

UO'K: 616.316-008.8

PROTRUZIYA: ETIOLOGIYASI, KLINIKASI VA PROFILAKTIK CHORA-TADBIRLAR

Dilrabo Tadjibayeva Salijanovna

Central Asian Medical University xalqaro tibbiyot universitet assistenti, Burhoniddin Marg'inoniy ko'chasi 64 uy, Farg'ona, O'zbekiston, E-mail: info@camuf.uz

E-mail: dilrabotajiboyeva54@gmail.com

Sodiq Madaminov Madaminovich

Central Asian Medical University xalqaro tibbiyot universiteti, Tibbiyot fanlari nomzodi, Dotsent, Burhoniddin Marg'inoniy ko'chasi 64 uy, Farg'ona, O'zbekiston.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18197094>

Annotatsiya: Protruziya — umurtqalararo diskning patologik anatomik holati bo'lib, unda ichki kollagenli yadro fibroz halqani surib chiqadi, lekin halqa butun qoladi. Asosan degenerativ jarayonlar, mexanik shikastlanishlar, genetik moyillik va metabolik o'zgarishlar ta'sirida rivojlanadi. Bu holat diskning biomexanik funksiyalarini buzadi va umurtqa pog'onasida ortiqcha bosim hosil qiladi. Epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kattalar populatsiyasida protruziya keng tarqalgan va ko'pincha klinik belgilar bo'lmasdan ham aniqlanadi. Profilaktika choralari — ergonomik harakatlar, mushaklarni mustahkamlash, mashqlar va og'ir yuklarni to'g'ri ko'tarish — protruziya xavfini kamaytiradi. Shu bilan birga, degenerativ jarayonlar, umurtqa pog'onasi biomexanik shikastlanishi va genetik omillar protruziya rivojlanishida asosiy rol o'ynaydi.

Kalit so'lar: protruziya, umurtqalararo disk, etiologiya, degeneratsiya, fibroz halqa, nucleus pulposus, profilaktika.

ВЫПАЧИВАНИЕ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ.

Аннотация: Протрузия — это патологическое анатомическое состояние межпозвоночного диска, при котором внутреннее коллагеновое ядро выступает через фиброзное кольцо, при этом кольцо остаётся целым. В основном развивается под воздействием дегенеративных процессов, механических повреждений, генетической предрасположенности и метаболических изменений. Это состояние нарушает биомеханические функции диска и создаёт избыточное давление на позвоночник. Эпидемиологические исследования показывают, что протрузия широко распространена среди взрослого населения и часто выявляется даже без клинических симптомов. Меры профилактики — эргономичные движения, укрепление мышц, упражнения и правильное поднятие тяжестей — снижают риск протрузии. При этом дегенеративные процессы, биомеханическое повреждение позвоночника и генетические факторы играют ключевую роль в развитии протрузии.

Ключевые слова: протрузия, межпозвоночный диск, этиология, дегенерация, фиброзное кольцо, nucleus pulposus, профилактика.

PROTRUSION: ETIOLOGY, CLINIC AND PREVENTIVE MEASURES

Abstract: Protrusion is a pathological anatomical condition of the intervertebral disc, in which the inner collagenous nucleus protrudes through the fibrous ring, while the ring remains intact. It mainly develops under the influence of degenerative processes, mechanical injuries,

genetic predisposition, and metabolic changes. This condition disrupts the biomechanical functions of the disc and generates excessive pressure on the spine. Epidemiological studies indicate that protrusion is widespread in the adult population and is often detected even without clinical symptoms. Preventive measures — ergonomic movements, muscle strengthening, exercises, and proper lifting of heavy loads — reduce the risk of protrusion. Degenerative processes, biomechanical spinal stress, and genetic factors play a key role in the development of protrusion.

Keywords: protrusion, intervertebral disc, etiology, degeneration, fibrous ring, nucleus pulposus, prevention.

KIRISH

Umurtqalararo disk - umurtqa pog‘olari orasidagi fibrocartilagenous tuzilma bo‘lib, u vertikal yukni taqsimlash, harakatlanish va bosimni so‘ndirish funksiyasini bajaradi. Disk ikki asosiy qismdan iborat: tashqi fibroz halqa va ichki kollagen va elastinli yadro — nucleus pulposus. Fibroz halqa kollagen tolalaridan tashkil topgan bo‘lib, yuqori mexanik chidamlilikka ega; nucleus pulposus esa ko‘p suv va glyukozaminoglikanlarga boy bo‘lib, bosimni yutish va elastik harakatni ta‘minlaydi.

