0,2%–0,33%.^{13,14} PLT sering terjadi saat fase awal tata laksana non-operasi, yaitu hari ke-4–8 setelah trauma. Mortalitas PLT lebih tinggi (5%–15%) dibandingkan trauma limpa akut (1%).^{2,4} Sekitar 80%–95% cedera limpa mengalami PLT dalam 72 jam setelah trauma.¹⁵

Menurut American Association for The Surgery of Trauma (AAST) 2018, derajat keparahan limpa dapat dibagi menjadi I–V (**Tabel**). Adanya kerusakan pembuluh darah terlepas dari kerusakan parenkim tergolong derajat IV atau V, dibedakan oleh perdarahan aktif yang melewati kapsul limpa hingga ke rongga peritoneum. Istilah kerusakan pembuluh darah mengacu pada pseudoaneurisma atau fistula arteriovenosa. Klasifikasi kerusakan limpa penting dalam menentukan tata laksana trauma limpa.^{6,16}

Derajat cedera diambil dari derajat cedera tertinggi yang didapat dari pemeriksaan *imaging*, operatif, atau patologis. Kriteria patologis biasanya hanya untuk pemeriksaan *post-mortem* guna membuktikan derajat cedera.¹⁶

DIAGNOSIS

Sama seperti halnya pada semua kasus

Tabel. Derajat cedera limpa menurut American Association for The Surgery of Trauma, 2018 revision.¹⁶

AAST Grade	AIS Severity	Kriteria Imaging (CT Scan)	Kriteria Operatif	Kriteria Patologis
I	2	- Hematoma subkapsular < 10% area permukaan - Kedalaman laserasi parenkim < 1 cm - Robekan kapsul	- Hematoma subkapsular < 10% area permukaan - Kedalaman laserasi parenkim < 1 cm - Robekan kapsul	- Hematoma subkapsular < 10% area permukaan - Kedalaman laserasi parenkim < 1 cm - Robekan kapsul
II	2	- Hematoma subkapsular 10%–50% area permukaan; Intraparenkimal hematoma < 5 cm - Kedalaman laserasi parenkim 1–3 cm	- Hematoma subkapsular 10%–50% area permukaan; Intraparenkimal hematoma < 5 cm - Kedalaman laserasi parenkim 1–3 cm	- Hematoma subkapsular 10%–50% area permukaan; Intraparenkimal hematoma < 5 cm - Kedalaman laserasi parenkim 1–3 cm
III	3	- Hematoma subkapsular > 50% area permukaan; ruptur subkapsular atau intraparenkimal hematoma > 5 cm - Kedalaman laserasi parenkim > 3 cm	- Hematoma subkapsular > 50% area permukaan atau meluas; ruptur subkapsular atau intraparenkimal hematoma > 5 cm - Kedalaman laserasi parenkim > 3 cm	- Hematoma subkapsular > 50% area permukaan; ruptur subcapsular atau intraparenkimal hematoma > 5 cm - Kedalaman laserasi parenkim > 3 cm



AAST Grade	AIS Severity	Kriteria Imaging (CT Scan)	Kriteria Operatif	Kriteria Patologis
IV	4	- Cedera apapun yang disertai kerusakan pembuluh darah limpa atau perdarahan aktif terbatas pada kapsul limpa - Laserasi parenkim yang melibatkan pembuluh darah segmental atau hilum yang mengakibatkan devaskularisasi >25%	- Laserasi parenkim melibatkan pembuluh darah segmental atau hilum yang mengakibatkan devaskularisasi > 25%	- Laserasi parenkim melibatkan pembuluh darah segmental atau hilum yang mengakibatkan devaskularisasi > 25%
V	5	- Cedera apapun yang disertai kerusakan pembuluh darah limpa dengan perdarahan aktif meluas dari limpa hingga ke peritoneum - <i>Shattered spleen</i>	- Kerusakan pembuluh darah hilum yang mengakibatkan devaskularisasi limpa - <i>Shattered spleen</i>	- Kerusakan pembuluh darah hilum yang mengakibatkan devaskularisasi limpa - <i>Shattered spleen</i>

