

## MANAJEMEN PERAWATAN LUKA AKUT

Endang Murwaningsih<sup>1</sup>, Agung Waluyo<sup>2</sup>  
Universitas Indonesia<sup>1,2</sup>  
[emurwaningsih@gmail.com](mailto:emurwaningsih@gmail.com)<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk pencegahan komplikasi pasca operasi laparotomi dan memberikan gambaran edukasi yang diperlukan bagi pasien dan keluarga. Metode yang digunakan adalah *case report* pasien pasca operasi laparotomi hari ke 8 perawatan dengan kanker kolon yang terpasang stoma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien mendapatkan kualitas hidup lebih baik dengan kenyamanan balutan yang diberikan dan menurunnya skala nyeri. Simpulan, pentingnya melibatkan keluarga dalam perawatan, edukasi serta kolaborasi interprofesional menjadi kunci dalam kesuksesan perawatan guna mencegah dampak lanjut luka akut menjadi luka kronik yang dapat mengakibatkan hari rawat pasien menjadi lebih panjang.

Kata Kunci: Edukasi, Manajemen Luka Akut, Proses Penyembuhan Luka

### ABSTRACT

*This study aims to prevent complications after laparotomy surgery and provide an overview of the education needed for patients and families. The method used is a case report of a patient after laparotomy on day 8 of treatment with colon cancer with a stoma attached. The results showed that the patient had a better quality of life with the comfort of the dressing provided and a decrease in the pain scale. In conclusion, the importance of involving the family in care, education, and interprofessional collaboration is the key to successful treatment to prevent the further impact of acute wounds becoming chronic wounds, resulting in longer patient days.*

*Keywords: Education, Acute Wound Management, Wound Healing Process*

### PENDAHULUAN

Luka akut adalah salah satu cara dalam mengklasifikasi luka, dimana pengklasifikasian ini dapat menjadi pedoman untuk melihat kelanjutan dari tata cara dalam memilih manajemen yang sesuai. Penilaian luka yang akurat dan manajemen luka yang efektif membutuhkan pemahaman tentang fisiologi penyembuhan luka, dengan mengkombinasikan pengetahuan tentang tindakan dan produk balutan luka yang tersedia (Gatta & Ahmad, 2019), sehingga intervensi yang diberikan dapat memfasilitasi penyembuhan luka yang optimal.

Jenis penyembuhan luka terdiri dari penyembuhan secara Primer, sekunder dan tersier (Kovalenko, 2020). Luka akut masuk ke dalam jenis penyembuhan luka secara primer dengan cara dijahit atau dengan menggunakan balutan yang dapat menyatukan ujung sayatan luka. Luka akut bila terdapat kontaminasi dapat menghambat proses penyembuhan sehingga menjadi luka kronik (Gatta & Ahmad, 2019). Pentingnya

pemilihan balutan yang sesuai guna melindungi luka dari mikroorganisme dan lamanya penggantian balutan juga disesuaikan dengan proses penyembuhan dan jumlah eksudat yang dikeluarkan dari luka (Kovalenko, 2020).

Tindakan operasi laparotomi menjadi salah satu tindakan pembedahan yang sering terjadi komplikasi dan infeksi. Studi menyatakan kejadian infeksi pasca laparotomi sebanyak 16,3% (55/337) (Alkaaki et al., 2019). Komplikasi pada luka akut yang sering terjadi adalah luka terbuka atau yang sering dikenal dengan dehiscence. Sebuah studi kohort retrospektif dilakukan terhadap 93.024 pasien yang menjalani laparotomi eksplorasi menghasilkan 1.332 (1,9%) pasien dalam kelompok pelatihan dan 390 (1,7%) pasien dalam kelompok validasi temporal mengalami dehiscence fasia (Cole et al., 2021).

