

LAPORAN KASUS : HERNIA INGUINALIS PERMAGNA

Yusmaidi¹, Ni Made Dewi Puspita Sari², Wasiatul Ilma³, Agung Ikhssani⁴

Bagian Bedah Digestif RSUD H. Abdul Moeloek Bandar Lampung¹

Fakultas Kedokteran Universitas Lampung^{2,3,4}

Bandar Lampung, Madepuspita414@gmail.com

ABSTRAK

Hernia inguinalis permagna merupakan salah satu bentuk hernia yang jarang, umumnya didefinisikan sebagai hernia inguinalis yang ukurannya meluas hingga melebihi titik tengah paha bagian dalam saat posisi berdiri. Penatalaksanaannya menggunakan metode operasi dengan berbagai teknik. Hernia jenis ini tergolong sulit karena butuh pengembalian isi kantong hernia ke dalam rongga abdomen yang biasanya kosong sehingga dapat menyebabkan hipertensi intra abdominal dan kompartemen sindrom abdominal. Ilustrasi Kasus terdapat 2 pasien yaitu : Seorang laki-laki usia 53 tahun datang dengan keluhan munculnya benjolan besar pada lipatan paha kiri. Keluhan lain tidak ada. Penatalaksanaan pada pasien ini berupa laparotomi, dilanjutkan penguatan kanal inguinalis dengan teknik Bassini dilanjutkan prosedur McVay dan pada kasus kedua yaitu seorang pasien laki-laki usia 53 tahun datang dengan keluhan munculnya benjolan pada lipatan paha kiri sejak 19 tahun yang lalu. Seluruh isi katung hernia dikembalikan ke dalam rongga abdomen secara manual. Kemudian dilanjutkan dengan teknik Bassiniplasti untuk rekonstruksi, McVay prosedur untuk menguatkan cincin inguinal. Diskusi: Terdapat klasifikasi tentang hernia inguinalis permagna. Teknik operasi yang dapat dilakukan untuk menangani hernia inguinalis permagna juga beragam. Kesimpulan: Hernia inguinalis permagna merupakan kasus jarang, memerlukan penatalaksanaan yang tepat agar mortalitas dan morbiditas tidak meningkat.

Kata Kunci : *Hernia Inguinalis Permagna, Hipertensi Intra Abdominal, Kompartemen Sindrom Abdominal, Bassini, Mcvay.*

ABSTRACT

Permagna inguinal hernia is a rare form of hernia, generally defined as an inguinal hernia whose size extends beyond the midpoint of the inner thigh when standing. Management using surgical methods with various techniques. This type of hernia is classified as difficult because it requires returning the contents of the hernia bag into the usually empty abdominal cavity, which can cause intra-abdominal hypertension and compartment of the abdominal syndrome. Case illustration, there are 2 patients, namely: A 53 year old man presents with a complaint of the appearance of a large lump in the left groin. Other complaints do not exist. Management of this patient was in the form of a laparotomy, followed by strengthening of the inguinal canal with the Bassini technique followed by the McVay procedure and in the second case, a 53 year old male patient came with complaints of a lump in the left groin since 19 years ago. The entire contents of the hernia bag are returned to the abdominal cavity manually. Then proceed with the Bassiniplasty technique for reconstruction, McVay's procedure to strengthen the inguinal ring. Discussion: There is a classification of permagna inguinal hernia. Surgical techniques that can be used to treat inguinal hernia permagna also vary. Conclusion: Permagna inguinal hernia is a rare case, requires proper management so that mortality and morbidity do not increase.

Keywords : *Giant inguinal hernia, intra-abdominal hypertension, compartments syndrome of abdominal, Bassini, McVay.*

PENDAHULUAN

Hernia adalah protrusi atau penonjolan abnormal suatu organ atau jaringan melalui defek yang biasanya terjadi pada dinding abdomen. Defek ini dapat terjadi pada daerah dimana aponeurosis dan fascia tidak dilindungi oleh otot. Kebanyakan kejadian hernia muncul pada area inguinal, femoral, umbilikal, atau bekas insisi (Jonathan D. Spicer, Rajeev Dhupar, Jae Y. Kim & Hofstetter, 2017). Sekitar 75% dari keseluruhan hernia terjadi di sekitar lipatan paha berupa hernia inguinalis serta hernia femoralis, 10% berupa hernia insisional, 10% berupa hernia ventralis, 3% berupa hernia umbilikal, dan hernia lainnya sekitar 3%. Pada hernia inguinalis, terjadi lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan (Amrizal, 2015).

