



Bölüm

43

ORTOPEDİK CERRAHİDE YENİLİKLER

Hüseyin Emre TEPEDELENLİOĞLU¹

GİRİŞ

Ortopedi sözcüğü ilk kez Fransız Cerrah Nicolas Andry tarafından 1741 yılında aynı adlı kitabında kullanılmış olup[1] geçen 270 yıl boyunca kayda değer bir gelişme göstermiş, özellikle anestezi ve enfeksiyon tedavisindeki ilerlemeyle birlikte ortopedi yöntemlerinde bir çağ atlanması gerçekleşmiştir. Özellikle 1950 yıllardan sonra biyomateryal biliminde büyük bir ilerleme kaydedilmiş, bunun sonucu da başta kalça ve diz olmak üzere artrodezlerin yerini artroplastilerin alması olmuştur. Bununla birlikte elektronik alanında gerçekleşen yenilikler artroskop gibi minimal invaziv yöntemleri kullanılabilmesini sağlamıştır.

Minimal Invaziv Cerrahi

İlk olarak 1800'lü yıllarda Lister tarafından yapılan patella kırığına internal fiksasyondan beri kırık iyileşme ve biyomekanik alanındaki gelişmeler sayesinde implant üretimi ve cerrahi yaklaşımlar alanında devrimsel sayılabilecek ilerlemeler gerçekleştirilmiştir. İlk olarak internal fiksasyon ile kompresyon yoluyla kırık hattında başarılı kaynama sağlanması üzerine dinamik kompresyon plağı geliştirilmiş, ancak kemik korteksine yaptığı stres nedeniyle özellikle osteoporotik kemiklerde nekroza ve gecik kaynamaya neden olduğu görülmüştür. Bu nedenle sınırlı temaslı dinamik kompresyon plağı (LCDCP) kullanıma başlan-

¹ Op. Dr., Çankırı Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, hemretepe@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. ANDRY, N., *L'orthopédie*. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 1948. **27**(5): p. 387-392.
2. Buess, G. and H.D. Becker, [*Minimal invasive surgery*]. Leber Magen Darm, 1991. **21**(2): p. 49-50, 53-4.
3. Einhorn, T.A. and L.C. Gerstenfeld, *Fracture healing: mechanisms and interventions*. Nat Rev Rheumatol, 2015. **11**(1): p. 45-54.
4. Bottlang, M., et al., *Dynamic Stabilization with Active Locking Plates Delivers Faster, Stronger, and More Symmetric Fracture-Healing*. J Bone Joint Surg Am, 2016. **98**(6): p. 466-74.
5. Brumback, R.J., et al., *Intramedullary nailing of femoral shaft fractures. Part I: Decision-making errors with interlocking fixation*. J Bone Joint Surg Am, 1988. **70**(10): p. 1441-52.
6. Rosa, N., et al., *Intramedullary nailing biomechanics: Evolution and challenges*. Proc Inst Mech Eng H, 2019. **233**(3): p. 295-308.
7. Maccagnano, G., et al., *Quality of Life and Clinical Evaluation of Calcaneoplasty with a Balloon System for Calcaneal Fracture at 5 Years of Follow-Up*. Advances in Orthopedics, 2021. **2021**: p. 5530620.
8. Chandra, R.V., et al., *Vertebroplasty and Kyphoplasty for Osteoporotic Vertebral Fractures: What Are the Latest Data?* AJNR Am J Neuroradiol, 2018. **39**(5): p. 798-806.
9. Jay, B. and S.H. Ahn, *Vertebroplasty*. Seminars in interventional radiology, 2013. **30**(3): p. 297-306.
10. Fadero, P.E. and M. Shah, *Three dimensional (3D) modelling and surgical planning in trauma and orthopaedics*. The Surgeon, 2014. **12**(6): p. 328-333.
11. Ertürk, C., S. Ayyıldız, and C. Erdöl, *Orthopedics and 3D technology in Turkey: A preliminary report*. Joint diseases and related surgery, 2021. **32**(2): p. 279-289.
12. Kieser, C.W. and R.W. Jackson, *Severin Nordentoft: The first arthroscopist*. Arthroscopy, 2001. **17**(5): p. 532-5.
13. Jackson, R.W., *Memories of the early days of arthroscopy: 1965-1975. The formative years*. Arthroscopy, 1987. **3**(1): p. 1-3.
14. Magnan, B., et al., *Three-Dimensional Matrix-Induced Autologous Chondrocytes Implantation for Osteochondral Lesions of the Talus: Midterm Results*. Advances in Orthopedics, 2012. **2012**: p. 942174.
15. Frost, H.M., *Wolff's Law and bone's structural adaptations to mechanical usage: an overview for clinicians*. Angle Orthod, 1994. **64**(3): p. 175-88.
16. Ingelsson, M., N. Yasri, and E.P.L. Roberts, *Electrode passivation, faradaic efficiency, and performance enhancement strategies in electrocoagulation-a review*. Water Res, 2020. **187**: p. 116433.
17. Chen, Y.W., et al., *Zirconia in biomedical applications*. Expert Rev Med Devices, 2016. **13**(10): p. 945-963.
18. Rong, C., et al., *The development of nano-modified Ti(C,N) cermets*. Recent Pat Nanotechnol, 2007. **1**(2): p. 145-62.
19. Biró, B., et al., *Thermoluminescence investigations on xY2O3 (60-x)P2O5-40SiO2 vitroceramics*. Appl Radiat Isot, 2015. **98**: p. 49-53.
20. Boys, A.J., et al., *Next Generation Tissue Engineering of Orthopedic Soft Tissue-to-Bone Interfaces*. MRS Commun, 2017. **7**(3): p. 289-308.
21. Zadpoor, A.A., *Meta-biomaterials*. Biomater Sci, 2019. **8**(1): p. 18-38.
22. Ong, Y.S. and L.S. Levin, *Lower limb salvage in trauma*. Plast Reconstr Surg, 2010. **125**(2): p. 582-588.
23. Krettek, C., et al., *Hannover Fracture Scale '98--re-evaluation and new perspectives of an established extremity salvage score*. Injury, 2001. **32**(4): p. 317-28.
24. Kadam, D., *Limb salvage surgery*. Indian journal of plastic surgery : official publication of the Association of Plastic Surgeons of India, 2013. **46**(2): p. 265-274.

25. Hockstein, N.G., et al., *A history of robots: from science fiction to surgical robotics*. Journal of Robotic Surgery, 2007. **1**(2): p. 113-118.
26. Davies, B., *A review of robotics in surgery*. Proc Inst Mech Eng H, 2000. **214**(1): p. 129-40.
27. Crizer, M.P., et al., *Robotic Assistance in Unicompartmental Knee Arthroplasty Results in Superior Early Functional Recovery and Is More Likely to Meet Patient Expectations*. Advances in orthopedics, 2021. **2021**: p. 4770960-4770960.
28. Kayani, B., et al., *Robotic-arm assisted total knee arthroplasty is associated with improved early functional recovery and reduced time to hospital discharge compared with conventional jig-based total knee arthroplasty: a prospective cohort study*. Bone Joint J, 2018. **100-b**(7): p. 930-937.
29. Subramanian, P., et al., *A review of the evolution of robotic-assisted total hip arthroplasty*. Hip Int, 2019. **29**(3): p. 232-238.