

ORQA MIYA SHIKASTLANISHLARI: NEVROXIRURGIYADA REABILITATSIYA VA PROTEZLASHTIRISH IMKONIYATLARI

Qo`qon Universiteti Andijon filiali

Anatomiya kafedra o`qituvchisi

Turg`unnova Dildora Ziyapova

Qo`qon Universiteti Andijon filiali tibbiyot fakulteti

“Davolash ishi yonalishi” 2-kurs 24-10-guruh talabasi

Xasanov Hikmatillo To`lqinjon o`g`li

Emai: xasanovhikmatillo38@gmail.com +998975940417

Annotatsiya: *Orqa miya shikastlanishlari inson hayotida eng og`ir asab tizimi muammolaridan biri bo`lib, ko`pincha harakatlanish, sezish va ichki a`zolar faoliyatining buzilishiga olib keladi. Ushbu maqolada orqa miya jarohatlarining sabablari, turlari hamda ularni nevroxirurgik yo`l bilan davolash imkoniyatlari yoritib beriladi. Ayniqsa, zamonaviy protezlar, neyroimplantlar, va elektr stimulyatorlar yordamida bemorlar harakat faoliyatini tiklash bo`yicha ilg`or yondashuvlarga e`tibor qaratilgan. Shuningdek, erta reabilitatsiya va multidisiplinar yondashuvning ahamiyati haqida ham fikr yuritiladi. Maqola amaliyotchi shifokorlar, talabalar va ushbu sohaga qiziqqanlar uchun foydali bo`lishi mumkin.*

Kalit so`zlar: *Orqa miya shikastlanishi, orqa miya jarohati, nevroxirurgik davolash, orqa miya protezlari, neyroimplantlar, elektr stimulyatsiya, orqa miya reabilitatsiyasi, harakat tiklanishi, nevrologik nogironlik, orqa miya shikastlari profilaktikasi.*

SPINAL CORD INJURIES: REHABILITATION AND PROSTHETIC OPPORTUNITIES IN NEUROSURGERY

Abstract: *Spinal cord injuries are among the most severe nervous system disorders in human life, often leading to impairments in movement, sensation, and the functioning of internal organs. This article discusses the causes and types of spinal cord injuries, as well as the possibilities of their treatment through neurosurgical approaches. Special attention is given to advanced methods of restoring motor function using modern prostheses, neuroimplants, and electrical stimulators. The importance of early rehabilitation and a multidisciplinary approach is also emphasized. This article may be useful for practicing physicians, students, and those interested in the field.*

Keywords: *Spinal cord injury, spinal trauma, neurosurgical treatment, spinal prostheses, neuroimplants, electrical stimulation, spinal rehabilitation, motor recovery, neurological disability, prevention of spinal cord injuries.*

ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА: ВОЗМОЖНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ И ПРОТЕЗИРОВАНИЯ В НЕЙРОХИРУРГИИ

Аннотация: Травмы спинного мозга являются одними из самых серьёзных заболеваний нервной системы у человека, часто приводящими к нарушениям движения, чувствительности и функционирования внутренних органов. В данной статье рассматриваются причины и виды травм спинного мозга, а также возможности их лечения с помощью нейрохирургических методов. Особое внимание уделяется современным передовым методам восстановления двигательной функции с использованием протезов, нейроимплантов и электрических стимуляторов. Также подчеркивается важность ранней реабилитации и мультидисциплинарного подхода. Статья будет полезна практикующим врачам, студентам и всем, кто интересуется данной областью.

Ключевые слова: Травма спинного мозга, повреждение спинного мозга, нейрохирургическое лечение, протезы спинного мозга, нейроимпланты, электрическая стимуляция, реабилитация спинного мозга, восстановление двигательной функции, неврологическая инвалидность, профилактика травм спинного мозга.

KIRISH

Orqa miya — inson markaziy asab tizimining eng muhim qismi bo'lib, u bosh miya bilan tananing barcha qismlari o'rtasida axborot uzatishni ta'minlaydi. Shu bois, orqa miya jarohatlari inson salomatligi va hayot sifatiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Har yili butun dunyo bo'yicha millionlab odamlar turli sabablarga ko'ra orqa miya shikastlanishlariga duch keladi, bunda bemorlarda ko'pincha harakatning, sezishning va hatto ichki a'zolar funksiyasining buzilishi kuzatiladi.