Hernia inguinalis permagna didefinisikan sebagai hernia inguinalis yang ukurannya sangat besar dan meluas hingga melebihi titik tengah paha bagian dalam yang dapat dilihat saat posisi pasien berdiri (Staubitz et al., 2017). Hernia inguinalis permagna termasuk kasus yang jarang saat ini dan biasa terjadi pada populasi daerah pedesaan (Karthikeyan et al., 2014). Di negara maju, hernia dapat diidentifikasi secara cepat saat pasien mengeluhkan adanya benjolan atau nyeri pada lipatan paha (Tarchouli et al., 2015).

Pasien biasanya datang dengan penurunan kualitas hidup yang signifikan, termasuk kesulitan dengan mobilitas, retensi urin, obstruksi usus dan ulserasi kulit skrotum. Pengurangan isi hernia dapat menyebabkan perubahan tekanan intra-abdominal dan intratoraks, yang memicu gagal jantung atau pernapasan. Jenis hernia ini juga membawa risiko dehiscence luka dan kekambuhan hernia juga lebih besar dengan penutupan paksa dengan tingkat kekambuhan hingga 30% (Kumar et al., 2016).

Tidak ada tatalaksana yang ditetapkan sebagai prosedur standar untuk penanganan Hernia permagna termasuk dari prosedur laparotomi lanjutan untuk perbaikan hernia terbuka konvensional. Memilih prosedur tertentu sangat sulit dan keputusan harus dibuat selama operasi. Berbagai teknik termasuk hilangnya domain perut, frenektomi, pembuatan hernia ventral dengan perbaikan menggunakan mesh Marlex dan flap kulit skrotum dan pneumoperitoneum buatan pra operasi (Rudiman & August Winata, 2019).

Hernia jenis ini tergolong sulit karena butuh pengembalian isi kantong hernia ke dalam rongga abdomen yang sebelumnya kosong sehingga dapat menyebabkan hipertensi intra-abdominal dan kompartemen sindrom abdominal. Belum ada standar penggunaan teknik operasi pada hernia inguinalis permagna, sehingga pemilihan teknik operasi harus dievaluasi ketat tergantung keuntungan dan kerugiannya (Racovita et al., 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah studi kasus yang dilakukan terhadap pasien dengan diagnosis Hernia Inguinalis Permagna, dengan melakukan pengamatan pre-operasi, saat dilakukan operasi dan pentalaksanaan akhir setelah operasi dilakukan.

METODE

Metode yang digunakan adalah menggunakan studi kasus. Studi kasus adalah suatu strategi riset, penelaahan empiris yang menyelidiki suatu gejala dalam latar kehidupan nyata. Strategi ini dapat menyertakan bukti kuantitatif yang bersandar pada berbagai sumber dan perkembangan sebelumnya dari proposisi teoretis. Dalam riset yang menggunakan metode ini, dilakukan pemeriksaan longitudinal yang mendalam terhadap suatu keadaan atau kejadian yang disebut sebagai kasus dengan menggunakan cara-cara yang sistematis dalam melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi, dan pelaporan hasilnya.

KASUS

Pasien 1

Seorang pasien laki-laki usia 53 tahun datang dengan keluhan munculnya benjolan pada liput paha kiri sejak 19 tahun yang lalu. Awalnya benjolan muncul tiba-tiba berukuran sebesar bola kasti dan semakin lama benjolan semakin membesar hingga melewati titik tengah paha. Saat benjolan berukuran sebesar bola kasti benjolan hanya muncul ketika pasien mengangkat beban berat dan dapat kembali masuk bila pasien beristirahat. Saat benjolan semakin membesar benjolan sulit dimasukan kembali. Pasien tidak mengeluhkan adanya nyeri pada benjolan. Keluhan lain seperti mual, muntah, dan kesulitan BAK serta BAB tidak ada. Riwayat hernia sebelumnya dan batuk lama tidak ada. Pasien hanya mengeluh rasa tidak nyaman dan rasa mengganjal pada liput pahanya.

