ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

UDK: 617.576

DUPUYTREN KASALLIGIDA KAFT APONEVROZINING KLINIK-ANATOMIK VA MORFOLOGIK O‘ZGARISHLARI HAMDA ULARNING QO‘L FUNKSIYASIGA TA’SIRI

Najmiddinov Asliddin
Norxo’jayeva Fayziyaxon
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti

ANNOTATSIYA (o‘zbek tilida)

Dolzarblik. Dupuytren kasalligi kaft va barmoq fastsiyalarining fibroproliferativ o‘zgarishi bo‘lib, kollagen matriksining qayta tuzilishi, tugunlar va patologik tortmalar paydo bo‘lishi natijasida barmoqlarning progressiv fleksion kontrakturasiga olib kelishi mumkin. Tuzilmaning faqat anatomik qalinlashishi funksional yo‘qotish darajasini doimo ifodalamaydi. Maqsad. Kaft aponevrozining normal topografiyasi, kasallikdagi hujayraviy va molekulyar qayta tuzilishlar, klinik deformatsiya va funksional natijalar o‘rtasidagi dalillarni integratsiyalash. Materiallar va usullar. PubMed/MEDLINE yozuvlari, ko‘p markazli randomizatsiyalangan sinovlar, klinik qo‘llanmalar, genom assotsiatsiyasi va bir hujayrali transkriptomika bo‘yicha ishlarning yo‘naltirilgan narrativ tahlili o‘tkazildi. Bu yangi bemor tadqiqoti yoki tizimli meta-tahlil emas. Natijalar. Kaft aponevrozining pretendinoz tolalari, barmoq fastsial tutamlari va teri-fastsial birikmalari patologik fibrozning topografik asosini tashkil qiladi. Miofibroblastlarning kontraktil faolligi, III tur kollagenning ortishi, ekstrasellyulyar matriks qayta tuzilishi va Wnt/TGF-β bilan bog‘liq signallar kasallik patogeneziga hissa qo‘shadi. Klinik og‘irlik MCP va PIP bo‘g‘imlari yozilish defitsiti, faoliyat cheklanishi va bemor xabar qilgan ko‘rsatkichlar bilan baholanadi. Randomizatsiyalangan sinovlar cheklangan fassiektomiyaning ayrim uzoq muddatli natijalari barqarorroq ekanini, biroq reabilitatsiya va asoratlar muvozanati muhimligini ko‘rsatadi. Muhokama. Gistologik bosqichlar, molekulyar ma’lumot va individual funksional javob bir-biriga to‘la mos kelmaydi; davolash tanlovi kontraktura burchagi bilan cheklanmasligi kerak. Xulosa. Morfologik biomarkerlar va standartlashtirilgan funksional ko‘rsatkichlarni uyg‘unlashtirish individual prognoz hamda ilmiy taqqoslashning istiqbolli yo‘nalishidir. Klinik qaror qabul qilishda bemorning shaxsiy maqsadlari, faoliyatga qaytish muddati va muolajadan keyingi reabilitatsiya sharoitlari ham albatta hisobga olinishi kerak.

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026
Kalit so‘zlar: Dupuytren kasalligi; palmar fibromatoz; kaft aponevrozi; kollagen III; miofibroblast; fibroz tortma; TGF-β; Wnt; MCP; PIP; kontraktura; fassiektomiya.

НАЗВАНИЕ И АННОТАЦИЯ (на русском языке)

БОЛЕЗНЬ ДЮПЮИТРЕНА: КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛАДОННОГО АПОНЕВРОЗА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФУНКЦИЮ КИСТИ

