

# Temel Cerrahi Prensipler

Prof. Dr. M. Levhi AKIN  
Dr. Öğr. Üyesi Burçin BATMAN

## Ana Konular

- ▶ Cerrahi Kesiler (İnsizyonlar)
- ▶ Sütürler (Dikişler)
- ▶ İğneler
- ▶ Açık Cerrahi Teknik
- ▶ Laparoskopik Cerrahi Teknik, Aletler ve Donanım
- ▶ Ekartörler
- ▶ Cerrahi Diseksiyon
- ▶ Enerji Cihazları
- ▶ Stapler (Zımba) Cihazları
- ▶ Cerrahi Drenler
- ▶ Cerrahi Yapıştırıcılar ve Sızdırmazlık Ürünleri
- ▶ Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Asepsi ve Antisepsi

## CERRAHİ KESİLER (İNSİZYONLAR)

Her ameliyat için temel cerrahi unsur bir insizyon (kesi) yapılması ve kapatılmasıdır. En sık yapılan kesiler cilt kesileridir. Günümüzde kullanılan kesiler ilk kez Avusturyalı anatomist Karl Langer tarafından tanımlanmış olup halen “Langer çizgileri” olarak anılmaktadır (Şekil 1). Daha sonraları kesiler dokulardaki doğal oluk ve cilt katlantılarına yerleştirilerek kesi izleri en aza indirgenmiştir. Vücutta skar (kesi izi) oluşumuna yatkın bölgelerde kesi yapmaktan olabildiğince kaçınılmalıdır (sternum önü, vb).

## Genel Kavramlar

Vücuttaki en büyük organ olan deri üç tabakadan oluşmaktadır; epidermis, dermis ve subkutan (deri-altı) doku. Epidermiste kan damarı yoktur. Dermiste

ise kan damarları, sinir reseptörleri, ter ve yağ bezleri ile kıl follikülleri bulunur. Kollajen üreten fibroblastlar içerir. Subkutan doku da Camper (yüzeysel yağlı) ve Scarpa (derin membranöz) adları verilen iki tabakadan oluşur.

Kesme ve dikme ile ilgili fizyolojik süreçler yara iyileşmesi ilkelerine göre işler. Üç fazı vardır; inflamatuvar, proliferatif ve tekrar şekillenme (remodeling). Kuru ortam, hipoksemi / iskemi ve ölü veya nekrotik doku varlığı yara iyileşmesini olumsuz yönde etkiler. Bu nedenle bir kesinin yapılması ve kapatılması sürecinde tam hemostazın sağlanması, doku bütünlüğünün korunması ve sterilitenin korunması önemlidir. Yara iyileşmesi 24 saat içinde başlar ve bir yıla kadar sürer. Yara 3 haftada orijinal gücünün %20'sini, 6-8 haftada %70'ini tekrar kazanır. Bu güç hiçbir zaman %80'i aşmaz.

çıktıktan sonra yok edilme yöntemlerini de içerir. Ellerin hasta veya tıbbi aletlerle temastan sonra yıkanması, kirli alet ve malzemenin başka alet ve malzemelere temas etmeden ortamdan uzaklaştırılması, vb. işlemler tıbbi asepsiye örnektir.

### Cerrahi Asepsi

İşlem yapılacak ortamın, çevresinin ve gerekli araç gereç ile malzemelerin mikroorganizmalardan arındırılması işlemidir. Deri bütünlüğü bozulduğunda, steril vücut boşluklarına girildiğinde, deri bütünlüğü bozulmuş ve steril vücut boşluklarına girilerek bakım uygulandığı durumlarda (idrar sondası, yara bakımı, paranteral uygulamalar, vs.) yapılan işlemlerdir. Steril malzemenin steril olmayanla temas etmemesi, steril önlük ve eldiven giyerek kontaminasyonun önlenmesi, cildi kesme, içine bir şey yerleştirme veya steril vücut boşluklarına yerleştirilen her şeyin steril olması gibi tedbirler cerrahi asepsiye örnektir.

### Antisepsi

Enfeksiyonun önlenmesi için vücut yüzeyinde (cilt ve mukozaya) ve yaralarda bulunan patojen mikroorganizmaların kimyasal maddelerle temizlenmesi işlemine antisepsi denir. Canlı yüzeylerde, patojen mikroorganizmaları temizleyerek antisepsiye sağlayan kimyasal maddelere de antiseptik solüsyonlar denir. Antiseptik solüsyonlar, dezenfeksiyonda kullanılan kimyasal maddelerin yeterince sulandırılıp dokularda kullanılabilir hale getirilmesiyle elde edilir. Bir tür doku dezenfeksiyonu olarak da düşünülebilir. Cilt ve vücut yüzeyindeki mikroorganizmaların sayısının hastalık yapamayacak hale getirilmesi, azaltılması ya da öldürülmesi amaçlanır. Antiseptik solüsyonlar kimyasal etki ile bakterileri öldürebilir (bakterisit) veya üremesini durdurur (bakteriostatik).