Pada pemeriksaan status generalis didapatkan keadaan umum tampak sakit sedang dengan kesadaran pasien sadar penuh. Pemeriksaan tanda vital didapatkan dalam batas normal. Pemeriksaan status lokalis di regio inguinal kiri didapatkan penonjolan di daerah liput paha sampai skrotum dengan ukuran sebesar 4 kepalan tangan orang dewasa, tidak nyeri, konsistensi kenyal, dan tidak dapat dimasukkan kembali (Gambar 1).



Gambar 1. Hernia yang melebihi titik tengah paha. Posisi pasien erect.

Tatalaksana operatif yang dilakukan pada pasien berupa pembedahan dengan laparotomi. Setelah diberikan anestesi general, dilanjutkan dengan insisi oblique dari SIAS kanan memanjang hingga simpisis pubis. Lalu kantung hernia diidentifikasi dan dipisahkan dari spermatic cord. Setelah kantung hernia dibuka, isi dari kantung diidentifikasi. Didapatkan usus halus yang viable dengan panjang kira-kira 20 cm dalam kantung hernia. Isi kantung hernia kemudian dikeluarkan untuk dilakukan identifikasi secara menyeluruh (Gambar 2). Seluruh isi katung hernia dikembalikan kedalam rongga abdomen secara manual. Kemudian dilanjutkan dengan teknik Bassiniplasti untuk rekonstruksi, McVay prosedur untuk menguatkan cincin inguinal, serta dilakukan penjahitan untuk menutup luka operasi.



Gambar 2. Usus halus viable yang didapatkan dalam kantung hernia.

Pasca 1 hari perawatan, pasien sudah kembali stabil dan tidak ada tanda-tanda komplikasi Pasca operasi pemberian antibiotic berupa Ceftriaxone injeksi dimaksudkan sebagai pencegahan terhadap infeksi bakteri, pemberian Ambroxol 30mg tablet yang dikonsumsi 3 kali sehari karena pasien terdapat keluhan batuk yang mungkin tidak berhubungan dengan Hernia yang di derita pasien

Pasien 2

Seorang petani laki-laki usia 90 tahun datang dengan keluhan munculnya benjolan pada lipat paha kanan sejak 6 bulan yang lalu. Benjolan tersebut muncul tiba-tiba dan dirasakan tidak nyeri. Awalnya benjolan yang muncul berukuran sebesar telur ayam, hanya muncul ketika pasien bekerja terlalu lelah, dan dapat kembali masuk bila pasien beristirahat atau bila di kompres menggunakan air hangat. Setelah 4 bulan dibiarkan, benjolan yang muncul makin besar hingga melebihi titik tengah paha. Benjolan tidak nyeri dan tidak dapat dimasukkan kembali dengan cara apapun. Keluhan lain seperti mual, muntah, dan kesulitan BAK serta BAB tidak ada. Riwayat hernia sebelumnya dan batuk lama tidak ada. Pasien hanya mengeluh rasa tidak nyaman dan rasa mengganjal pada lipat pahanya.

Pada pemeriksaan status generalis didapatkan keadaan umum tampak sakit sedang dengan kesadaran pasien sadar penuh. Pemeriksaan tanda vital didapatkan hipertensi grade I. Pemeriksaan status lokalis di regio inguinal kanan didapatkan penonjolan di daerah lipat paha sampai skrotum dengan ukuran sebesar 3 kepalan tangan orang dewasa, tidak nyeri, konsistensi kenyal, dan tidak dapat dimasukkan kembali (Gambar 3)



Gambar 3. Hernia yang melebihi titik tengah paha. Posisi pasien supinasi.