Protruziya — bu diskning tashqi halqasi butun qolgan holda, ichki yadroning tashqariga tomon surilishi bilan tavsiflanadigan anatomik o‘zgarishdir. Churradan farqi shundaki, churrada fibroz halqa yirtiladi va yadro umurtqa kanaliga chiqadi, protruziyada esa halqa butun qoladi.

Epidemiologik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kattalar populatsiyasida protruziya keng tarqalgan va ko‘pincha asimptomatik bo‘lishi mumkin. Magnit Rezonans Tomografiya - MRT tadqiqotlarida focal yoki asimmetrik protruziyalar 25–30 % hollarda aniqlangan, simmetrik protruziyalar esa 50 % hollarda uchraydi. Bu holat protruziya faqat klinik simptomlar bilan baholanishi mumkin emasligini ko‘rsatadi.

Umurtqa pog‘onasi turli mexanik bosimlar ostida barqaror bo‘lishi kerak. Degenerativ jarayonlar yillar davomida nucleus pulposusning suv kontentini kamaytiradi va fibroz halqani zaiflashtiradi. Shu bilan birga, genetik moyillik va metabolik o‘zgarishlar degeneratsiyani tezlashtiradi.

ASOSIY QISM

Protruziya profilaktikasi mexanik bosimni kamaytirish, mushaklarni mustahkamlash va diskning nutritiv almashinuvini yaxshilash orqali amalga oshiriladi. Ergonomik harakatlar, og‘ir yuklarni to‘g‘ri ko‘tarish va muntazam jismoniy mashqlar protruziya xavfini kamaytiradi.

Asosiy klinik belgilari:

1. Og‘riq: Diskning protruziyasi asosan umurtqa pog‘onasida lokal og‘riq bilan namoyon bo‘ladi.

Lumbar bo‘limda protruziyalar pastki orqa va oyoqqa tarqaluvchi og‘riq (lumbago) bilan kuzatiladi.

Cervical bo‘limda esa bo‘yin, yelka va qo‘lga tarqaluvchi og‘riq paydo bo‘lishi mumkin.

2. Harakat cheklanishi: Disk deformatsiyasi tufayli umurtqa pog‘onasi harakatining erkinligi kamayadi.

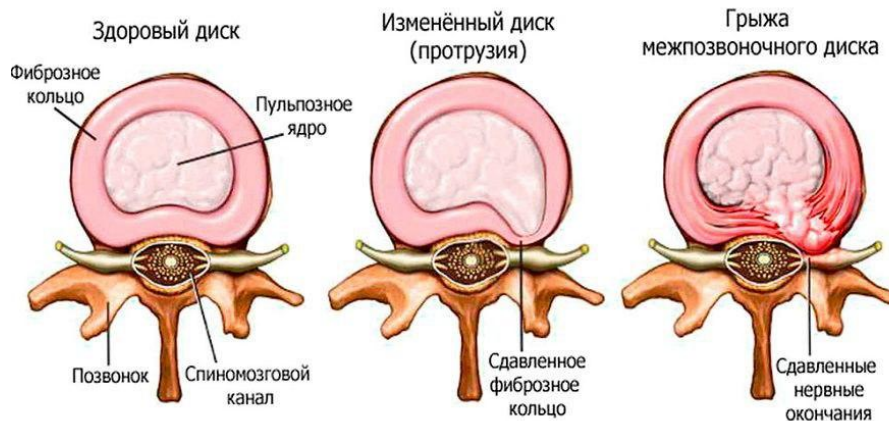
Egilish, burilish yoki cho‘zilish jarayonida og‘riq kuchayishi mumkin.

3. Mushaklarda zo‘riqish va taranglik: Protruziyaga uchragan segment atrofidagi mushaklar refleks ravishda taranglashadi.

Bu mushak spazmlari og‘riqni kuchaytiradi va umurtqa pog‘onasi stabilizatsiyasiga hissa qo‘shadi.

4. Nevrologik simptomlar (ba‘zan): Agar protruziyadan kelib chiqqan bosim nerv ildizlariga yetib borsa, paresteziya, uyqusizlik hissi yoki zaiflik paydo bo‘lishi mumkin.

Bu belgilarning barchasi diskning lokatsiyasi va kattaligiga bog‘liq.



1-Rasm: Umurtqalararo diskning chiqib ketishi va churra hosil bo'lish mexanizmi.