Актуальность. Болезнь Дюпюитрена представляет собой хроническое фибропролиферативное поражение ладонной и пальцевой фасции. Образование узлов, патологических тяжей и перестройка коллагенового матрикса могут приводить к прогрессирующей сгибательной контрактуре пальцев. При этом структурная выраженность фиброза не полностью отражает функциональную утрату. Цель. Обобщить сведения о нормальной анатомии ладонного апоневроза, клеточных и молекулярных изменениях, клинической деформации и ограничении функции кисти. Материалы и методы. Проведен целевой нарративный анализ проверенных библиографических записей PubMed/MEDLINE, клинических рекомендаций, рандомизированных исследований, генетических и одноклеточных транскриптомных работ. Исследование не предполагает первичного набора пациентов или собственного метаанализа. Результаты. Предсухожильные полосы апоневроза, пальцевые фасциальные структуры и кожно-фасциальные соединения определяют топографию патологических тяжей. Активация фибробластов, дифференцировка миофибробластов, увеличение коллагена III типа и ремоделирование внеклеточного матрикса связаны с сигналами TGF-β, Wnt и другими молекулярными путями. Клиническая тяжесть определяется дефицитом разгибания пястно-фаланговых и проксимальных межфаланговых суставов, нарушением самообслуживания и результатами пациент-ориентированных шкал. Рандомизированные исследования показывают более стабильный эффект ограниченной фасциэктомии по некоторым долгосрочным исходам, но требуют учитывать восстановление, осложнения и предпочтения пациентов. Обсуждение. Гистологические фазы, генетическая предрасположенность и функциональные исходы не имеют простого линейного соответствия. Заключение. Комплексная анатомическая, клиническая и функциональная оценка способствует обоснованному выбору лечения. Стандартизация определения рецидива и включение молекулярных маркеров представляют перспективные направления дальнейших исследований. При сравнении лечебных вмешательств особенно

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

важны единообразное определение рецидива, длительность последующего наблюдения и учет значимых для пациента функциональных исходов. Новые биомаркеры нуждаются в независимой валидации.

Ключевые слова: болезнь Дюпюитрена; ладонный апоневроз; миофибробласт; фиброз; контрактура; функция кисти; коллаген; фасциэктомия.

TITLE AND ABSTRACT (English)

CLINICAL-ANATOMICAL AND MORPHOLOGICAL ALTERATIONS OF THE PALMAR APONEUROSIS IN DUPUYTREN DISEASE AND THEIR IMPACT ON HAND FUNCTION

Background. Dupuytren disease is a chronic fibroproliferative disorder involving the palmar and digital fascia. Fibrotic nodules, pathological cords, and collagen matrix remodeling may progressively limit finger extension, while the degree of tissue thickening does not always predict functional disability. Objective. To integrate normal palmar aponeurosis anatomy with cellular and molecular alterations, clinical deformity patterns, functional assessment, and evidence on treatment effectiveness. Materials and methods. A focused narrative synthesis used verified PubMed/MEDLINE bibliographic records, multidisciplinary clinical guidance, randomized controlled trials, genome-wide association research, and single-cell transcriptomic studies. No original patient cohort, laboratory study, or pooled meta-analysis was conducted. Results. Pretendinous bands, digital fascial structures, and dermofascial attachments provide the anatomical substrate of pathological cords. Activated fibroblasts and contractile myofibroblasts, increased type III collagen, extracellular matrix remodeling, and signaling involving TGF-β and Wnt contribute to fibrogenesis. Metacarpophalangeal and proximal interphalangeal extension deficits are important clinical measures; however, disability should also be assessed using patient-reported instruments, activity limitations, and hand-specific goals. Evidence from recent comparative trials suggests that limited fasciectomy may achieve greater durability for some outcomes than collagenase injection or needle fasciotomy, although treatment morbidity, recovery time, recurrence definitions, and patient preferences modify the decision. Discussion. Histological stages and molecular pathways are not simple surrogates for individual functional severity or prognosis, and study endpoints vary across treatment comparisons. Conclusions. An integrated morphological, anatomical, and functional assessment supports individualized management. Standardized recurrence definitions, prospective functional follow-up, and validated molecular biomarkers are priorities for future research.

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026
Keywords: Dupuytren disease; palmar aponeurosis; palmar fibromatosis; myofibroblasts; extracellular matrix; hand function; contracture; fasciectomy; collagen.