Keterangan: AAST: American Association for The Surgery of Trauma; AIS: Abbreviated injury scale.

trauma, keterlibatan cedera intra-abdominal harus dievaluasi meskipun pasien tidak mengeluhkan gejala abdomen. Persentase pasien cedera limpa bervariasi dan tergantung cedera penyerta. Apabila pasien tidak stabil, dilakukan resusitasi terlebih dahulu.⁵ Pemeriksaan fisik dan hasil laboratorium sering tidak spesifik. CT scan merupakan pemeriksaan penunjang pilihan pada trauma limpa.¹

Anamnesis

Anamnesis difokuskan pada riwayat trauma dan cara/mekanisme trauma secara detail, termasuk trauma minor sekalipun. Trauma dapat terjadi 1 minggu atau lebih sebelum keluhan.^{1,10} Pasien cedera limpa mengeluh nyeri perut kiri atas. Trauma kuadran atas kiri abdomen, tulang rusuk kiri, atau *flank* kiri meningkatkan kecurigaan cedera limpa. Pada splenomegali, cedera dapat terjadi pada trauma yang lebih ringan.⁷

Riwayat operasi, penyakit hati, riwayat infeksi, dan gangguan perdarahan penting diketahui.⁷ Beberapa pengobatan, seperti antikoagulan, trombolitik, *recombinant granulocyte colony-stimulating factor* juga meningkatkan risiko ruptur limpa. Penyakit yang menyebabkan splenomegali juga membuat limpa lebih rentan trauma.^{7,10} Pada pasien yang sudah dipulangkan dari rumah sakit, manifestasi utama PLT berupa nyeri perut kuadran kiri atas (71,4%). Nyeri perut berupa nyeri baru atau nyeri lama yang memberat. Nyeri juga dapat berlokasi di toraks kiri bawah.¹⁵

Pemeriksaan Fisik

Inspeksi abdomen untuk evaluasi tanda trauma eksternal seperti ekimosis, abrasi, laserasi, kontusio, dan *seatbelt injury*. Sekitar 10%–20% pasien tidak menunjukkan tanda eksternal. Pada pemeriksaan awal dapat tidak ditemukan nyeri tekan, rigiditas, ataupun distensi. Pada palpasi dapat ditemukan nyeri tekan abdomen kuadran kiri atas.^{5,15} Beberapa pasien mengeluh nyeri pada area toraks kiri bawah. Pasien dapat mengalami peritonitis generalisata, sehingga mungkin didapatkan nyeri seluruh kuadran abdomen.⁵ Temuan pemeriksaan fisik lain, Kehr's sign, yaitu nyeri tekan bahu kiri akibat kondisi patologis limpa seperti abses limpa, perdarahan limpa, dan infeksi. Nyeri alih Kehr's sign tanpa disertai nyeri gerak (*range of motion*) lengan kiri atau bahu, kecuali terdapat cedera muskuloskeletal. Nyeri tersebut akibat iritasi diafragma melalui saraf *phrenic* C3–C5 *nerve root*. Saraf supraklavikular yang menginervasi bahu kiri memiliki asal yang sama dengan saraf *phrenic*, sehingga nyeri menjalar ke bahu kiri. Kehr's sign jarang terjadi, hendaknya meningkatkan kecurigaan adanya proses peritoneal dan kemungkinan ruptur limpa. Belum ada studi yang mempelajari sensitivitas dan spesifisitas Kehr's sign.^{6,7,17}

Pada pasien dewasa yang mengalami fraktur kosta kiri bawah, evaluasi limpa penting karena 20% mengalami cedera limpa. Pada pediatri, plastisitas dinding toraks memungkinkan cedera limpa tanpa fraktur kosta.⁷ Satu dari tiga pasien PLT mengalami

syok hipovolemik, sehingga penting bagi tenaga kesehatan untuk mencari tanda dan gejala syok hipovolemik.^{7,15}