El ve cilt antisepsisi için örnek olarak sıklıkla kullanılan heksaklorofen, klorheksidin glukonat, iyodin ve iyodoformlar, alkoller (etil ya da izopropil alkol), triklosan ve paraklorometoksilin gibi antiseptik solüsyonlar verilebilir.

*Bu bölümde yer alan görseller aksi belirtilmedikçe Dr. Tamer AKÇA arşivinden alınmıştır.*

### Kaynaklar

- Palazzo, F. (2018). *Fundamentals of General Surgery*. Editor. Springer, 1st Edition. ISBN 978-3-319-75655-4 ISBN 978-3-319-75656-1 (eBook). doi:10.1007/978-3-319-75656-1.
- Imeokparia, FO., Villarreal, ME., Shirley, LA. (2018). *Fundamentals of Incisions and Skin Closures*. In: *Fundamentals of General Surgery*. Francesco Palazzo (ed). pp. 83-94. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1_3).
- Ly, J., Mittal, A., Windsor, J. (2012). Systematic review and meta-analysis of cutting diathermy versus scalpel for skin incision: *Br J Surg.*, 99(5), 613-20. doi: 10.1002/bjs.8708.
- Brown, SR., Tiernan, J. (2005). Transverse versus midline incisions for abdominal surgery: *Cochrane Database Syst Rev*. doi: 10.1002/14651858.CD005199.pub2.
- Seiler, CM., Deckert, A., Diener, MK., Knaebel, HP., Weigand, MA., Victor, N., Büchler, MW. (2009). Midline versus transverse incision in major abdominal surgery: a randomized, double-blind equivalence trial (POVATI: ISRCTN60734227). *Ann Surg.*, 249(6), 913-20. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181a77c92.
- Zollinger, RM., Ellison, EC. Breast anatomy and incisions. In: Zollinger RM, Ellison EC, editors. *Zollinger's atlas of surgical operations*. 10. Basim Columbus: McGraw-Hill; 2016. <http://accesssurgery.mhmedical.com.proxy.lib.ohio-state.edu/content.asp?bookid=1755&sectionid=119131008>. Accessed 12 Aug 2017. Joint Commission. The joint commission. 2017. <https://www.jointcommission.org/>.
- Latona, JA., Tannouri, S., Palazzo, F., Pucci, MJ. (2018). *Fundamentals of Sutures, Needles, Knot Tying, and Suturing Technique*. In: *Fundamentals of General Surgery*. Francesco Palazzo (ed). pp. 39-64. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1-5>. "Basic Knots" [http://www.ruralareavet.org/PDF/Surgery-Knot\\_Tying.pdf](http://www.ruralareavet.org/PDF/Surgery-Knot_Tying.pdf).
- Dukleska, K., Aka, AA., Johnson, AP., Chojnacki, KA. (2018). *Fundamentals of Operating Room Setup and Surgical Instrumentation*. In: Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 17 F. Palazzo (ed.), *Fundamentals of General Surgery*, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1_2).
- Mishra, RK., Mishra, R. (2013). *Textbook of practical*