1. INTRODUCTION — KIRISH

Kaft aponevrozi (aponeurosis palmaris) qo‘l panjasi yuzaki fastsial tizimining mexanik tayanch tuzilmasi bo‘lib, u kaft terisi bilan bog‘langan payga o‘xshash kollagen tolalarning markaziy, medial va lateral tuzilmalaridan tashkil topadi. Markaziy aponevroz distalda pretendinoz tutamlarga tarqalib, barmoqlarning teri-fastsial birikmalari bilan uzviy bog‘lanadi. Bu arxitektura kaft terisini ushlash vaqtida barqarorlashtirsa-da, patologik fibroz uchun ham strukturaviy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Dupuytren kasalligi — benign, surunkali, qaytalashga moyil palmar va digital fastsiyaning fibroproliferativ kasalligi. Dastlab tugun va teri chuqurchalari, keyinchalik tortmalar va barmoq bo‘g‘imlarining yozilish defitsiti paydo bo‘ladi. Ko‘pincha to‘rtinchi va beshinchi barmoqlar zararlanadi. Kasallik nerv yoki fleksor pay qisqarishining oddiy natijasi emas: deformatsiyaning asosiy anatomik manbai patogen fastsial tortmalardir [1,2,5].

2020-yildagi 85 tadqiqot va taxminan 6,6 million kishini qamragan meta-tahlil dunyo bo‘yicha jamlangan tarqalishni 8,2% deb baholagan; bu raqam qatnashgan mamlakatlar, yosh tarkibi va diagnostika mezonlari turlicha bo‘lgani sababli har bir hudud uchun avtomatik mos kelmaydi [1]. Sistematik sharhda katta yosh, erkak jins, oilaviy anamnez va qandli diabet bilan assotsiatsiya tasdiqlangan, chekish, spirtli ichimlik va ayrim mehnat ta’sirlari uchun doza-javob munosabatlari qayd etilgan [2].

Molekulyar tadqiqotlar Wnt, Hedgehog, Notch, TGF-β va fibroblast-miofibroblast o‘tishining turli yo‘llariga e’tibor qaratmoqda. 2024-yilgi GWAS meta-tahlili 11 320 holat va 47 023 nazorat yordamida 56 lokusda genom darajasida ahamiyatli assotsiatsiyalarni ko‘rsatdi [3]. Ammo genetik moyillik individual bemorda kontraktura darajasini yoki davolashdan keyingi funksional natijani aniq bashorat qilmaydi.

Maqola maqsadi — aponevrozning normal anatomiyasi, fibrozlanishning morfologik va molekulyar mexanizmlari, MCP/PIP kontrakturalari, bemor bildirgan cheklovlar va zamonaviy davolash dalillarini yagona tahliliy modelda tizimlashtirish.

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

2. MATERIALS AND METHODS — MATERIALLAR VA USULLAR

Yo‘naltirilgan narrativ sharh 2026-yil 12-noyabr holatidagi tekshiriladigan PubMed/MEDLINE yozuvlari va ochiq nashriyot ma’lumotlari asosida tuzildi. Qidiruv mavzulari: “Dupuytren disease”, “palmar aponeurosis”, “palmar fibromatosis”, “myofibroblast”, “collagen III”, “extracellular matrix”, “TGF beta”, “Wnt”, “needle fasciotomy”, “collagenase injection”, “limited fasciectomy”, “hand function”. Scopus, Cochrane va Web of Science indekslarining to‘liq eksport qilingan ma’lumotlari ushbu ishda qayta tiklanadigan tartibda ko‘rib chiqilmadi; ular formal qidirilgan baza sifatida qayd etilmadi.

Adabiyotlarni tanlashda 2016–2026-yillardagi tizimli sharhlar, klinik ko‘rsatmalar, genom tadqiqotlari, bir hujayrali transkriptomika va randomizatsiyalangan klinik sinovlarga ustunlik berildi. Dalillar morfologiya, molekulyar biologiya, klinik funksionallik, davolashning barqarorligi, qaytalanish ta’rifi va reabilitatsiya bo‘limlarida sifat jihatdan sintez qilindi.