Pemeriksaan Penunjang

Tidak ada pemeriksaan laboratorium yang spesifik.⁶ Pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit dapat mendeteksi perdarahan yang sedang terjadi, meskipun tidak spesifik untuk perdarahan limpa.^{6,18} Perdarahan limpa pada awalnya tidak selalu menyebabkan penurunan hematokrit. Hematokrit rendah saat awal atau penurunan hemoglobin drastis dapat mengindikasikan perdarahan hebat, biasanya membutuhkan resusitasi dan tindakan yang cepat.⁶

Diagnostic peritoneal lavage (DPL) dapat mendeteksi perdarahan intraperitoneal meskipun tidak spesifik untuk organ limpa. Kelemahan DPL yaitu bila terdapat cedera diafragma yang menyebabkan cairan terdekompresi dan berpindah dari rongga peritoneum ke rongga toraks. Bila DPL tidak menunjukkan hasil atau sedikit cairan, dapat dicurigai terdapat cedera diafragma atau sumber perdarahan ekstraperitoneal.⁶

Focused assessment with sonography for trauma (FAST) menjadi modalitas evaluasi hemoperitoneum pada kondisi tidak stabil.⁶ FAST positif apabila terdapat cairan bebas (*free fluid*) yang tampak *anechoic* di sekitar limpa.⁵ FAST juga menjadi pedoman untuk evaluasi *imaging* lebih lanjut atau operasi emergensi. Namun, FAST terbatas dalam



mengevaluasi perdarahan organ-organ tertentu. Cedera minor dan hematoma subkapsular mungkin tidak terdeteksi oleh FAST.⁶ FAST sensitif pada cedera derajat III atau lebih.¹⁹

Pada pasien stabil CT scan merupakan *gold-standard* untuk menentukan derajat cedera limpa dan mengevaluasi cedera lain serta mencari perdarahan internal yang aktif.¹ *Multi-detector computed tomography* (MDCT) merupakan modalitas pilihan deteksi trauma limpa dengan sensitivitas dan spesifisitas mencapai 95%.² CT scan juga dapat menilai kerusakan organ lain. *Dual phase imaging* lebih sensitif karena fase arteri dapat mendeteksi *splenic pseudoaneurysms* dan fase vena portal mendeteksi perdarahan aktif dan kerusakan parenkim.⁹

Pada CT scan, hematoma subkapsular tampak sebagai area hipodens antara kapsul dan parenkim limpa yang menyebabkan indentasi konkaf atau konveks pada tepi limpa.⁸ Laserasi tampak sebagai hipodens linear atau bercabang (*geographic pattern*).²⁰ Kerusakan vaskular dapat berupa pseudoaneurisma atau arteriovenous fistula, terlihat sebagai area fokal kontras vaskular yang berkurang intensitasnya pada *delayed imaging*. Perdarahan aktif dari kerusakan vaskular tampak sebagai kontras vaskular (fokal atau difus) yang bertambah ukuran atau intensitasnya pada fase *delayed imaging*.¹⁶

TATA LAKSANA

Seperti pasien trauma pada umumnya, tata laksana awal pasien dengan kecurigaan cedera limpa mengikuti pedoman dari *advanced trauma life support* (ATLS), yaitu ABC (*airway, breathing, dan circulation*). Resusitasi segera dilakukan apabila ditemukan tanda syok. Organ lain yang perlu mendapat perhatian pada pasien cedera limpa yaitu sistem gastrointestinal, hemidiafragma kiri, dan pankreas.⁶

Pedoman ATLS menyebutkan bahwa tata laksana cedera limpa meliputi observasi, embolisasi, atau operasi intervensi tergantung dari kondisi hemodinamik pasien.^{7,21} Tata laksana dapat dibagi menjadi menjadi operatif dan non-operatif (konservatif). Penentuan tata laksana didasarkan pada klinis dan kondisi pasien, seperti status hemodinamik,

usia, derajat cedera, hemoperitoneum, dan cedera lainnya. CT scan tidak dapat menjadi parameter utama dalam menentukan tata laksana karena dapat meng-*underestimate* derajat cedera.^{1,6}