Laparotomi yang dilakukan pada pasien kanker kolon sering disertai dengan pembuatan stoma dan drainase. Drain digunakan sebagai intervensi profilaksis untuk mengurangi atau menghilangkan darah, cairan atau nanah serta menghilangkan udara atau mengidentifikasi adanya kebocoran anastomosis (Gibson & Lillie, 2020). Drainase bedah menjadi salah satu faktor yang meningkatnya Morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi pasca operasi. Studi menyatakan bahwa adanya *drainase* kemungkinan meningkat kejadian infeksi pasca operasi (OR 2,41, 95%CI 1,32e4.30, p 1/4 0,004) dan ini dipengaruhi oleh durasi operasi, durasi drainase, jenis dan lokasi dari drainase yang digunakan (Mujagic et al., 2019)

Proses penyembuhan luka dapat dipengaruhi oleh faktor internal seperti usia, imunosupresi, comorbid dan nyeri. Sedangkan faktor eksternal seperti terpapar radiasi, pengaruh obat kemoterapi, infeksi, obat steroid, antikoagulan dan imobilisasi (Gatta & Ahmad, 2019). Faktor-faktor ini harus diatasi terlebih dahulu untuk mendapatkan proses penyembuhan sesuai dengan fase proses penyembuhan. Luka pasca operasi laparotomi pada kasus kanker kolon juga dapat terhambat oleh karena salah satu faktor tersebut.

Peneliti melakukan analisa pada penelitian ini dengan mengkaji salah satu luka akut yang terjadi pada luka pasca operasi area abdomen yang dilakukan laparotomi. Perawatan luka yang optimal sangat mendukung dalam proses penyembuhan. Studi menunjukkan bahwa perawatan luka pasca operasi memerlukan perlindungan utama terhadap pengaruh mikroorganisme dan mempertimbang penting nya pemilihan balutan antimicrobial bila terjadi abses serta melibatkan Pendekatan multidisipilin dalam manajemen perawatan luka (Kovalenko, 2020).

Studi tentang manajemen perawatan luka akut yang dilakukan peneliti bertujuan untuk pencegahan komplikasi pasca operasi laparotomi dan memberikan gambaran edukasi yang diperlukan bagi pasien dan keluarga. Temuan studi menunjukkan bahwa potensi kejadian infeksi pasca pembedahan meningkat oleh karena pasien tidak mendapatkan informasi yang jelas dan mudah dipahami (Taylor, 2019). Setiap individu memiliki keunikan sendiri, sehingga memerlukan pendekatan berbeda dalam memberikan informasi dan edukasi. Perawat mempunyai peran penting dalam menggali kebutuhan pasien khususnya kebutuhan akan informasi dan edukasi. Penelitian ini memberikan pendekatan multidisipilin dan melibatkan keluarga dalam setiap perawatan yang diberikan, sehingga keluarga dapat belajar bertahap hingga mampu dalam membantu dan mempersiapkan perawatan pasien setelah pulang dari perawatan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah studi kasus pada pasien kanker rektum dengan riwayat radiasi whole pelvis 5400 Cgy, pasca laparatomi dengan stoma di kuadran atas abdomen sebelah kiri. Dengan kondisi luka yang berexudate, disertai dengan nyeri skala 7-8 sehingga mengganggu kualitas tidur dan imobilisasi. Intervensi keperawatan dilakukan perawatan luka akut dengan primer *dressing calcium alginet* dan sekunder *dressing* dengan kasa dan fiksasi. *Skin Stapler* sebagai jahitan pada epidermis yang masih utuh, kemudian dilakukan pengangkatan dan penggantian kantong stoma, diameter stoma 33 mm.

## HASIL PENELITIAN

Hasil perawatan luka akut tidak terjadi luka kronik dan kulit sekitar stoma tidak terjadi iritasi. Pasien mendapat terapi nyeri dengan morfin tablet 10 mg sebanyak 2 kali dalam sehari, namun skala nyeri tidak berkurang, sehingga dilakukan kolaborasi interprofesional dengan tim untuk meningkatkan terapi nyeri. Pasien mendapatkan tambahan terapi *durogesic path* 50 mg dan *extra ultracet* 3 kali, didapatkan hasil skala nyeri 3. Pasien dievaluasi pasca pemberian terapi, didapatkan hasil kualitas tidur selama 5 jam pada malam hari.