Tatalaksana operatif yang dilakukan pada pasien berupa pembedahan dengan laparotomi. Setelah diberikan anestesi general, dilanjutkan dengan insisi oblique dari SIAS kanan memanjang hingga simpisis pubis. Lalu kantung hernia diidentifikasi dan dipisahkan dari spermatic cord. Setelah kantung hernia dibuka, isi dari kantung diidentifikasi. Didapatkan usus halus yang viable dengan panjang kira-kira 20 cm dalam kantung hernia.

Isi kantung hernia kemudian dikeluarkan untuk dilakukan identifikasi secara menyeluruh (Gambar 4). Seluruh isi katung hernia dikembalikan kedalam rongga abdomen secara manual. Kemudian dilanjutkan dengan teknik Bassiniplasti untuk rekonstruksi, McVay prosedur untuk menguatkan cincin inguinal, serta dilakukan penjahitan untuk menutup luka operasi.



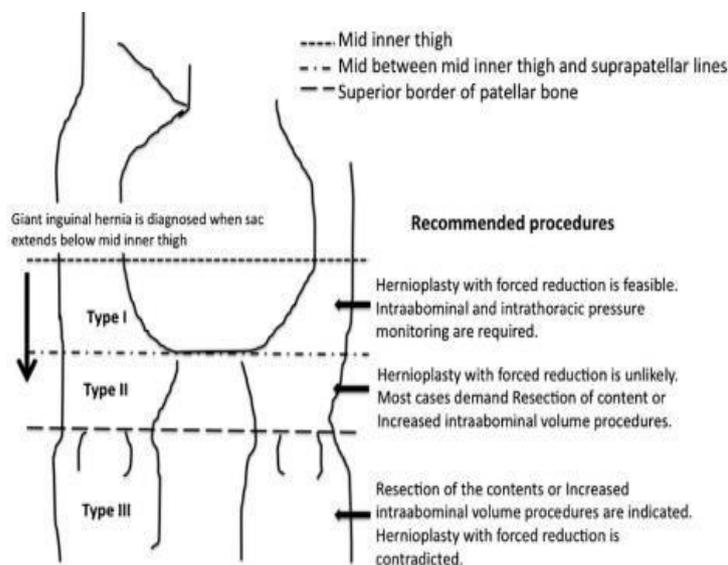
Gambar 4. Usus halus viable yang didapatkan dalam kantung hernia.

Setelah operasi, pasien dimasukkan kedalam ruang ICU untuk memonitor perkembangan pasien pasca operasi. Pasca 1 hari perawatan, pasien sudah kembali stabil dan tidak ada tanda-tanda komplikasi sehingga pada hari ke-2 pasien sudah pulang.

PEMBAHASAN

Hernia inguinalis disebut permagna bila memenuhi salah satu kriteria yaitu ukuran hernia yang melebihi titik tengah paha saat posisi pasien berdiri, harus menunjukkan diameter anteroposterior minimal 30 cm atau diameter laterolateral sekitar 50 cm dengan non-reduksi selama lebih dari 10 tahun (Cavalli et al., 2015). Ukuran hernia yang besar ini menyebabkan pasien sulit duduk, berjalan, dan berbaring. Komplikasi dari munculnya hernia ini adalah retensi urin, kebocoran urin, infeksi, maserasi kulit, inkarserasi, dan isolasi sosial (Sahsamanis et al., 2016).

Pada pasien ini, didapatkan keluhan rasa tidak nyaman dan rasa mengganjal pada lipat paha sehingga sulit melakukan kegiatan sehari-hari, tetapi tidak ditemukan adanya tanda-tanda komplikasi. Pada kedua pasien dengan didapatkan Hernia inguinalis permagna didapatkan hasil akhir yang baik, dimana tidak ditemukan adanya komplikasi atau keluhan pasca operatif yang bermakna.