Pasien stabil dapat ditatalaksana non-operatif (konservatif dan radiologi intervensi). Perlu diperhatikan juga tata laksana konservatif harus didasarkan pada sumber daya rumah sakit yang adekuat. Pasien yang tidak stabil dapat dipertimbangkan tata laksana operatif seperti splenektomi atau *splenorrhaphy*.^{6,10} Hemodinamik pasien ruptur limpa dapat berubah dari stabil menjadi tidak stabil dalam waktu 24 hingga 48 jam. Oleh karena itu, pasien harus diobservasi di rumah sakit.⁷

Tata laksana non-operatif menjadi pilihan untuk pasien derajat I–III yang stabil dengan tingkat keberhasilan mencapai 90%. Sedangkan pasien derajat IV–V, bukti ekstrasvasasi, dan pasien tidak stabil membutuhkan tata laksana operatif. Tata laksana non-operatif sekarang lebih dipilih karena komplikasi infeksi post-splenektomi dengan mortalitas mencapai 50%–80%. Selain itu, tata laksana non-operatif juga lebih unggul dari segi biaya, komplikasi intraabdominal, dan mempertahankan fungsi limpa dibandingkan splenektomi.¹⁰

Namun, tata laksana non-operatif memiliki kelemahan yang meningkatkan morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi seperti hematoma, pseudokista, dan sepsis. Faktor prognosis kegagalan tata laksana non-operatif yaitu usia > 40 tahun, *injury severity score* (ISS) ≥ 25, derajat cedera limpa ≥ 3, dan menerima tranfusi darah ≥ 1 kantong. Untuk meningkatkan kesuksesan tata laksana non-operatif, pasien hendaknya dirawat di ICU setidaknya selama 6–8 hari karena PLT paling sering terjadi pada hari ke-4–8 setelah trauma.^{6,10} Pemeriksaan tanda vital, pemeriksaan fisik, pemeriksaan hemoglobin/hematokrit, serta radiologi secara berkala. Meskipun tindak lanjut CT scan tidak rutin karena tidak praktis, pasien harus diberi edukasi sebelum dipulangkan, misalnya restriksi aktivitas berat 4–6 minggu pada trauma minor dan 2–4 bulan pada trauma sedang dan berat.¹⁰

Embolisasi dapat dilakukan apabila pada

pasien normotensi yang menjalani tata laksana non-operatif didapatkan tanda cedera pembuluh darah pada CT scan angiografi. Embolisasi limpa meningkatkan keberhasilan tata laksana non-operatif.⁶ Laparotomi eksploratif diindikasikan pada pasien yang terus-menerus tidak stabil atau telah menerima transfusi > 4 kantong darah dalam 48 jam. Pilihan pertama tata laksana operatif, yaitu *splenorrhaphy*, untuk memperbaiki laserasi kapsul. Splenektomi dilakukan bila cedera ekstensif atau perdarahan tidak terkontrol.⁷

Setelah splenektomi, level imunoglobulin M, opsonin, dan tuftsin berkurang, mengakibatkan pasien pasca-splenektomi lebih rentan terhadap organisme berkapsul, seperti *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Neisseria meningitidis*. Infeksi bakteri tersebut terjadi pada 0,05%–2% pasien pasca-splenektomi dapat langsung hingga 65 tahun setelah splenektomi dengan mortalitas mencapai 50%.⁴

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) menyarankan vaksinasi *pneumococcal*, *meningococcal*, dan Hib setidaknya 14 hari sebelum splenektomi elektif. Bila pasien tidak mendapat vaksin sebelum operasi, diberikan vaksinasi setelah operasi saat kondisi stabil.²² Dua penelitian *prospective randomized, controlled trials*, menunjukkan bahwa vaksinasi *pneumococcal* memiliki respons titer antibodi tertinggi pada hari ke-14 setelah splenektomi.⁴

KOMPLIKASI

Komplikasi tata laksana non-operatif dapat berupa perdarahan yang terus berlangsung. Perdarahan akan menurunkan status hemodinamik dan hematokrit. Komplikasi lain adalah cedera organ lain yang tidak terdiagnosis, terutama pada sistem gastrointestinal dan pankreas. Cedera pankreas dapat dipantau dengan pemeriksaan enzim pankreas dan CT scan.⁶