- laparoscopic surgery: New Delhi: Jaypee Brothers.
- Palmer, R. (1974). Safety in laparoscopy: *J Reprod Med.*, 13(1), 1–5.
- Hasson, HM. (1971). A modified instrument and method for laparoscopy: *Am J Obstet Gynecol.* doi:110(6):886–7.
- Vilos, GA., Ternamian, A., Dempster, J., Laberge, PY. (2007). Laparoscopic entry: a review of techniques, technologies, and complications: *J Obstet Gynaecol Can.*, 29(5), 433–65. doi: 10.1016/S1701-2163(16) 35496-2
- Mizota T., Dodge, VG., Stefanidis, D. (2018). *Fundamentals of Robotic Surgery*: Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018 215. F. Palazzo (ed.), *Fundamentals of General Surgery*, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1_16)
- Satava, RM. (2002). Surgical robotics: the early chronicles: a personal historical perspective: *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.*, 12(1):6–16.
- Bhayani, SB., Andriole, GL. (2005). Three-dimensional (3D) vision: does it improve laparoscopic skills? An assessment of a 3d head-mounted visualization system: *Rev Urol.*, 7(4), 211–4.
- Kenngott, HG., Muller-Stich, BP., Reiter, MA., Rassweiler, J., Gutt, CN. (2008). Robotic suturing: technique and benefit in advanced laparoscopic surgery: *Minim Invasive Ther Allied Technol.*, 17(3), 160–7. doi: 10.1080/13645700802103381.
- Hubert, N., Gilles, M., Desbrosses, K., Meyer, JP., Felblinger, J., Hubert, J. (2013) Ergonomic assessment of the surgeon's physical workload during standard and robotic assisted laparoscopic procedures: *Int J Med Robot.*, 9(2), 142–7. doi: 10.1002/rcs.1489.
- Scott-Conner, CEH., Chassin, JL. (2014). Incision, exposure, closure. In: Scott-Conner CEH, editor. *Chassin's operative strategy in general surgery*. New York: Springer; s. 19–25.
- Supe, AN., Kulkarni, GV., Supe, PA. (2010). Ergonomics in laparoscopic surgery: *J Minim Access Surg.*, 6(2), 31–6. doi: 10.4103/0972-9941.65161.
- D'Angelo, AL., Rutherford, DN., Ray, RD., Laufer, S., Mason, A., Pugh, CM. (2016). Working volume: validity evidence for a motion based metric of surgical efficiency: *Am J Surg.*, 211(2), 445–50. doi: 10.1016/j.amjsurg.2015.10.005.
- Ujiki, MB., Hedberg, HM. (2018). *Fundamentals of Retractors and Exposure*. In: Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018 95. F. Palazzo (ed.), *Fundamentals of General Surgery*, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1_6).
- Lee, P., Waxman, K., Taylor, B., et al. (2009). Use of wound-protection system and postoperative wound-infection rates in open appendectomy: *Arch Surg.*, 144, 872–5.
- Sookhai, S., Redmond, HP., Deasy, JM. (1999). Impervious wound-edge protector to reduce postoperative wound infection: a randomised, controlled trial: *Lancet.*, 1999;353:1585. doi: 10.1016/S0140-6736(99)00950-2.
- Nozaki, T., Kato, T., Komiya, A., Fuse, H. (2014). Retraction-related acute liver failure after urological laparoscopic surgery: *Curr Urol.*, 7, 199–203. doi: 10.1159/000365676.
- McCall, NS., Lavu, H. (2018). *Fundamentals of Dissection*. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 107. F. Palazzo (ed.), *Fundamentals of General Surgery*, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1_7).
- Al-Sahaf, M., Lim, E. (2015). The association between surgical volume, survival and quality of care: *J Thorac Dis.*, 7(Suppl 2), S152–5. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2015.04.08.
- Fabri, PJ., Zayas-Castro, JL. (2008). Human error, not communication and systems, underlies surgical complications: *Surgery.*, 144(4), 557–63; discussion 563-5 doi: 10.1016/j.surg.2008.06.011.
- Buchwald, H. (1998). Three helpful techniques for facilitating abdominal procedures, in particular for surgery in the obese: *Am J Surg.*, 175(1), 63–4.
- Poulin, E., et al. (2010). Chap. 25: Splenectomy. In: *ACS surgery: principles & practice*. 6. ed. New York: WebMD.
- Anema, JG., Morey, AF., McAninch, JW., Mario, LA., Wessells, H. (2000) Complications related to the high lithotomy position during urethral reconstruction: *J Urol.*, 164(2), 360–3.
- Knulst, AJ., Mooijweer, R., Jansen, FW., Stassen, LPS., Dankelman, J. (2011). Indicating shortcomings in surgical lighting systems: *Minim Invasive Ther Allied Technol.*, 20(5), 267–75. doi: 10.3109/13645706.2010.534169.
- Moriyama, S., Kawasuji, M. (2009). [Lighting and surgical exposure with head lamp and optical loupes]. *Kyobu Geka.*, 62(8 Suppl), 633–7.
- Kirk R. (2010). *Basic surgical techniques*. Edinburgh: Elsevier
- Karakousis, CP. (1982). Principles of surgical dissection. *J Surg Oncol.*, 1982, 21(4), 205–6.
- Naude, GP., Morris, E., Bongard, FS. (1998). *Laparoscopic*