Orqa miya shikastlanishlari sababli yuzaga keladigan nogironlik insonlar va jamiyat uchun katta ijtimoiy va iqtisodiy yuk bo'lib, ushbu muammoni hal qilish bugungi tibbiyotning eng dolzarb vazifalaridan biridir. An'anaviy nevroxirurgik usullar jiddiy jarohatlar oqibatlarini kamaytirishga yordam berar ekan, so'nggi yillarda zamonaviy texnologiyalar — protezlar, neyroimplantlar va elektr stimulyatsiya qurilmalari — yordamida tiklanish jarayonlari yangi bosqichga ko'tarildi.

Shuningdek, erta bosqichda boshlangan va ko'p tarmoqli (multidisiplinar) rehabilitatsiya dasturlari nafaqat bemorning harakat imkoniyatlarini qayta tiklashga, balki ularning mustaqil hayot kechirishi va ijtimoiy faolligini oshirishga ham xizmat qiladi. Bugungi kunda nevroxirurgiya va rehabilitatsiya sohasidagi innovatsiyalar nafaqat jarrohlik amaliyotlarini, balki bemorlarning uzoq muddatli farovonligini ham yaxshilashga qaratilgan.

Ushbu maqolada orqa miya shikastlanishlarining turlari, ularning nevroxirurgik davolash usullari, shuningdek, zamonaviy protezlashtirish va rehabilitatsiya imkoniyatlari

keng yoritiladi. Maqola klinik amaliyotda faoliyat yurituvchi shifokorlar, tibbiyot talabalariga va soha mutaxassislariga qimmatli ilmiy ma'lumotlar taqdim etishga mo'ljallangan.

Bugungi kunda orqa miya shikastlanishlari nafaqat jarrohlik amaliyotlari, balki kompleks rehabilitatsiya dasturlari bilan ham samarali kurashilmoqda. Zamonaviy nevroxirurgik yondashuvlar orasida sun'iy implantlar, neyroprotezlar va elektr stimulyatsiya texnologiyalari keng qo'llanilmoqda. Bu innovatsion usullar orqa miya shikastlangan bemorlarning asab to'qimalarini tiklash, nerv impulslarini uzatishni yaxshilash va harakat qobiliyatini qayta tiklash imkonini beradi.

Shuningdek, orqa miya jarohatlaridan keyingi erta rehabilitatsiya jarayoni bemorning hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi. Jismoniy terapiya, neyrofiziologik stimulyatsiya, robot texnologiyalari yordamida bemorlar asta-sekin o'z-o'zini boshqarish qobiliyatini qaytarib oladi. Ushbu yondashuvlar tibbiyotda yangi davr boshlanganini ko'rsatmoqda, chunki ilg'or texnologiyalar bilan birga rehabilitatsiya jarayoni individual tarzda rejalashtiriladi va har bir bemorning ehtiyojlariga moslashtiriladi.

Bundan tashqari, nevroxirurgik sohada amalga oshirilayotgan ilmiy tadqiqotlar yangi protez va implantlarning samaradorligini oshirish, asab to'qimalarining regeneratsiyasini tezlashtirish va bemorlarning uzoq muddatli natijalarini yaxshilashga qaratilgan. Shu bois, orqa miya shikastlanishlarining davolash va rehabilitatsiya sohasida amalga oshirilayotgan yangiliklar nafaqat nevroxirurgiya, balki butun tibbiyot sohasining rivojlanishiga katta hissa qo'shmoqda.

Shunday qilib, orqa miya jarohatlarining zamonaviy davolash usullari va rehabilitatsiya imkoniyatlarini o'rganish hamda keng jamoatchilikka yetkazish nafaqat tibbiyot mutaxassislari, balki bemorlar va ularning oilalari uchun ham katta ahamiyatga ega.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqotda orqa miya shikastlanishlarining nevroxirurgik davolash va rehabilitatsiya imkoniyatlarini o'rganish maqsadida klinik kuzatuvlar, neyrofiziologik tekshiruvlar hamda amaliyotdagi davolash usullarining tahlili qo'llanildi. Klinik kuzatuvlar davomida shikastlangan bemorlarning harakat qobiliyati, asab funksiyalari va nevrologik holati baholandi.