Pasien juga berisiko mengalami *deep vein thrombosis* (DVT) dari tata laksana non-operatif. Profilaksis terhadap DVT juga menjadi dilema karena penggunaan antikoagulan dapat meningkatkan risiko limpa mengalami perdarahan kembali. Pasien



disarankan menggunakan *compression device* dan mobilisasi dini untuk mencegah DVT.⁶ Angioembolisasi dapat menyebabkan *contrast-induced nephropathy*, *splenic infarction*, abses, hematoma atau infeksi inguinal, dan migrasi *coil*.⁶ Pasien yang menerima transfusi memiliki risiko terkait transfusi. Contohnya ketidaksesuaian darah, transmisi melalui darah seperti hepatitis, dan efek imunologis transfusi sendiri.⁶

Pasien splenektomi memiliki risiko perdarahan dari *short gastric vessel* atau *splenic bed*. Perdarahan *splenorrhaphy* dapat berasal dari parenkim limpa. Hal ini dapat dicegah dengan re-eksplorasi jika dicurigai perdarahan dan monitor ketat.⁶

Splenektomi juga memiliki risiko distensi lambung dan nekrosis *greater curvature*

lambung karena inklusi dinding lambung saat memotong *short gastric vessel* yang memvaskularisasi limpa. Nekrosis dapat menyebabkan kebocoran lambung menyebabkan abses subfrenik dan peritonitis.⁶

Cedera pankreas dapat terjadi langsung dari trauma atau iatrogenik saat mobilisasi atau pengangkatan limpa. Cedera pankreas akan meningkatkan enzim pankreas dan inflamasi. Komplikasi lain yaitu fistula arteriovenosus akibat *mass ligation* struktur hilum limpa.⁶

PROGNOSIS

Kondisi hemodinamik pasien PLT dapat cepat memburuk, sehingga prognosis tergantung pada ketepatan tata laksana.^{1,3} Ruptur limpa akut atau PLT dapat fatal akibat perdarahan yang berlangsung bila tidak

segera ditangani.^{7,10} Splenektomi menjadi tindakan penyelamatan nyawa pada pasien syok hemoragik.^{1,3,11} Pengangkatan limpa membuat individu rentan terhadap infeksi dan dikaitkan dengan risiko sepsis seumur hidup, namun hal ini dapat dicegah dengan vaksinasi.^{5,22}

SIMPULAN

Perdarahan limpa yang tertunda merupakan ruptur limpa yang terjadi lebih dari 48 jam setelah trauma tumpul, sering pada hari ke-4–8. PLT relatif jarang, namun lebih fatal dibandingkan cedera akut limpa. Anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang penting untuk diagnosis PLT. Riwayat trauma, termasuk trauma minor dan yang sudah lama terjadi, tetap penting untuk kecurigaan dan diagnosis PLT.