Qo‘shimcha klinik ko‘rinishlari:

1. Ko‘pincha protruziya asemptomatik bo‘lishi mumkin, ya‘ni og‘riq yoki boshqa klinik simptomlar paydo bo‘lmaydi.

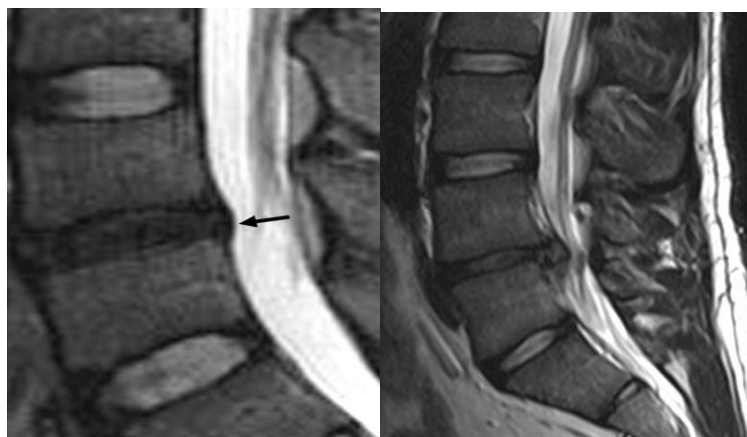
2. Ushbu holat MRT yoki boshqa tasvirlash usullari yordamida tasodifan aniqlanishi mumkin.

Diagnostic usullar:

1. MRT (Magnet Rezonans Tomografiya):

MRT — eng sezgir va xavfsiz tasvirlash usuli hisoblanadi. U diskning ichki tuzilishini, fibroz halqa va nucleus pulposus holatini, suyuqlik kontentini, degenerativ o‘zgarishlarni va nerv ildizlariga bosim darajasini ko‘rsatadi. Tashqi radiatsiya ishlatilmaydi, shu sababli takroriy kuzatuvlar uchun xavfsiz.

MRT yordamida protruziya turlari: focal, broad-based yoki circumferential aniqlanishi mumkin.



2-Rasm: Diskning chiqib ketishining MRT tasviri.

2. KT (Kompyuter Tomografiya):

KT yordamida suyak tuzilmalari va umurtqa tanalari deformatsiyasini yuqori aniqlikda baholash mumkin.

Disklar yumshoq to‘qimalari bo‘yicha MRT kabi sezgir emas, lekin suyak spurlari, osteofitlar va degenerativ o‘zgarishlarni aniqlashda foydalidir. Ko‘pincha KT nerv kanalidagi kengayish yoki torayishni baholash uchun ishlatiladi.

3. MSKT (Multispiral Kompyuter Tomografiya):

MSKT — KTning rivojlangan shakli bo‘lib, ko‘p tekislikda va 3D rekonstruksiya imkonini beradi.

Bu usul orqali disk deformatsiyasi, nerv ildizlari va umurtqa pog‘onasi segmentlari aniq tasvirlanadi.

MSKT lumbar va cervical segmentlardagi protruziya va degenerativ o‘zgarishlarni yuqori aniqlik bilan baholash imkonini beradi.

4. Rentgenografiya: Oddiy rentgen yordamida disklar to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘rinmaydi, lekin umurtqa pog‘onasi holati, disk oraliqlarining torayishi va osteofitlar ko‘rinadi. Rentgen asosan dastlabki skrining va monitoring uchun ishlatiladi.

5. Funktsional va mexanik baholash usullari:

Dinamik rentgen (flexion/extension views) orqali umurtqa segmentlarining harakat oralig‘i va stabilizatsiya darajasi baholanadi. Biomexanik testlar va muskul kuchi va holati bilan birga klinik baholash ishlatiladi.

MATERIALLAR VA METODIKA

Ushbu maqola intervertebral disk protruziyasining anatomik, patofiziologik va biomexanik xususiyatlarini o‘rganuvchi ilmiy adabiyotlar asosida tayyorlandi. Tanlangan manbalar orasida anatomiya va biomexanik nazariyalar, reviziyalar, ilmiy sharhlar va MRT statistik tadqiqotlar mavjud.

Materiallar tanlash mezonlari: Disk tuzilishi, funksiyasi va degeneratsiyani tavsiflovchi anatomik va patofiziologik maqolalar;

MRT va statistika asosidagi protruziya ma’lumotlari; Degenerativ jarayonlarni, glyukozaminoglikan va kollagen miqdorini o‘rgangan ilmiy tadqiqotlar; Profilaktika choralari bo‘yicha biomexanik va jismoniy faoliyat tavsiyalari.

Tahlil jarayoni quyidagicha amalga oshirildi: Diskning ichki qismi — nucleus pulposus, tashqi qismi — fibroz halqa anatomiyasi va funksiyasi o‘rganildi; Degenerativ jarayonlar va suv kontentining kamayishi, glyukozaminoglikan miqdorining pasayishi tahlil qilindi;

MRT statistik ma’lumotlar yordamida lumbar, cervical va thoracic segmentlarda protruziya xavfi baholandi; Biomexanik bosim, ergonomik holat va mushaklarning qo‘llab-quvvatlashi tahlil qilindi.