Gambar 5. Klasifikasi hernia inguinalis permagna menurut Trakarsagna *et al*

Hernia permagna di klasifikasikan menjadi 3 tipe oleh Trakarnsagna *et al* yaitu berdasarkan batas skrotum pada titik tengah paha bagian dalam. Klasifikasi ini juga memudahkan pemilihan teknik operasi untuk perbaikannya (Gambar 5). Pada tipe I, hernioplasti dengan reduksi dapat dilakukan, disertai observasi tekanan intra abdominal dan intra thoraks. Pada tipe II, membutuhkan prosedur tambahan selain hernioplasti. Beberapa kasus membutuhkan prosedur untuk reseksi isi kantung hernia atau prosedur untuk meningkatkan volume intra abdominal. Pada tipe III, dibutuhkan prosedur untuk reseksi isi kantung hernia atau prosedur untuk meningkatkan volume intra abdominal. Tipe ini menjadikan hernioplasti dengan reduksi sebagai kontraindikasi. Berdasarkan klasifikasi ini, pasien dapat dimasukkan pada klasifikasi hernia inguinalis permagna tipe II dengan penatalaksanaannya berupa hernioplasti disertai prosedur tambahannya (Trakarnsagna *et al.*, 2014).

Hal ini diperlukan untuk mengobati hernia permagna, karena perforasi organ dapat terjadi, berpotensi menyebabkan peritonitis dan sepsis. Terbukti bahwa operasi elektif dini dikaitkan dengan risiko komplikasi yang rendah dibandingkan intervensi darurat. Perawatan bedah elektif dini membantu menghindari reseksi viseral, yang dapat membawa risiko kebocoran anastomosis dan potensi infeksi prostetik (Lajevardi *et al.*, 2015).

Umumnya, penatalaksanaan yang dipilih selalu mengacu pada perbaikan penyakit, rendahnya mortalitas dan morbiditas, nyeri yang berkurang pasca operasi, pendeknya hari perawatan di rumah sakit, biaya yang tidak mahal serta teknik operasi yang mudah dan dapat dilakukan oleh semua ahli bedah. Penatalaksanaan pembedahan dapat berbeda antar ahli bedah. Biasanya sulit untuk menentukan teknik bedah yang paling baik sehingga pemilihan harus terfokus pada individual pasien, serta memperhitungkan keuntungan dan kerugiannya (Altintoprak *et al.*, 2018).

Teknik pembedahan yang dapat dilakukan pada hernia inguinalis permagna beragam. Teknik Lichtenstein membantu menguatkan cincin inguinal dengan bantuan biomaterial (mesh prostetik) yang sesuai. Kasus yang dilaporkan Farshid *et al* meskipun terdapat kesulitan dalam memperbaiki hernia permagna, dilaporkan metode Lichtenstein telah disetujui sebagai metode yang aman dan efisien untuk memperbaiki hernia dan banyak digunakan oleh ahli bedah dan menyarankan metode kombinasi Bassini dan Lichtenstein pada hernia inguinalis permagna yang mengandung sebagian besar usus dan kandung kemih karena lebih padat. Teknik ini tidak hanya mudah untuk dilakukan, tetapi juga memperpendek masa perawatan di rumah sakit dibandingkan dengan laparotomi (Farshid *et al.*, 2019). Komplikasi tersering bila menggunakan teknik ini berupa munculnya seroma, hematoma, neuralgia, bahkan infeksi. Drainase dapat dilakukan sebagai pencegahan seroma dan hematoma sedangkan pemberian antibiotik dapat diberikan sebagai pencegahan infeksi (Origi *et al.*, 2016).

Teknik Bassini dan McVay juga dapat digunakan sebagai pilihan pembedahan. Bassini merupakan teknik untuk merekonstruksi canalis inguinalis posterior melalui 3 lapisan otot yang dijahit sehingga tidak menggunakan material seperti mesh prostetik. Prosedur McVay digunakan untuk melonggarkan ruang femoral dengan cara menjahit aponeurosis otot ke ligamentum Cooper (Osilli *et al.*, 2018). Pada pasien ini dilakukan teknik Bassini disertai prosedur McVay untuk penguatan canalis inguinalis. Metode ini dipilih karena sesuai dengan penggunaannya yaitu untuk hernia inguinal direk atau indirek yang besar, hernia femoral, ataupun hernia yang rekuren.