Pasien dan keluarga diajarkan tahap demi tahap dalam melakukan perawatan stoma. Pembelajaran dimulai dengan pengenalan kantong stoma, kemudian pasien dan keluarga diajarkan cara membuang feses yang ada di kantong, kemudian meningkat dengan melakukan pembukaan kantong lama, membersihkan kulit sekitar stoma, menyiapkan dan mengukur diameter stoma hingga merekatkan *skin barrier* kantong pada stoma. Pasien dan keluarga juga diajarkan bagaimana mengenal lebih dini tanda-tanda kelainan atau komplikasi pada stoma, seperti terjadi nya iritasi, nekrosis, stoma yang mengecil hingga masuk ke dalam dan terjadinya prolaps usus.



Gambar. 1  
Kondisi luka awal (a) dan Kondisi Luka setelah Dibersihkan (b)



Gambar. 2  
Kondisi Luka pada Saat Pengangkatan *Stapler*

## PEMBAHASAN

Pasien membutuhkan perawatan luka akut pasca operasi laparatomi dengan kondisi luka yang bereksudatif dengan jumlah sedang pada bagian proximal dan membutuhkan manajemen *drainase* yang optimal untuk pengaliran cairan pasca operasi. Pasien juga membutuhkan perawatan stoma dengan letak stoma pada kuadran atas abdomen sebelah kiri. Keluhan nyeri yang mengganggu kualitas tidur hingga membatasi pasien untuk melakukan mobilisasi menjadi masalah krusial yang dapat berdampak pada kualitas hidup dan lamanya hari perawatan. Kurangnya pengetahuan dan edukasi dalam perawatan membuat pasien semakin menambah keluhan kecemasan.

Luka Pasca operasi laparatomi dikategorikan sebagai luka akut. Bila tidak diatasi dengan baik luka akut dapat menjadi luka kronik oleh karena terjadi keterlambatan dalam proses penyembuhan luka (Kyaw et al., 2018). Pasien pasca operasi dengan Luka operasi dapat sembuh dengan normal, namun luka operasi dapat diperumit oleh gangguan penyembuhan dan terjadi dehiscence pada luka. Studi menunjukkan bahwa resiko terjadi luka dehiscen meningkat pada usia > 70 tahun, jenis kelamin laki-laki, BMI > 30, riwayat penyakit paru obstruktif kronik, riwayat penyakit inflamasi umum dan durasi operasi kurang dari 180 menit (Söderbäck et al., 2019). Studi lain menunjukkan bahwa lamanya waktu operasi rata-rata ( $\pm$ SD) adalah 75,7 ( $\pm$ 37,3) menit juga berpengaruh terjadinya komplikasi dehiscen dan terjadinya peningkatan 15 menit dalam waktu operasi dikaitkan dengan peningkatan 11% risiko terjadi infeksi dalam operasi (SSI; risiko relatif [RR]: 1,11; 95% CI: 1,06-1,16), 20% untuk dehiscence luka (RR: 1,20; 95% CI: 1,11 1,29) (Gowd et al., 2020).

Peran perawat dalam melakukan pencegahan komplikasi pasca operasi sangat dibutuhkan, Khususnya dalam manajemen pencegahan infeksi pasca bedah. Infeksi luka operasi (ILO) merupakan salah satu infeksi yang didapat di rumah sakit yang paling sering terjadi pada pasien bedah dan menyebabkan peningkatan morbiditas, mortalitas dan biaya. Laporan insiden infeksi menyatakan 16,3% (55/337) dengan infeksi sistemik (9%) dan kombinasi infeksi superfisial dan sistemik (45%). Komplikasi infeksi pasca pembedahan menjadi salah satu hambatan dalam proses penyembuhan luka akut seperti luka pasca operasi (Alkaaki et al., 2019).