- cholecystectomy facilitated by hydrodissection. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 8(4), 215–8. doi:10.1089/lap.1998.8.215.
- Targarona, EM. Et al. (2005). Energy sources for laparoscopic colectomy: a prospective randomized comparison of conventional electrosurgery, bipolar computer-controlled electrosurgery and ultrasonic dissection: Operative outcome and costs analysis. *Surg Innov*, 12(4), 339–44. doi:10.1177/155335060501200409.
- McCarus, SD. (1996). Physiologic mechanism of the ultrasonically activated scalpel. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 3(4), 601–8.
- Steele, PRC., Curran, JF., Mountain, RE. (2013). Current and future practices in surgical retraction. *Surgeon*, 11(6), 330–7. doi: 10.1016/j.surge.2013.06.004.
- Abcarian, H. (2016) Is the holy plane the last word? *Dis Colon Rectum*, 59(2), 160–1. doi: 10.1097/DCR.0000000000000501.
- Madani A., Mueller, CL. (2018). *Fundamentals of Energy Utilization in the Operating Room*: Springer International Publishing AG, part of Springer Nature, 129. Palazzo (ed.), *Fundamentals of General Surgery*, doi: 10.1007/978-3-319-75656-1\_9.
- Feldman, L., Fuchshuber, P., Jones, DB. (2012). *The SAGES manual on the fundamental use of surgical energy (FUSE)*: New York: Springer.
- Tixier, F., Garcon, M., Rochefort, F., Corvaisier, S. (2016). Insulation failure in electro-surgery instrumentation: a prospective evaluation. *Surg Endosc.*, 30, 4995–5001. doi: 10.1007/s00464-016-4844-7.
- Townsend, NT., Jones, EL., Paniccia, A., Vandervelde, J., McHenry, JR., Robinson, TN. (2015). Antenna coupling explains unintended thermal injury caused by common operating room monitoring devices: *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.*, 25, 111–3. doi: 10.1097/SLE.0000000000000137.
- Sybilann, Williams, Janet, S., Rader. (1995). *Physical Principles of Ultrasonic Aspiration*. In: *Ultrasonic Surgical Techniques for the Pelvic Surgeon Janet S. Rader, Neil B. Rosenshein* (eds.) Springer-Verlag New York pp 1-8. <https://doi.org/10.1007/978-1-4612-2486-0>.
- Souther, C., Murayama, K. (2018). *Fundamentals of Stapling Devices*. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 137. F. Palazzo (ed.), *Fundamentals of General Surgery*, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1_10).
- Ravitch, MM., Steichen, FM. (1972). *Technics of staple suturing in the gastrointestinal tract*: *Ann Surg.*, 175, 815–35.
- Chevrollier, GS., Rosato, FE., Rosato, EL. (2018). *Fundamentals of Drain Management*: Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018 143. F. Palazzo (ed.), *Fundamentals of General Surgery*, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75656-1_11).
- Dumville, JC. Et al. (2016). Negative pressure wound therapy for treating surgical wounds healing by secondary intention: *Cochrane Database Syst Rev.*, 6, CD011278.
- Busuttil, R. W. (2003). A comparison of antifibrinolytic agents used in hemostatic fibrin sealants: *J. Am. Coll. Surg.*, 197, 1021-1028. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2003.07.002.
- Morikawa, T. (2001). Tissue sealing: *Am. J. Surg.*, 182, 29S–35S.
- Dinarvand, R., Mahmoodi, S., Farboud, E., Salehi, M., Atyabi, F. (2005). Preparation of gelatin microspheres containing lactic acid – Effect of cross-linking on drug release: *Acta Pharm.* 55, 57-67.
- Bachet, J., Goudot, B., Dreyfus, G., et al. (1997). The proper use of glue: a 20-year experience with the GRF glue in acute aortic dissection. *J. Cardiac. Surg.*, 12 (2Suppl.), 243-253.
- Krsko, P., Libera, M. (2005). *Biointeractive Hydrogels*. *Materials Today*, 8, 36-44.
- Corneillie, S., Lan, PN., Schacht, E., Davies, M., Shard, A., Green, R., Denyer, S., Wassall, M., Whitfield, H., Choong, S. (1998). Polyethylene glycol-containing Polyurethanes for Biomedical Applications: *Polym. Int.*, 46, 251-259.
- Torchiana, DF. (2003). *Polyethylene Glycol Based Synthetic Sealants: Potential Uses in Cardiac Surgery*: *J. Cardiac. Surg.*, 18, 504-506.
- Alves, P., Ferreira, P., Gil M. H. (2012). *Polyurethane: Properties, Structure and Applications: Biomedical Polyurethane-Based Materials* (1st ed). NY, US: Nova Science Publishers, Inc.
- Önder, ÖR. *Sterilizasyon-Dezenfeksiyon-Asepsi-Antisepsi*. SKY 109. Halk Sağlığı Dersi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, 2017-2018 Güz Dönemi. <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=13815>.