Maqola yangi bemorlar yoki gistologik preparatlar yig‘ilmasdan tayyorlandi. Qayd etilgan natijalar boshqa tadqiqotchilar tomonidan nashr qilingan ishlarning natijalari bo‘lib, original tadqiqot sifatida taqdim etilmaydi. Bemorlar soni, ehtimollik va samaradorlik ko‘rsatkichlari faqat mos manbaga bog‘langan holda berildi; “qaytalanish” tushunchasi tadqiqotlar o‘rtasida bir xil emasligi alohida e’tiborga olindi [9].

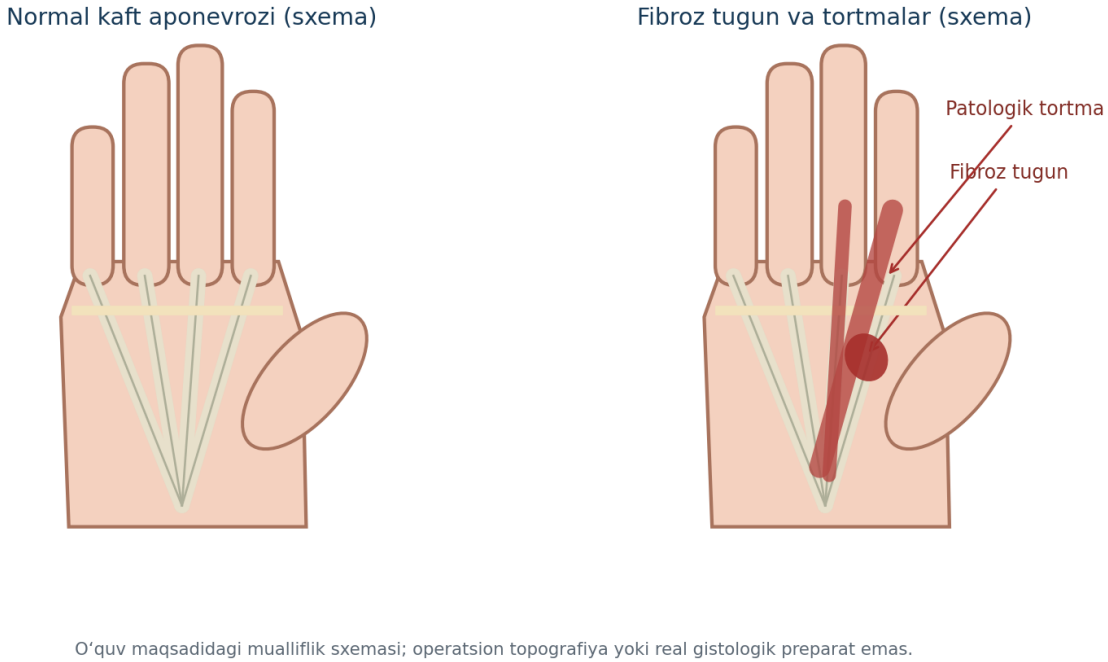
3. RESULTS — NATIJALAR

3.1. Normal aponevrozning makroskopik va klinik anatomiyasi

Kaftning markaziy aponevrozi uzunlamasiga yo‘nalgan kollagen tutamlari hamda ularni bog‘lovchi ko‘ndalang tolalardan tashkil topadi. Proksimal qism m. palmaris longus payi bilan bog‘lanishi mumkin (bu mushak ba’zi shaxslarda mavjud emas); distal sohada pretendinoz tutamlar MCP bo‘g‘imlari oldi va barmoqlar fastsiyalariga yo‘naladi. Ular kaft terisini chuqur tuzilmalarga mahkamlab, ushlash paytida sirpanishni chegaralaydi.