DAFTAR PUSTAKA

- Basukala S, Tamang A, Bhusal U, Sharma S, Karki B. Delayed splenic rupture following trivial trauma: a case report and review of literature. *Int J Surg Case Rep*. Elsevier; 2021;88:106481. doi: 10.1016/J.IJSCR.2021.106481.
- Jahromi AH, Migliaro M, Romano M, Sangster G. Delayed splenic rupture; normal appearing spleen on the initial multidetector computed tomography (MDCT) can sometimes be misleading. *Trauma Mon*. 2016;21(5): e24465. doi: 10.5812/traumamon.24465.
- Maria C, Nickolaos T, George G, Michail K. Delayed splenic rupture 4 months following minor blunt abdominal trauma. *Global Journal of Rare Diseases* 2021;6(1):001–3. doi: 10.17352/2640-7876.000029.
- Freiwald S. Late-presenting complications after splenic trauma. *Perm J*. 2010;14(2):41–4. doi: 10.7812/TPP/09-101
- Waseem M, Bjerke S. Splenic injury. *Operative techniques in general surgery*. StatPearls Publishing; 2024;2(3):192–205. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. PMID: 28723022.
- Shultz TH, Minei JP. Spleen. In: Feliciano D V, Mattox KL, Moore EE, editors. *Trauma*, 9e. [Internet]. New York, NY: McGraw Hill; 2020. Available from: accesssurgery.mhmedical.com/content.aspx?aid=1175138310.
- Akoury T, Whetstone DR. Splenic rupture. *StatPearls* [Internet]. 2023 [cited on 2024 Oct 10]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525951/>.
- Hassan R, Abd Aziz A, Md Ralib AR, Saat A. Computed tomography of blunt spleen injury: a pictorial review. *Malays J Med Sci*. 2011;18(1):60–7. PMID: 22135575.
- Harmon L, Bilow R, Shanmuganathan K, Lauerman M, Todd SR, Cardenas J, et al. Delayed splenic hemorrhage: myth or mystery? a Western Trauma Association multicenter study. *Am J Surg*. 2019;218(3):579–83. doi: 10.1016/j.amjsurg.2019.06.025.
- Borio G, Semeraro G, Manzo E, Maffi PAM, Etteri M. Delayed splenic rupture after a minor blunt trauma: a case report and literature review. *Emer Care J*. 2022;18(3). doi: 10.4081/ecj.2022.10822.
- Shinkai T, Ono K, Masumoto K, Urita Y, Gotoh C. A rare mechanism of delayed splenic rupture following the nonoperative management of blunt splenic injury in a child. *Surg Case Rep*. 2018;4(1):75. doi: 10.1186/s40792-018-0477-5.
- Furlan A, Tublin ME, Rees MA, Nicholas DH, Sperry JL, Alarcon LH. Delayed splenic vascular injury after nonoperative management of blunt splenic trauma. *J Surg Res*. 2017;211:87–94. doi: 10.1016/j.jss.2016.11.062.
- Davies DA, Fecteau A, Himidan S, Mikrogianakis A, Wales PW. What's the incidence of delayed splenic bleeding in children after blunt trauma? an institutional experience and review of the literature. *J Trauma Injury, and Crit Care*. 2009;67(3):573–7. doi: 10.1097/TA.0B013E318190392B.



14. Notrica DM, Sayrs LW, Bhatia A, Letton RW, Alder A, St. Peter S, et al. The incidence of delayed splenic bleeding in pediatric blunt trauma. *J Pediatr Surg.* 2018;53(2):339–43. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2017.10.005.
15. Su YC, Ou CY, Yang TH, Hung KS, Wu CH, Wang CJ, et al. Abdominal pain is a main manifestation of delayed bleeding after splenic injury in patients receiving non-operative management. *Sci Rep.* 2022;12(1):19871. doi: 10.1038/s41598-022-24399-9.
16. Kozar RA, Crandall M, Shanmuganathan K, Zarzaur BL, Coburn M, Cribari C, et al. Organ injury scaling 2018 update: spleen, liver, and kidney. *J Trauma and Acute Care Surg.* 2018;85(6):1119–22. doi: 10.1097/TA.0000000000002058.
17. Rastogi V, Singh D, Tekiner H, Ye F, Mazza JJ, Yale SH. Abdominal physical signs of inspection and medical eponyms. *Clin Med Res.* 2019;17(3–4):115–26. doi: 10.3121/CMR.2019.1420.
18. Chung JS, Choi JW, Jung PY. Unexpected delayed rupture of the spleen that initially appeared normal on computed tomography. *Trauma Image and Procedure.* 2019;4(1):19–21. doi: 10.24184/tip.2019.4.1.19.
19. Sedik A, AlRashed F, AlDawoodi T, ElSayed M, Elhoushy S. Delayed splenic rupture: a case report and literature review. *J Curr Surg.* 2017;7(3):42–4. doi: 10.14740/jcs323w.
20. Mandell J. *Core radiology: a visual approach to diagnostic imaging.* 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2013.
21. Anyanwu CT, Reynal SD. Delayed splenic rupture resulting in massive intraperitoneal hemorrhage post ambulatory-related injury. *Cureus.* 2018;10(2):e2160. doi: 10.7759/cureus.2160.
22. CDC. ACIP Altered Immunocompetence Guidelines for Immunizations [Internet]. 2024 [cited on 2024 Oct 3]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/immunocompetence.html>.