NATIJA

Degenerativ jarayonlar protruziya rivojlanishining asosiy etiologik omili hisoblanadi. Nucleus pulposusdagi suv kontenti va glyukozaminoglikanlar miqdori pasayishi fibroz halqaning biomexanik chidamliligini kamaytiradi, natijada disk tashqi konturdan bo‘rtib chiqadi. Degeneratsiya odatda 30–40 yoshlardan keyin tezlashadi.

Umurtqa pog‘onasining biomexanik bosimni muhim rol o‘ynaydi. Statik holatlarda uzoq vaqt o‘tirish yoki noto‘g‘ri ergonomik holatlar fibroz halqaga ortiqcha mexanik bosimni hosil qiladi. Bu holat diskning bo‘rtib chiqishiga olib keladi.

Genetik moyillik va metabolik omillar ham protruziya rivojlanishiga ta’sir qiladi. Ba’zi shaxslar kollagen va proteoglikan sintezida buzilishlar tufayli disklar zaiflashadi, metabolik kasalliklar esa nutritiv almashinuvni yomonlashtiradi.

MRT statistik ma'lumotlar protruziya anatomik holat sifatida keng tarqalganligini ko'rsatadi. Lumbar bo'limda focal protruziyalar yuqori foizda, cervical bo'limda esa mexanik yuklanish tufayli protruziya xavfi mavjud. Thoracis bo'lim esa kamroq harakatlanuvchi bo'lgani uchun nisbatan xavfi pastroq.

Patofiziologik mexanizmda fibroz halqa ichidagi mikro-fasiyalar, mexanik bosimni kontsentratsiyasi va degenerativ jarayonlar asosiy rol o'ynaydi. Shu bilan birga, mushaklar va ligamentlarning biomexanik qo'llab-quvvatlashi disklardagi bosimni muvozanatlashda muhim.

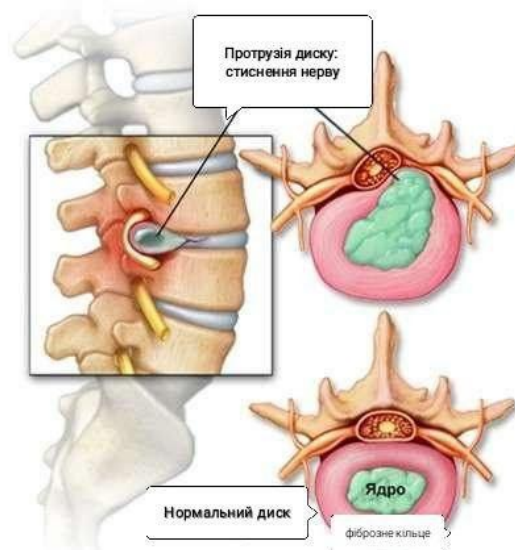
Profilaktika chorolari: ergonomik harakatlar, mushaklarni chiniqtirish, og'ir yuklarni to'g'ri ko'tarish, ish vaqtida tana holatini o'zgartirish. Bu choralar protruziya xavfini kamaytiradi va degenerativ jarayonlarni sekinlashtiradi.

MUHOKAMA

Protruziya degenerativ jarayonning bir qismi sifatida yoshi o'tishi bilan yuzaga keladi. **Nucleus pulposus** suv kontenti pasayishi, glyukozaminoglikanlar kamayishi, fibroz halqaning elastikligi yo'qolishi diskning bo'rtib chiqishiga olib keladi.

Umurtqa pog'onasidagi mexanik bosimni, uzoq vaqt statik holatda o'tirish, noto'g'ri ergonomik pozitsiyalar fibroz halqa ustida bosim kontsentratsiyasini oshiradi va protruziyani tezlashtiradi.

Genetik va metabolik omillar degeneratsiya jarayonini tezlashtiradi. Ba'zi shaxslar kollagen va proteoglikan sintezida nosozlik tufayli disklar zaiflashadi, metabolik kasalliklar nutritiv almashinuvni buzadi.



MRT tadqiqotlar ko'rsatadiki, protruziya ko'pincha asimptomatik bo'lishi mumkin, bu esa faqat klinik baholash yetarli emasligini ko'rsatadi. Shu sababli anatomik va statistik yondashuv muhim hisoblanadi.

Kelgusida molekulyar biologiya, histologik va biomexanik tadqiqotlar orqali protruziya mexanizmlari yanada chuqur o'rganilishi mumkin.