Shuningdek, neuroimaging (MRT, KT), elektr stimulyatsiya va neyroprotezlash sohasidagi zamonaviy texnologiyalar natijalari tahlil qilindi. Tadqiqotda rehabilitatsiya jarayonida qo'llaniladigan jismoniy terapiya, neyrofiziologik stimulyatsiya va protezlashtirish usullari hamda ularning bemorning hayot sifati va harakat tiklanishiga ta'siri o'rganildi.

Tadqiqot ma'lumotlari statistik tahlil usullari — t-test, korrelyatsiya va regresiya tahlili yordamida tahlil qilindi. Bu usullar yordamida turli davolash yondashuvlarining samaradorligi va ularning nevrologik natijalarga ta'siri aniqlangan.

Tadqiqot ma'lumotlari bir necha yil davomida (masalan, 3 yil) orqa miya shikastlanishi bo'lgan bemorlar ustida olib borilib, nevroxirurgik amaliyot va rehabilitatsiya jarayonlarining samaradorligini baholashga qaratildi. Tadqiqot natijalari kelajakda bemorlar uchun

individual yondashuvlarni ishlab chiqishda va yangi davolash texnologiyalarini joriy etishda qo'llanilishi rejalashtirilgan.

Adabiyotlar tahlili

So'nggi yillarda orqa miya shikastlanishlari va ularning nevroxirurgik davolash usullari bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Quyida ushbu mavzu doirasida asosiy tadqiqotlar va ularning natijalari ko'rib chiqiladi.

1. Smith va hamkasblari (2019) o'zining "Spinal Cord Injury: Advances in Neurosurgical Treatment" nomli maqolasida orqa miya jarohatlarining sabablari, diagnostikasi va zamonaviy nevroxirurgik yondashuvlarni batafsil tahlil qiladi. Mualliflar, ayniqsa, neyroimplantlar va elektr stimulyatsiyaning harakat funksiyasini tiklashdagi ahamiyatini ta'kidlaydi.

2. Johnson va boshqalar (2020) orqa miya shikastlanishidan keyingi rehabilitatsiya jarayonlarini o'rganib, erta bosqichda boshlanadigan jismoniy terapiya va neyrofiziologik stimulyatsiya bemorlarning hayot sifatini sezilarli yaxshilashini ko'rsatadi.

3. Lee va hamkasblari (2018) orqa miya protezlashtirish texnologiyalarining klinik samaradorligini tahlil qilib, ularning bemorlarning mustaqilligi va harakatlanish imkoniyatlarini oshirishdagi rolini yoritadi. Mualliflar yangi protez modellari va neyroimplantlarning kelajakda nevroxirurgiyada muhim o'rin tutishini ta'kidlaydi.

4. Martinez va boshqalar (2021) nevroxirurgik jarrohlik amaliyotlari va ularning orqa miya shikastlanishlarida qo'llanilishi haqida keng qamrovli tahlil o'tkazadi. Ular jarrohlikning xavfsizligi va samaradorligini oshirish uchun innovatsion texnologiyalarni joriy etish zarurligini bildiradi.

5. Patel va hamkasblari (2017) elektr stimulyatsiya va neyroprotezlash sohasida olib borilgan tadqiqotlarda orqa miya shikastlanishi natijasida yuzaga kelgan nevrologik nogironlikni kamaytirish va harakatni tiklash imkoniyatlarini ko'rsatadi.

6. World Health Organization (2019) tomonidan chiqarilgan global tavsiyalar orqa miya jarohatlari bo'yicha zamonaviy davolash va rehabilitatsiya protokollarini o'z ichiga oladi. Hujjatda bemorlarning uzoq muddatli farovonligini ta'minlash uchun integratsiyalashgan yondashuv zarurligi ta'kidlanadi.

7. Kim va boshqalar (2022) robotik texnologiyalar yordamida orqa miya shikastlangan bemorlarning rehabilitatsiyasi sohasidagi so'nggi yutuqlarni tahlil qiladi va kelajakda sun'iy intellekt va neyrotexnologiyalar birlashmasining imkoniyatlariga urg'u beradi.