Hasil studi kasus menunjukkan bahwa kondisi luka dengan *Skin Stapler* pada epidermis yang masih utuh dengan kondisi luka yang bereksudat. Penutupan lapisan kulit epidermis merupakan langkah yang sangat penting dalam pembedahan. Pemilihan jahitan kulit luar sangat mempengaruhi kualitas bekas luka dan ini sangat mengganggu

estetika. Studi yang membandingkan penutupan kulit antara pendekatan stapler dengan jahitan menunjukkan bahwa Pendekatan stapler pada tepi kulit dalam penutupan insisi laparotomi lebih direkomendasikan. Pada pendekatan penutupan dengan stapler memiliki lebih sedikit rasa sakit, durasi penutupan kulit yang lebih pendek, tidak ada komplikasi luka, jaringan parut halus dan kepuasan pasien yang lebih besar (Vagholkar, et al., 2021).

Perawatan luka yang diberikan pada kasus dengan pengangkatan *Skin Stapler* terlebih dahulu dengan menggunakan alat *skin stapler remover*. *Skin Stapler* digunakan sebagai bahan penutup luka. Metode penutupan luka secara primer terjadi ketika setiap lapisan dari jaringan termasuk dermis, lapisan subkutan, fascia dan otot direkatkan kemudian ditahan oleh staples, jahitan atau perekat kulit. Penggunaan bahan staples, jahitan atau perekat kulit merupakan benda asing bagi tubuh. Jika benda asing terinfeksi atau menyebabkan iritasi, maka luka akan mengalami hambatan dalam penyembuhan sehingga bahan penutup luka tersebut harus diangkat.

Pasien didapatkan nyeri dengan skala 7-8 sehingga mengganggu kualitas tidur dan imobilisasi. Nyeri adalah komplikasi pasca operasi yang paling umum ditemukan. Pemberian analgetik yang sesuai sangat direkomendasikan dan skor nyeri dievaluasi tiga kali sehari. Pada studi menunjukkan tren penurunan nyeri yang signifikan dengan tindakan tersebut (Gatta & Ahmad, 2019). Nyeri yang didapatkan pada kasus diatasi dengan pemberian morfin tablet 10 mg sebanyak 2 kali dalam sehari. Setelah dievaluasi menggunakan skala Analog Visual, skala nyeri tidak berkurang dan hanya bertahan hingga 4 jam. Kolaborasi interprofesional dengan tim nyeri diperlukan untuk meningkatkan dosis obat yang aman. Pasien mendapatkan tambahan terapi dengan *durogesic path* 50 mg dan extra ultracet sebanyak 3 kali. Setelah di evaluasi 1 jam kemudian, didapatkan hasil skala nyeri 3. Pasien mendapatkan kualitas tidur selama 5 jam pada malam hari. Pasien percaya diri melakukan mobilisasi bertahap dengan pendampingan perawat yang bertugas.

Mobilisasi dini pada pasien pasca operasi harus segera dilakukan. Mobilisasi dini merupakan elemen penting dari perawatan pasca operasi. Protokol *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) menekankan pentingnya mobilisasi dini setelah operasi. Mobilisasi dini diketahui meningkatkan hasil klinis. Meskipun mobilisasi dini merupakan elemen ERAS, namun implementasinya sering mendapat hambatan dari faktor klinis bahkan dari organisasi (Jones et al., 2020). Praktik berbasis bukti tentang mobilisasi dini pada pasien pasca operasi laparotomi menunjukkan efektivitas meningkatkan pemulihan pasca operasi lebih dini (Hu et al., 2019). Pada kasus ditemukan bahwa pasien takut untuk melakukan mobilisasi karena nyeri pasca operasi lebih dominan dirasakan oleh pasien. Intervensi yang dilakukan adalah memberikan motivasi dan memberikan informasi pentingnya melakukan mobilisasi kepada pasien dan pendampingan dari keluarga. Setelah pemberian analgetik dan hasil evaluasi skor nyeri pasien menurun, pasien dapat melakukan mobilisasi duduk di kursi.