Perbaikan jaringan adalah perbaikan dimana jaringan asli digunakan untuk menutup defek hernia dengan jahitan, dan tidak menggunakan jaring. Perbaikan ini digunakan jika bidang operasi terkontaminasi atau dalam operasi darurat dimana risiko dalam melakukan tindakan pada hernia sulit diprediksi. 3 perbaikan jaringan utama utama adalah Bassini,

Shouldice, dan McVay. Shouldice memiliki tingkat kekambuhan terendah saat ahli bedah berpengalaman melakukan perbaikan jaringan. McVay adalah satu-satunya teknik yang dapat digunakan dalam perbaikan hernia femoralis. Semua ahli bedah harus memiliki pemahaman yang baik tentang aspek teknis perbaikan ini, karena teknik perbaikan jaringan kemungkinan akan menjadi satu-satunya pilihan dalam kasus yang terkontaminasi (Hammoud & Gerken, 2020). Kantung hernia dapat berisi usus halus, usus besar, omentum mayor, dan juga vesika urinaria. Lambung, ginjal, dan ureter mungkin didapatkan, tetapi biasanya jarang (Vagholkar & Vagholkar, 2015). Pada pasien hanya terdapat usus halus dalam kantung hernia.

Penting dilakukan evaluasi preoperatif, intraoperatif, dan postoperatif untuk menyukseskan penatalaksanaan. Sebelum operasi, pemeriksaan penyakit lain seperti paru, jantung, urologi, dan anestesi harus dilakukan. Begitu pula dengan penyakit lain yang dimiliki oleh pasien. Pemeriksaan penunjang seperti USG, CT scan, atau MRI dapat dilakukan bila terdapat indikasi untuk evaluasi isi kantung hernia (Matzke et al., 2017). Pada pasien ini dilakukan evaluasi preoperatif berupa pemeriksaan lain dibagian paru, jantung, dan anestesi. Pemeriksaan penunjang seperti USG, CT scan atau MRI tidak dilakukan karena tidak terdapat tanda kegawatan pada pasien ini sehingga tidak ada kemungkinan indikasi dari penyakit lain.

Ada 3 masalah tersering yang berhubungan dengan hernia inguinalis permagna. Pertama, sulitnya mereduksi isi kantung hernia kembali ke rongga abdomen karena rongga abdomen yang sebelumnya sudah lama kosong. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan tekanan intrabdominal yang dapat muncul segera setelah operasi atau beberapa hari setelah operasi dengan adanya tanda-tanda ileus obstruksi (Alwahab et al., 2018). Peningkatan tekanan ini mengakibatkan aliran darah lokal, kardiovaskular, dan respirasi meningkat. Peningkatan tekanan intra abdominal berbanding lurus dengan peningkatan intra toraks yang diakibatkan oleh bergesernya diafragma (Smit et al., 2020).

Diafragma mungkin dapat terpuntir dan menyebabkan penurunan volume tidal dan kapasitas vital sehingga terjadi sindrom kompartemen intra abdominal dengan kegagalan respiratorius. Kedua, bila defek dinding abdomen luas, akan meningkatkan angka rekurensi pada pasien (Kirkpatrick et al., 2013). Ketiga, kulit skrotum pasca operasi akan membutuhkan eksisi dengan alasan kosmetik dan hematoma skrotum dapat menjadi masalah selanjutnya yang perlu ditangani (Lebeau et al., 2016).

Pencegahan dan penanganan ketiga hal tersebut dapat dilakukan melalui persiapan ventilasi mekanik, monitoring tekanan aliran udara, dan penilaian tekanan intra adominal (Qaja et al., 2017). Seluruh kegiatan ini dapat dilakukan di ruang ICU. Pasca operasi, pasien dimasukkan dalam ruang ICU sebagai tindakan pencegahan dan penanganan bila muncul masalah yang berhubungan dengan pembedahan hernia. Pasca 1 hari perawatan ICU, tidak ditemukan tanda-tanda perburukan sehingga pasien dipindahkan ke ruangan perawatan standar dan hari ke-2 perawatan pasien dipulangkan. Angka rekurensi pada kejadian hernia inguinalis permagna sangat tinggi (Lee et al., 2020). Pada saat pasien pulang diberikan edukasi mengenai penyakitnya yang mungkin dapat kambuh kembali dan bila muncul tanda-tanda kekambuhan dianjurkan untuk segera memeriksakan kondisinya.