Digital sohada teri, neurovaskulyar tutamlar va fleksor paylar bilan topografik munosabat klinik jihatdan muhim. Spiral va lateral digital tortmalar ayrim holatlarda neyrovaskulyar strukturani anatomik siljitishi mumkin; shu bois jarrohlikda yuzaki ko‘rinadigan biriktiruvchi to‘qima bilan nerv-tomir elementlarining fazoviy munosabatini faol aniqlash talab etiladi. Normal fastsiya va kasallangan tortma to‘qimasi bir xil mexanik vazifani bajarmaydi.

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026



1-rasm. Normal kaft aponevrozi va Dupuytren kasalligidagi patologik fibroz tortmalarni solishtiruvchi mualliflik sxemasi. Tasvir soddalashtirilgan, real disseksiya yoki gistologik preparat emas.

3.2. Tugun, tortma, dermal o‘zgarish va deformatsiya morfologiyasi

Dastlabki tugunlar ko‘pincha palpatsiyada qattiq, kaft terisi bilan qisman yopishgan va ayrim bemorlarda og‘riqli bo‘ladi. Kollagen to‘planishi va to‘qimaning qisqaruvchanligi ortishi bilan tugunlardan distal tomonga zich tortmalar hosil bo‘lishi mumkin. Teri chuqurchalari, qalinlashgan subkutan septalar va barmoqning sekin fleksion kontrakturasi kasallik evolyutsiyasini namoyon qiladi.

Patologik tortma nerv-mushak paylarining “qisqargani” bilan izohlanmaydi. MCP bo‘g‘imida pretendinoz tortma, PIP bo‘g‘imida spiral yoki lateral digital tortmalar ustun bo‘lishi mumkin. Yillar davomida saqlangan deformatsiyada fastsiyadan tashqari bo‘g‘im kapsulasi, teri va boshqa yumshoq to‘qimalarda ikkilamchi moslashuvchan qisqarish ro‘y berishi ehtimoli bor. Shu sababli jarrohlik bilan tortmani ajratish har doim to‘liq bo‘g‘im ekstensiyasiga olib kelmasligi mumkin [5,10].

3.3. Gistomorfologiya: fibroblast, miofibroblast va kollagen matriksi

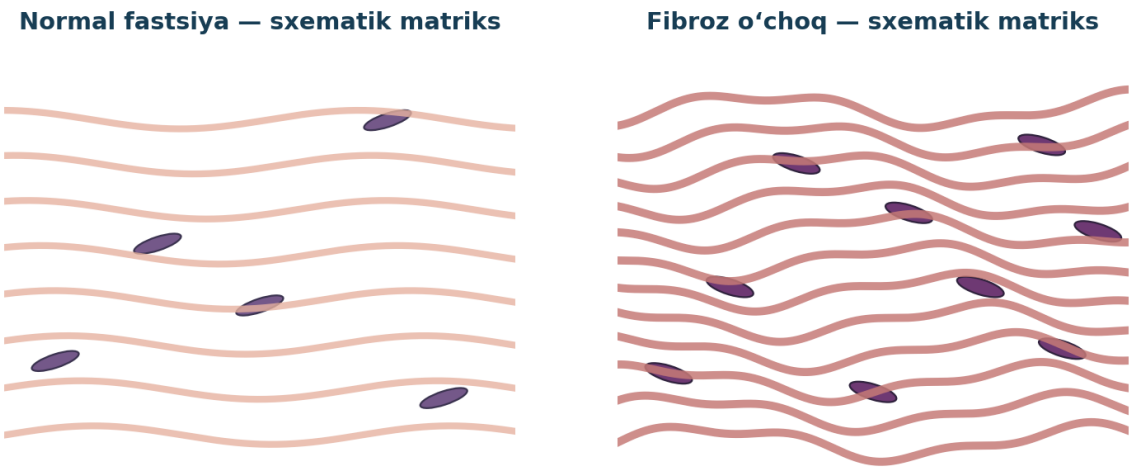
Klassik histopatologiyada hujayraga boy proliferativ tugunlar, kollagen bilan birga miofibroblastlar ustun bo‘lishi mumkin bo‘lgan faollashgan zonalar va kam hujayrali zich fibroz tortmalar tavsiflanadi. Luckning proliferativ, involyutsion va rezidual

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

fazalari tarixiy jihatdan qulay tasnif bo‘lsa-da, bitta rezeksiya namunasida turli fazalarga xos sohalar birga uchrashi mumkin. Shu sababli biopsiya morfologiyasi kasallikning kelgusi vaqt bo‘yicha aniq bosqichini doimo aks ettirmaydi.