Literatur menunjukkan bahwa pemantauan drain adalah aspek perawatan pasca operasi yang sering diremehkan, seringkali tidak konsisten dan tidak memadai oleh karena pemahaman perawat yang kurang, sehingga terjadi komplikasi dan berdampak negatif terhadap perawatan dan keselamatan pasien (Gibson & Lillie, 2020). Studi lain menunjukkan bahwa penggunaan drainase pasca operasi dan profilaksis antibiotik yang diberikan pada pasien yang menjalani operasi laparotomi dengan pendekatan terbuka atau pendekatan laparotomi menyebabkan penurunan komplikasi pasca operasi sebesar 93,94% (Sethi et al., 2021). Pada kasus, manajemen drainase menggunakan selang

kateter yang dihubungkan dengan kantong urin untuk menampung cairan. Drainase pada kasus di lepas pada hari ke tiga paska operasi dengan produksi yang minimal dan tidak ada tanda tanda infeksi di area drainase tersebut. Pasien juga mendapatkan antibiotik rutin yang diberikan tiga kali sehari.

Manajemen eksudat pada luka pasca operasi yang tidak tepat dapat membuat luka terkena invasi bakteri. Exudate yang berlebihan dapat mengakibatkan terjadi maserasi pada kulit sehingga menghambat dalam penyembuhan luka. Dalam mengatasi exudate pada kasus, pemilihan balutan yang digunakan adalah bahan yang dapat menyerap exudate. Balutan yang dipilih adalah calcium alginate terdiri dari serat polisakarida atau xerogel yang berasal dari rumput laut dan mengandung calcium yang membantu mengatasi proses koagulasi. Balutan modern yang mengandung alginate sudah banyak di kembangkan. Studi menunjukkan bahwa penggunaan balutan terkini yang mengandung aliginate dan citosan adalah pilihan yang lebih baik dalam perawatan luka karena sifat antibakteri, biokompatibilitas, balutan yang dapat mempertahankan kelembaban, meningkatkan proses penyembuhan dan mempunyai karakteristik nonsitotoksisitas (Zhao et al., 2020). Pada saat digunakan, alginat berinteraksi dengan eksudat kemudian membentuk gel lembut yang mempertahankan lingkungan luka yang lembab. Alginat direkomendasikan karena dapat menyerap exudate dengan sangat baik (Keil et al., 2020).

Balutan calcium alginate yang digunakan pada kasus dapat menjadi lembut, lembab, memberikan kenyamanan dan tidak memerlukan penggantian setiap hari. Frekuensi penggantian balutan tergantung pada jumlah eksudat dan balutan sekunder yang digunakan. Penggantian balutan pada kasus dilakukan setiap tiga hari sekali. Pengangkatan balutan alginate dianjurkan dengan cara irigasi pada luka. Balutan alginate tidak menempel pada luka, trauma pada dasar luka berkurang dan tidak membuat nyeri.

Nutrisi dalam proses penyembuhan luka diyakini memainkan peran penting. Studi menunjukkan bahwa malnutrisi menjadi hambatan dalam proses penyembuhan luka. Ini menjadi beban penyakit dan biaya yang signifikan bagi sistem perawatan kesehatan. Skrining dan mengidentifikasi secara dini faktor risiko malnutrisi sangat penting untuk memastikan status gizi pasien dan kebutuhan nutrisi terpenuhi secara memadai dengan memberikan suplementasi makro dan mikronutrien dengan tujuan mencapai asupan kalori yang cukup terhadap fase penyembuhan luka (Ghaly et al., 2021).