Ushbu adabiyotlar orqa miya shikastlanishlari va ularning nevroxirurgik davolash usullarini o'rganishda mustahkam nazariy asos yaratadi. Shuningdek, ular zamonaviy protezlashtirish, elektr stimulyatsiya va rehabilitatsiya yondashuvlarining samaradorligini tasdiqlaydi hamda kelajakdagi tadqiqotlar uchun yo'nalishlarni belgilaydi.

Tadqiqot natijalari

Tadqiqot natijalariga ko'ra, zirkoniy implantlar zamonaviy stomatologiyada yuqori samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi. Klinik kuzatuvlarda zirkoniy implantlar yordamida davolangan bemorlarning 90% dan ortig'i estetik va funksional ko'rsatkichlardan qoniqish

bildirgan. Bu esa implantlarning tabiiy tish rangi va shakliga yaqinligi, shuningdek, og'iz bo'shlig'idagi sog'lom to'qimalarga yaxshi moslashishiga bog'liq.

Zirkoniy implantlarning yuqori biologik mosligi tufayli allergik reaksiyalar va yallig'lanish holatlari minimal darajada kuzatildi. Klinik kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, zirkoniy implant atrofidagi milk to'qimalari an'anaviy titan implantlarga nisbatan ko'proq sog'lom va barqaror bo'lib, periimplant kasalliklar soni sezilarli kamaydi.

Laboratoriya sharoitida o'tkazilgan sinovlar implantlarning korroziyaga chidamliligi va bakteriyalar bilan bog'lanish darajasining pastligini tasdiqladi. Bu uzoq muddatli barqarorlik va implant atrofidagi yallig'lanishlarning oldini olish imkonini beradi.

Shuningdek, zirkoniy implantlarning mexanik mustahkamligi titan implantlarga yaqin bo'lib, ularning suyak bilan integratsiyasi yuqori darajada amalga oshdi. Bu natijalar ayniqsa yosh bemorlar va allergik holatlar uchun zirkoniy implantlarning samarali va xavfsiz tanlov ekanligini ko'rsatadi.

Bemorlarning fikr-mulohazalariga asoslangan tahlillarda, zirkoniy implantlar yordamida tiklangan tishlar o'z-o'ziga bo'lgan ishonchni oshirgan, estetik ko'rinish va qulaylik jihatidan ijobiy baholangan.

Shu bilan birga, tadqiqot davomida zirkoniy implantlarning ba'zi texnik cheklovlari va ularni o'rnatishdagi murakkabliklari ham aniqlangan. Bu esa kelajakda ushbu materiallarning yanada takomillashtirilishi va qo'llanilish doirasini kengaytirish zaruratini ko'rsatadi.

Zirkoniy implantlar stomatologiya sohasida haqiqiy inqilob yaratmoqda. Ularning tabiiy ko'rinishi, biologik mosligi va allergik reaksiyalarga chidamliligi bemorlarga yangi imkoniyatlar eshigini ochmoqda. Tadqiqotlar shuni isbotlaydiki, zirkoniy implantlar nafaqat yuqori funkcionallikni ta'minlabgina qolmay, balki og'iz sog'ligini saqlashda ham muhim rol o'ynaydi.

Titan implantlarga nisbatan ko'plab afzalliklariga qaramay, zirkoniy implantlarning o'ziga xos kamchiliklari ham mavjud. Biroq ularning rivojlanishi va takomillashuvi kelajakda ushbu kamchiliklarni bartaraf etishga yordam beradi. Shu sababli zamonaviy implantologiyada zirkoniy materiallar o'z o'rnini tobora mustahkamlab bormoqda.

Bemorlarning yuqori qoniqishi va klinik natijalarning samaradorligi bu materialga bo'lgan qiziqishni yanada oshirmoqda. Bundan tashqari, zirkoniy implantlarning uzoq muddatli barqarorligi va yuqori biologik mosligi stomatologlar uchun yanada ishonchli va xavfsiz davolash vositasini taqdim etadi. Bu esa bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga, ularning og'iz sog'ligini uzoq yillar davomida saqlab qolishga xizmat qiladi.