KESIMPULAN

Hernia inguinalis permagna merupakan kasus jarang, yang didefinisikan sebagai hernia inguinalis yang ukurannya sangat besar dan meluas hingga melebihi titik tengah paha bagian dalam yang dapat dilihat saat posisi pasien berdiri. Teknik pembedahan yang dapat dilakukan pada hernia inguinalis permagna beragam dan memiliki keuntungan serta kerugiannya

tersendiri. Beberapa masalah yang muncul dan berhubungan dengan hernia jenis ini adalah peningkatan tekanan intra abdominal, sindrom kompartemen intra abdominal, dan tingginya angka rekurensi pada kasus ini sehingga penatalaksanaannya harus berfokus pada individual pasien serta memperhitungkan keuntungan dan kerugiannya agar mortalitas dan morbiditas tidak meningkat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada pasien yang sudah bersedia untuk dijadikan objek pengamatan. Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk dr. Yusmaidi SpB-KBD yang telah meluangkan waktu dan bersedia memberikan ilmunya kepada kami. Terimakasih terhadap perawat RSUD Abdul Muluk beserta staff dan Universitas Lampung tempat penulis mencari ilmu dan sumber informasi terkait

DAFTAR PUSTAKA

- Altintoprak, F., Akin, E., Gundogdu, K., & Dikicier, E. (2018). Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: Technical Details, Pitfalls and Current Results. In *Hernia Surgery and Recent Developments*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76942>
- Alwahab, A., AlAwadhi, A., Nugud, A. A. A., & Nugud, S. A. E. (2018). Worst Case Scenarios! Complications Related to Hernial Disease. In *Hernia Surgery and Recent Developments*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76079>
- Amrizal. (2015). Hernia Inguinalis: Tinjauan Pustaka. *Syifa' MEDIKA*.
- Cavalli, M., Biondi, A., Bruni, P. G., & Campanelli, G. (2015). Giant inguinal hernia: The challenging hug technique. *Hernia*. <https://doi.org/10.1007/s10029-014-1324-7>
- Farshid, S., Eghbal, M., Abyar, B., Mohammadi, S., & Dindarian, S. (2019). Giant inguinoscrotal hernia repaired by combined Bassini and Lichtenstein technique. *Medical Journal of Dr. D.Y. Patil Vidyapeeth*. https://doi.org/10.4103/mjdrdypu.mjdrdypu_96_18
- Hammoud, M., & Gerken, J. (2020). *Inguinal Hernia*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL).
- Jonathan D. Spicer, Rajeev Dhupar, Jae Y. Kim, B. S., & Hofstetter, W. (2017). Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice, 20e, Chapter 34—Diseases of the Breast. In *Sabiston Textbook of Surgery*.
- Karthikeyan, V. S., Sistla, S. C., Ram, D., Ali, S. M., & Rajkumar, N. (2014). Giant inguinoscrotal hernia-Report of a rare case with literature review. In *International Surgery*. <https://doi.org/10.9738/INTSURG-D-13-00083.1>
- Kirkpatrick, A. W., Roberts, D. J., De Waele, J., Jaeschke, R., Malbrain, M. L. N. G., De Keulenaer, B., Duchesne, J., Bjorck, M., Leppaniemi, A., Ejike, J. C., Sugrue, M., Cheatham, M., Ivatury, R., Ball, C. G., Reintam Blaser, A., Regli, A., Balogh, Z. J., D'Amours, S., Debergh, D., ... Olvera, C. (2013). Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: Updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome. *Intensive Care Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s00134-013-2906-z>
- Kumar, A., Choudhary, P. R., Gandhi, A., & Jalthania, M. (2016). Case Report Giant Inguinal Hernia- A Great Escape From Second Abdomen: Report of a Case and Review of Different Surgical Techniques. *SAS Journal of Surgery*.
- Lajevardi, S. S., Gundara, J. S., Collins, S. A., & Samra, J. S. (2015). Acute Gastric Rupture in a Giant Inguinoscrotal Hernia. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. <https://doi.org/10.1007/s11605-015-2916-y>
- Lebeau, R., Anzoua, K. I., Traoré, M., BI Kalou, I. L., Bernadette N'Dri, A., Gérard Kakou, A., & Diané, B. (2016). Management of Giant Inguinoscrotal Hernia in Resource Limiting Setting. *Journal of Gastrointestinal & Digestive System*. <https://doi.org/10.4172/2161-069x.1000376>
- Lee, C. S., Kim, J. H., Choi, B. J., Lee, J. I., Lee, S. C., Lee, Y. S., Oh, S. T., & Kim, H. J. (2020). Retrospective study on prevalence of recurrent inguinal hernia: A large-scale multi-