Nutrisi pada pasien pasca operasi laparatomi perlu mendapat perhatian lebih. Perawat memiliki peran penting dalam menilai status gizi pasien dengan memberikan asuhan gizi yang tepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan status gizi baik dapat mengurangi resiko komplikasi pasca operasi. Penggunaan nutrisi enteral lebih dini dengan suplementasi nutrisi enteral asam lemak w-3, probiotik atau imunonutrisi juga dapat mengurangi komplikasi infeksi dan lama hari rawat inap. Pentingnya asupan nutrisi yang adekuat pada pasien pasca operasi dipengaruhi oleh kondisi pasien. Kebutuhan nutrisi setiap pasien juga bervariasi, sehingga memerlukan pengaturan diet dan makanan. Diet pasca operasi laparatomi diupayakan agar status gizi pasien akan kembali normal untuk mempercepat proses penyembuhan luka serta meningkatkan daya tahan tubuh. Pada kasus, diet dilakukan dengan memberikan makanan secara bertahap, dimulai dengan bentuk cair, saring, lunak dan dilanjutkan dengan makanan seperti diet biasa sesuai kebutuhan pasien. Pasien pada kasus mengalami intake nutrisi yang tidak adekuat oleh karena nyeri pasca operasi. Keterlibatan keluarga sangat dibutuhkan untuk memotivasi pasien dalam mempertahankan asupan nutrisi.

Perawatan stoma pada kasus dilakukan dengan mengganti kantong stoma dan perawatan kulit sekitar stoma. Stoma adalah teknik pembedahan yang membentuk dari dalam organ ke luar. Stoma sangat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Keluaran feces yang tampak pada kantong membuat pasien merasa jijik dan kotor, sehingga membuat pasien rendah diri dan menarik diri. Perawat perlu memberikan perhatian untuk meningkatkan kualitas hidup (QOL) pasien stoma khususnya kolostomi terutama 1 bulan setelah pulang dari perawatan. Intervensi yang diberikan pada pasien stoma dikhususkan dalam meningkatkan efikasi diri, pendidikan pra operasi mengenai operasi, kemampuan perawatan kolostomi, hubungan keluarga, penerimaan diri terhadap stoma serta keterlibatan dalam kegiatan sosial (Yan et al., 2020). Pendidikan pra operasi pada kasus tidak diberikan secara optimal. Keterbatasan waktu dalam perawatan menjadi kendala. Pasien dan keluarga diberikan edukasi kembali pasca operasi.

Kasus pada studi ini adalah usus besar yang menempel di perut yang disebut sebagai kolostomi. Perawatan dengan mengangkat Kantong stoma yang lama. Stoma dan kulit sekitar dibersihkan dengan menggunakan air bersih dan sabun kemudian dikeringkan. Diameter stoma diukur untuk menyesuaikan dengan diameter kantong stoma yang baru. Didapatkan diameter stoma pada kasus 33 mm. *Skin barrier* pada kantong di gunting menyesuaikan dengan diameter pada kasus. Setelah kulit kering kemudian *skin barrier spray* diberikan untuk melindungi kulit. *Skin barrier* pada kantong di rekatkan melingkari stoma. Pasien dianjurkan untuk tetap berbaring selama 15 menit untuk memberikan kesempatan *skin barrier* benar melekat pada kulit, sehingga resiko adanya rembesan pada kantong dapat diminimalkan.

Menurut Song et al., (2021) program manajemen diri dalam merawat stoma diberikan pada pasien serta keluarganya. Manajemen diri sangat efektif dalam mencegah kejadian komplikasi stoma dan peristoma. Edukasi pada pasien dan keluarga yang tidak memadai menyebabkan penyesuaian pasca operasi yang buruk dan kualitas hidup yang lebih rendah. Banyak faktor yang menyebabkan kurangnya persiapan pasien dengan stoma untuk mengelola stoma mereka setelah keluar dari rumah sakit. Terbatasnya ketersediaan Certified Wound, Ostomy, and Continence Nurses (CWOCN) dan pengetahuan perawat yang tidak memadai, kepercayaan diri dan keterampilan dalam manajemen ostomi menjadi faktor dan hambatan dalam perawatan stoma.

Perawat adalah bagian penting dari penyesuaian pasca operasi pasien dengan stoma. Perawat selalu hadir pada setiap aspek perawatan berkelanjutan dan mampu mendidik pasien untuk mencapai tujuan perawatan kesehatan. Studi menyatakan bahwa iritasi kulit peristoma adalah komplikasi yang paling umum (90%), diikuti oleh nekrosis/retraksi stoma (3,3%) (Chaudhari et al., 2021).