Faollashgan fibroblastlar α-silliq mushak aktini (α-SMA) ifodalovchi miofibroblast fenotipiga o‘tib, kollagen tolalarini tortishga qodir bo‘ladi. To‘qimada III tur kollagenning ko‘payishi va I/III kollagen muvozanatining o‘zgarishi normal fastsiyadan farqlanishi mumkin. Ekstrasellyulyar matriksning qayta tuzilishida mexanik kuchlanish, sitokinlar va hujayra–matriks o‘zaro aloqalari muhim. Biroq barcha bemorlarda bitta marker bir xil klinik natijani bashorat qilmaydi [4].

2022-yilgi bir hujayrali tahlil PDPN+/FAP+ profibrogen mezenximal hujayra populyatsiyasini aniqlagan; TNFRSF12A va SCX bilan bog‘liq signallar laboratoriya hujayra modellari darajasida patogen funksiyalar bilan aloqa qilgan [4]. Bu natijalar bemor davosi uchun tayyor biomarker yoki klinik tasdiqlangan dori maqsadi sifatida emas, yangi molekulyar gipotezalar sifatida talqin etilishi zarur.



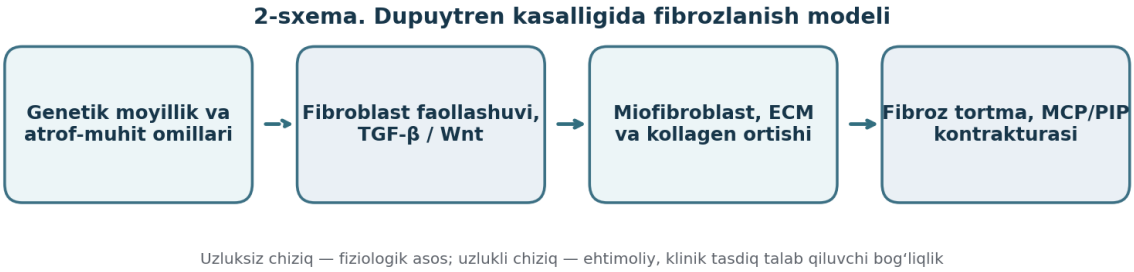
2-rasm. Normal fastsiya va Dupuytren fibroz o‘chog‘ining kollagen-hujayra arxitekturasi sxemasi. Tasvir patologik gistologik preparat emas, morfologik tushuntirish uchun mualliflik modeli.

3.4. Wnt, TGF-β, Hedgehog va Notch yo‘llari

TGF-β profibrotik javobda fibroblastlar aktivatsiyasi, miofibroblast differensiatsiyasi va ekstrasellyulyar matriks ishlab chiqarilishi bilan bog‘liq. Wnt/β-katenin yo‘li kasallikka genetik moyillik va to‘qima remodelingini izohlashda muhim tadqiqot yo‘nalishidir. Ushbu signal yo‘llari mexanik stress va hujayra ichki transkripsion dasturlar bilan birga ishlaydi; ya’ni fibroz bitta molekula orqali boshqarilmaydi [3,4].

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

2024-yildagi yirik GWAS meta-tahlilida Wnt avvalgi lokuslari bilan birga Hedgehog va Notch signallanishiga aloqador yangi genetik dalillar qo‘llab-quvvatlangan [3]. Genetik assotsiatsiya to‘g‘ridan-to‘g‘ri klinik sabab, individual prognoz yoki maqsadli terapiyaning samaradorligini isbotlamaydi. Kelajakda gen ekspressiyasi, hujayra populyatsiyasi va funksional testlarni bir vaqtning o‘zida o‘lchash ushbu bo‘shliqni kamaytirishi mumkin.