- institutional study. *Annals of Surgical Treatment and Research*. <https://doi.org/10.4174/astr.2020.98.1.51>
- Matzke, G., Espil, G., Alferes, J. P. D. R., Larrañaga, N., Oyarzún, A., & Kozima, S. (2017). A tour of the abdominal wall: Assessment of hernias by multidetector computed tomography. In *Revista Argentina de Radiologia*. <https://doi.org/10.1016/j.rard.2016.04.009>
- Origi, M., Moroni, M. R., Veronesi, P., Gerosa, M., & Zuliani, W. (2016). Lightweight non-absorbable meshes versus lightweight partially-absorbable mesh (Hybridmesh-Herniamesh). Randomized clinical trial comparing Lichtenstein inguinal hernia repair with anterior approach. Results after 18 months after surgery . In *Hernia* .
- Osilli, D., Awori, M., & Ojuka, D. (2018). Factors Influencing Choice of Inguinal Hernia Repair Technique. *Annals of African Surgery*. <https://doi.org/10.4314/aas.v14i1.2>
- Qaja, E., Le, C., & Benedicto, R. (2017). Repair of giant inguinoscrotal hernia with loss of domain. *Journal of Surgical Case Reports*. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjx221>
- Racovita, A. S., Paduraru, D. R., Mirica, R. M., & Iosifescu, R. V. (2017). Hernia Inguinalis Permagna—To the Light. *Journal of Surgical Sciences*.
- Rudiman, R., & August Winata, A. (2019). New Laparoscopic Surgery in Inguinal Hernia Repair. *Hernia Surgery [Working Title]*, 1–12. <https://doi.org/10.5772/intechopen.89028>
- Sahsamanis, G., Samaras, S., Basios, A., Katis, K., & Dimitrakopoulos, G. (2016). Treatment of a half century year old giant inguinoscrotal hernia. A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2016.05.039>
- Smit, M., Koopman, B., Dieperink, W., Hulscher, J. B. F., Hofker, H. S., van Meurs, M., & Zijlstra, J. G. (2020). Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in patients admitted to the ICU. *Annals of Intensive Care*. <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00746-9>
- Staubitz, J. I., Gassmann, P., Kauff, D. W., & Lang, H. (2017). Surgical treatment strategies for giant inguinoscrotal hernia—A case report with review of the literature. *BMC Surgery*. <https://doi.org/10.1186/s12893-017-0331-x>
- Tarchouli, M., Ratbi, M. B., Bouzroud, M., Aitidir, B., Ait-Ali, A., Bounaim, A., & Sair, K. (2015). Giant inguinoscrotal hernia containing intestinal segments and urinary bladder successfully repaired by simple hernioplasty technique: A case report. *Journal of Medical Case Reports*. <https://doi.org/10.1186/s13256-015-0759-5>
- Trakarnsagna, A., Chinswangwatanakul, V., Methasate, A., Swangsri, J., Phalanusitthepha, C., Parakonthon, T., Taweerutchana, V., & Akaraviputh, T. (2014). Giant inguinal hernia: Report of a case and reviews of surgical techniques. *International Journal of Surgery Case Reports*. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.10.042>
- Vagholkar, K., & Vagholkar, S. (2015). Surgical management of giant inguinoscrotal hernias. *International Surgery Journal*. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20151105>