## **SIMPULAN**

Pasien kanker memerlukan pendampingan dalam setiap tindakan yang dilakukan. Pentingnya melibatkan keluarga dalam perawatan sangat berdampak signifikan. Tindakan pembedahan dapat membuat pasien mengalami kecemasan yang sangat berlebihan sehingga diperlukan intervensi keperawatan dengan memberikan informasi dan edukasi yang adekuat. Nyeri dan resiko infeksi pada luka akut pasca operasi laparotomi menjadi dampak yang sering dialami pasien. Manajemen luka akut pasca operasi laparotomi memerlukan intervensi keperawatan yang berbeda untuk setiap kasus.

## SARAN

Pengembangan Intervensi berbasis bukti dalam pencegahan komplikasi lebih lanjut sangat direkomendasikan. Keunikan dari setiap kasus individu yang ditemukan pada pasien pasca laparatomi dan pengembangan modul edukasi dengan pendekatan yang berbeda menjadi peluang dalam membuat penelitian lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alkaaki, A., Al-Radi, O. O., Khoja, A., Alnawawi, A., Alnawawi, A., Maghrabi, A., Altaf, A., & Aljiffry, M. (2019). Surgical Site Infection Following Abdominal Surgery: A Prospective Cohort Study. *Canadian Journal of Surgery*, 62(2), 111–117. <https://doi.org/10.1503/cjs.004818>
- Chaudhari, M., Parikh, D., Aagja, J., & Wankhede, V. (2021). Prospective Study of 30 Cases of Temporary Ileostomy and Their Complication. *International Surgery Journal*, 8(3), 831. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20210912>
- Cole, J., Hughey, S., Metzger, A., Geiger, P., Fluke, L., & Booth, G. J. (2021). Machine Learning to Predict Fascial Dehiscence after Exploratory Laparotomy Surgery. *Journal of Surgical Research*, 268, 514–520. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.06.068>
- Gatta, F. G., & Ahmad, S. M. (2019). Clinics in Surgery Post-Laparotomy Pain : How to Achieve a Satisfactory. *Remedy Publications LLC*, 4, 1–3. <http://www.clinicsinsurgery.com/open-access/post-laparotomy-pain-how-to-achieve-a-satisfactory-control-5485.pdf>
- Ghaly, P., Iliopoulos, J., & Ahmad, M. (2021). The Role of Nutrition in Wound Healing: An Overview. *British Journal of Nursing*, 30(5), 38–42. <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.5.S38>
- Gibson, S. L., & Lillie, A. K. (2020). Erratum: Effective Drain Care and Management in Community Settings. *Nursing Standard (Royal College of Nursing (Great Britain) : 1987)*. <https://doi.org/10.7748/ns.2020.e11389>
- Gowd, A. K., Bohl, D. D., Hamid, K. S., Lee, S., Holmes, G. B., & Lin, J. (2020). Longer Operative Time is Independently Associated with Surgical Site Infection and Wound Dehiscence Following Open Reduction and Internal Fixation of the Ankle. *Foot and Ankle Specialist*, 13(2), 104–111. <https://doi.org/10.1177/1938640019835299>
- Hu, Y., McArthur, A., & Yu, Z. (2019). Early Postoperative Mobilization in Patients Undergoing Abdominal Surgery: A Best Practice Implementation Project. *JBIS Evidence Synthesis*, 17(12), 2591–2611. <https://doi.org/10.7748/ns.2020.e11389>
- Jones, E., Wainwright, T., Davies, S., Porter, P., & Francis, N. (2020). Barriers to Early Mobilisation within Musculoskeletal and Colorectal Enhanced Recovery. *ScienceOpen Posters*. <https://doi.org/S2199-1006.1.SOR-PPXJAXU.v1>
- Keil, C., Hübner, C., Richter, C., Lier, S., Barthel, L., Meyer, V., Subrahmanyam, R., Gurikov, P., Smirnova, I., & Haase, H. (2020). Ca-Zn-Ag Alginate Aerogels for Wound Healing Applications: Swelling Behavior in Simulated Human Body Fluids and Effect on Macrophages. *Polymers*, 12(11), 1–17. <https://doi.org/10.3390/polym12112741>
- Kovalenko, O. M. (2020). Patient Care after Surgery: Suture Care and Wound Care Process. *Infusion & Chemotherapy*, (3.2), 138–140. <https://doi.org/10.32902/2663-0338-2020-3.2-138-140>
- Kyaw, B. M., Järbrink, K., Martinengo, L., Car, J., Harding, K., & Schmidtchen, A.