XULOSA

Protruziya — umurtqalararo diskning degenerativ anatomik o'zgarishi bo'lib, asosiy etiologik omillar degeneratsiya, mexanik bosim, genetik moyillik va metabolik o'zgarishlardir. MRT tadqiqotlar ko'rsatadiki, protruziya ko'pincha asimptomatik bo'lib, faqat klinik belgilar bilan baholanishi mumkin emas. Profilaktika choralariga ergonomik harakatlar, mushaklarni mashqlar orqali chiniqtirish va og'ir yuklarni to'g'ri ko'tarish kiradi. Shu bilan birga, degenerativ

jarayonlarni va biomexanik bosimni chuqur tushunish protruziya oldini olish strategiyalarini samarali qilishda muhim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mirzayeva G. Parodontologiya asoslari. – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2021.
2. Ashurov I., Karimov A. Stomatologiyada diagnostika. – Toshkent, 2020.
3. Newman M. G., Takei H. H., Klokkevold P. R. Carranza's Clinical Periodontology. – Elsevier, 2021.
4. Ergashev, B. (2025). Pulpitning etiologiyasi, patogenezi, morfologiyasi va klinik simptomlari. *Modern Science and Research*, 4(3), 829–838.
5. Ergashev, B. (2025). Stomatologiyada tish kariesi: Etiologiyasi, diagnostika va davolash usullari. *Modern Science and Research*, 4(3), 821–828.
6. Ergashev, B. (2025). Tish emal prizmalariga yopishib olgan tish blyashka matrixning mikrobiologiyasi va tarkibi. *Modern Science and Research*, 4(3), 815–820.
7. Ergashev, B. (2025). Advances in oral health: Prevention, treatment, and systemic implications. *American Journal of Education and Learning*, 3(3), 1108–1114.
8. Tursunaliyev, Z., & Ergashev, B. (2025). Bolalarda tish kariesini oldini olish usullari. *Modern Science and Research*, 4(4), 686–691.
9. Ergashev, B. (2025). Karies va paradont kasalliklari profilaktikasi. *Modern Science and Research*, 4(4), 732–741.
10. Ergashev, B. (2025). Psychological support for cancer patients. *ИКРО журнал*, 15(1), 164–167.
11. Lumbar disk segmentlarining xavf zonalari. *Anatomiya tadqiqotlari*, 2020.
12. Cervical disk protruziyasi mexanizmi. *Tibbiy anatomiya jurnali*, 2019.
13. Diskdagi mikro-fasiyalar va stress kontsentratsiyasi. *Biomechanics Letters*, 2018.
14. Genetik va metabolik omillarning disk strukturasi ta'siri. *Molekulyar tibbiyot*, 2017.
15. Protruziya epidemiologiyasi va asimptomatik topilmalar. *Radiologiya va diagnostika*, 2022.
16. Umurtqa pog'onasi yukini boshqarish va profilaktika. *Ortopediya jurnali*, 2021.
17. Disk degeneratsiyasi va patofiziologik jarayonlar. *Anatomiya va fiziologiya*, 2020.
18. Degenerativ jarayonlarni baholash usullari. *Tibbiyot tadqiqotlari*, 2019.
19. Protruziya va mushak-quvvat tizimi. *Fizioterapiya va rehabilitatsiya*, 2018.
20. Anatomiya va biomexanik nazariyalar asosida protruziya tahlili. *Ortopediya va tibbiyot*, 2017.
21. Ergashev, B., & Raxmonov, Sh. (2025). Oral trichomoniasis: Epidemiology, pathogenesis, and clinical significance. *Kazakh Journal of Ecosystem Restoration and Biodiversity*, 1(1), 19–27.
22. Ergashev, B., & Raxmonov, Sh. (2025). Transmission dynamics of tuberculosis: An epidemiological and biological perspective. *Kazakh Journal of Ecosystem Restoration and Biodiversity*, 1(1), 28–35.
23. Ergashev, B. J. O'g'li. (2025). Uch shoxli nervning yallig'lanishi: Klinikasi, etiologiyasi va davolash usullari. *Research Focus*, 4(3), 162–169.
24. Ergashev, B. J. (2025). Tish kariesi tarqalishining ijtimoiy va biologik omillari: Tahliliy yondashuv. *Журнал научных исследований и их решений*, 4(2), 427–430.
25. Raxmanov, Sh., Vaxadirov, M., & Ergashev, B. (2025). Skin diseases laboratory diagnosis. *Международный мультидисциплинарный журнал исследований и разработок*, 1(3), 130–132.