3-rasm. Genetik va hujayraviy jarayonlardan anatomik kontrakturagacha bo‘lgan taxminiy patogenez modeli. Uzlukli bog‘lanishlarda individual klinik sababiyat hali to‘liq isbotlanmagan.

3.5. MCP/PIP kontrakturalari va qo‘l funksiyasining yo‘qotilishi

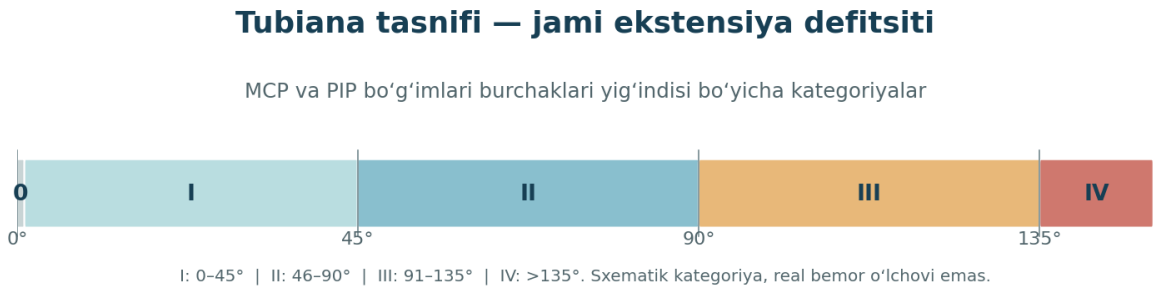
Klinik tekshiruvda metakarpofalangeal (MCP) va proksimal interfalangeal (PIP) bo‘g‘imlar passiv va faol yozilishining burchak defitsitlari goniometr bilan o‘lchanadi. PIP bo‘g‘imidagi uzoq muddatli cheklanish ko‘pincha tuzatish uchun murakkabroq bo‘lib, qo‘shimcha kapsulogen komponentni talab qilishi mumkin. Bemorning kaftini tekis stolga to‘liq qo‘ya olmasligi “tabletop test”ning ijobiy bo‘lishiga olib keladi, lekin bu yagona davolash ko‘rsatkichi emas [5].

Tubiana tasnifida zararlangan barmoqdagi bo‘g‘imlar umumiy yozilish defitsiti yig‘indisi bo‘yicha 0, I (0–45°), II (46–90°), III (91–135°), IV (135° dan yuqori) bosqichlar ajratilishi mumkin. Klassifikatsiya klinik solishtirish uchun qulay, lekin bir xil jami burchak MCP va PIP taqsimoti turlicha bo‘lganda funksional jihatdan turlicha natijani berishi mumkin.

Qo‘l funksiyasi faqat barmoqni to‘g‘ri yozish bilan cheklanmaydi: predmetni cho‘ntakka solish, yuzni yuvish, qo‘lqop kiyish, stolga kaftni qo‘yish, kichik buyumni ushlash va professional faoliyatdagi noqulayliklar baholanadi. DASH/QuickDASH kabi umumiy qo‘l-oyoq funksional so‘rovnomalari, kasallikka xos qo‘l-sog‘ligi shkalalari (PEM) va bemorning shaxsiy maqsadlari bir-birini to‘ldiradi. Shuningdek,

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

og‘riq, sezgi buzilishi, kuch, kompensator ushlash va hayot sifati qayd etilishi lozim [6,7].



4-rasm. Tubiana tasnifi bo‘yicha klinik og‘irlik kategoriyalarining sxematik ko‘rinishi. Burchaklar kasallik haqida klinik baholash ko‘rsatkichi sifatida berilgan, individual bemor o‘lchovi emas.