- (2018). Need for Improved Definition of “Chronic Wounds” in Clinical Studies. *Acta Dermato-Venereologica*, 98(1), 157–158. <https://doi.org/10.2340/00015555-2786>
- Mujagic, E., Zeindler, J., Coslovsky, M., Hoffmann, H., Soysal, S. D., Mechera, R., von Strauss, M., Delko, T., Saxer, F., Glaab, R., Kraus, R., Mueller, A., Curti, G., Gurke, L., Jakob, M., Marti, W. R., & Weber, W. P. (2019). The Association of Surgical Drains with Surgical Site Infections – A Prospective Observational Study. *American Journal of Surgery*, 217(1), 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.06.015>
- Sethi, R., Avetisyan, G. F., Shariff, S., & Kantawala, B. (2021). The Sojourn Drain Effects on Tissue Healing in Postoperative Patients in Abdominal Surgeries: A Correlation of Prophylactic Antibiotic Administration and Complications. *Research and Advances in Pharmacy and Life Sciences*, 3(1), 13–21. <https://doi.org/10.46610/rapls.2021.v03i01.003>
- Söderbäck, H., Gunnarsson, U., Martling, A., Hellman, P., & Sandblom, G. (2019). Incidence of Wound Dehiscence after Colorectal Cancer Surgery: Results from a National Population-Based Register for Colorectal Cancer. *International Journal of Colorectal Disease*, 34(10), 1757–1762. <https://doi.org/10.1007/s00384-019-03390-3>
- Song, Q. F., Yin, G., Guo, X., Lv, X., Yu, K., & Liu, C. (2021). Effects of a Self-Management Program for Patients with Colorectal Cancer and a Colostomy a Nonrandomized Clinical Trial. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 48(4), 311–317. <https://doi.org/WON.00000000000000779>
- Taylor, J. (2019). Service Improvement Study to Improve Care for Patients who Developed a Surgical Site Infection after Discharge. *British Journal of Nursing*, 28(15), 6-19. <https://doi.org/10.12968/bjon.2019.28.15.s6>
- Vagholkar, K., Chandrashekhar, S., & Vagholkar, S. (2021). Comparison Between Suturing and Staple Approximation of Skin in Abdominal Incisions (Study of 150 Cases). *International Journal of Medical Reviews and Case Reports*, 5(7), 31-36. <https://doi.org/10.5455/ijmrcr.suturing-and-staple-approximation-skin-abdominal-incisions>
- Yan, M. B., Lv, L. M., Zheng, M. B., Jin, Y. B., & Zhang, J. P. (2020). Quality of Life and Its Influencing Factors among Chinese Patients with Permanent Colostomy in the Early Postoperative Stage a Longitudinal Study. *Cancer Nursing*. <https://doi.org/NCC.00000000000000893>
- Zhao, W. Y., Fang, Q. Q., Wang, X. F., Wang, X. W., Zhang, T., Shi, B. H., Heng, B., Zhang, D. D., Hu, Y. Y., Ma, L., & Tan, W. Q. (2020). Chitosan-Calcium Alginate Dressing Promotes Wound Healing: A Preliminary Study. *Wound Repair and Regeneration*, 28(3), 326–337. <https://doi.org/10.1111/wrr.12789>