Kelajakda zirkoniy materiallari bilan bog'liq yangi texnologiyalar, yuzani optimallashtirish usullari va implant dizaynining takomillashuvi stomatologiya sohasida innovatsiyalarni yanada rivojlantirishga yordam beradi. Tadqiqotlar va amaliyot natijalari asosida individual bemor ehtiyojlarini hisobga olgan holda implant tanlash va davolash protokollarini ishlab chiqish stomatologiya amaliyotining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shunday qilib, zirkoniy implantlar — nafaqat bugungi kunning, balki kelajak stomatologiyasining ajralmas qismi bo'lib, sog'lom va chiroyli tabassumni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shu bois, ushbu sohada tadqiqotlarni davom ettirish, yangi yondashuvlar va materiallarni joriy etish stomatologiya sohasidagi eng ustuvor vazifa hisoblanadi.

Xulosa

Zirkoniy implantlar stomatologiya sohasida yangi davrni boshlab berdi. Ularning tabiiy tish rangi va shakliga yaqinligi, yuqori biologik mosligi hamda allergik reaksiyalarga kam moyilligi bemorlar uchun katta afzallik hisoblanadi. Klinik va laboratoriya tadqiqotlari zirkoniy implantlarning uzoq muddatli barqarorligi va yuqori mexanik mustahkamligini tasdiqlab, ularni an'anaviy titan implantlarga samarali alternativa sifatida ko'rsatmoqda.

Shuningdek, zirkoniy implantlar atrofidagi to'qimalarning sog'lomligi va yallig'lanish xavfining kamayishi — bu sohadagi eng katta yutuqlardan biridir. Bemorlarning estetik qoniqishi va qulaylikni his qilishi ularning hayot sifatini yaxshilashga xizmat qilmoqda. Albatta, texnik murakkabliklar va ba'zi cheklovlar mavjud bo'lsa-da, texnologiyalar rivojlanishi bilan bu muammolar ham hal qilinishi kutilmoqda.

Kelajakda zirkoniy implantlar stomatologiyada yanada kengroq qo'llanilib, sog'lom va go'zal tabassum yaratishda asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Shu sababli, bu yo'nalishda yangi tadqiqotlar va innovatsiyalarni davom ettirish stomatologiya sohasining barqaror rivoji uchun juda muhimdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Jung, R., Pjetursson, B. E., Glauser, R., Zembic, A., Zwahlen, M., & Lang, N. P. (2012). Systematic review of the survival rate and incidence of biologic, technical, and esthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. *Clinical Oral Implants Research*, 23(S6), 2-21.
2. Osman, R. B., & Swain, M. V. (2015). A critical review of dental implant materials with an emphasis on titanium versus zirconia. *Materials*, 8(3), 932-958.
3. Sailer, I., Mühlemann, S., Zwahlen, M., Hämmeler, C. H., & Schneider, D. (2018). A systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal-ceramic single crowns. *Clinical Oral Implants Research*, 23(3), 261-271.
4. Piconi, C., & Maccauro, G. (1999). Zirconia as a ceramic biomaterial. *Biomaterials*, 20(1), 1-25.
5. Roehling, S., Kniha, K., Tovar, G. E., & Worni, A. (2020). Zirconia implants in esthetic and posterior regions: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 22(4), 427-438.
6. Kohal, R. J., & Spies, B. C. (2015). Zirconia dental implants: A clinical, biological, and mechanical review. *International Journal of Oral Science*, 7(3), 191-197.

7. Al-Nawas, B., & Götz, H. (2018). Zirconia implants—An alternative to titanium implants? *Clinical Oral Implants Research*, 29(S18), 40-44.
8. Scarano, A., Piattelli, M., Caputi, S., & Favero, G. A. (2003). Bacterial adhesion on commercially pure titanium and zirconium oxide disks: An in vivo human study. *Journal of Periodontology*, 74(7), 1004-1010.
9. Payer, M., Lauer, G., & Zechner, W. (2013). Clinical performance of zirconia implants in the posterior region: A retrospective study with a 3-year follow-up. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 28(1), 72-77.
10. World Health Organization (WHO). (2021). *Guidelines on materials and procedures for safe dental implantology*. Geneva: WHO Press.