1-jadval. Klinik-morfologik belgi va funksional oqibatlar

Topilma	Morfologik mexanizm	Klinik-funksional namoyon
Kaft tuguni	Hujayraga boy fibroz o‘choq	Teri qalinlashuvi, palpatsiyada qattiqlik
Pretendinoz tortma	Uzunlamasiga qisqaruvchi kollagen qatlam	Ko‘proq MCP yozilish defitsiti
Digital/spiral tortma	Barmoq fastsiyasi remodelingi	PIP cheklanishi, jarrohlik murakkabligi
Teri-fastsial birikma	Dermo-fastsial yopishish	Kaft chuqurchasi, teri tortilishi
Uzoq davom etgan kontraktura	Ikkilamchi bo‘g‘im-kapsula moslashuvi	To‘liq ekstensiyaga qaytmaslik ehtimoli

3.6. Klinik diagnostika va kasallikni tasniflash

Asosiy tashxis klinik ko‘rik asosida qo‘yiladi. Tugun, teri chuqurchasi, patologik tortma va tipik barmoq joylashuvi qayd etiladi; goniometriya MCP va PIP bo‘g‘imlari bo‘yicha alohida amalga oshiriladi. Differensial tashxisda stenozlovchi tenosinovit, chandiq kontrakturasi, posttravmatik kapsulyar qotish, tug‘ma barmoq fleksion

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

deformatsiyasi va boshqa qo‘l patologiyalari hisobga olinadi. Aksariyat klassik hollarda MRT yoki histologik biopsiya odatiy talab emas.

Recidiv va kasallik progressiyasi farqlanishi kerak: operatsiya qilingan sohada patologik kontrakturaning qaytishi, oldindan sog‘lom barmoqqa tarqalish va to‘liq tuzatilmagan boshlang‘ich deformatsiya bir xil hodisa emas. 2017-yilgi Delphi konsensusida “qaytalanish” biror davolangan bo‘g‘imda 6 hafta va 1 yil o‘rtasida 20° dan ortiq qayta kontraktura sifatida taklif qilingan; bu mezon barcha klinik sinovlarda aynan bir xil qabul qilinmagan [9].

2-jadval. Klinik baholashda foydali o‘lchovlar

Shkala/test	O‘lchash sohasi	Muhim izoh
MCP/PIP goniometriya	Passiv/faol yozilish burchagi	Har bir bo‘g‘im alohida yoziladi
Tubiana bosqichi	Jami ekstensiya defitsiti	Bir xil burchakda turli funksional cheklov bo‘lishi mumkin
Tabletop test	Kaftni tekis yuzaga qo‘yish	Bitta test muolaja qarorini hal qilmaydi
DASH/QuickDASH	Bemor xabar qilgan qo‘l-oyoq funksiyasi	Kasallikka mutlaq xos emas
PEM-Hand Health Profile	Bemor tomonidan baholangan qo‘l salomatligi	DISC sinovining asosiy yakuniy nuqtasi [6]
Qaytalanish ta’rifi	Davolangan bo‘g‘imdagi o‘zgarish	Ta’rif va vaqt nuqtasi bir xil bo‘lishi kerak [9]

3.7. Davolash usullari: barqarorlik va xavfsizlik kompromissi

Erta, funksional cheklovsiz holatlarda kuzatuv va bemorga kasallikning tabiiy kechishini tushuntirish maqbul bo‘lishi mumkin. Kam invaziv usullardan ignali fassiotomiya (PNF) va kollagenaza Clostridium histolyticum (CCH) in’eksiyasi ayrim lokal kontrakturalarni tezroq to‘g‘rilashga yordam beradi, lekin qaytalanish xavfi va muolajadan keyingi nojo‘ya holatlar muhokama qilinadi. CCH preparatining mavjudligi va ruxsat etilgan indikatsiyalari mamlakatlar bo‘yicha farq qiladi [5,8].

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

Cheklangan fassiektomiya patologik fastsiya qismlarini ajratib olib tashlaydi; dermofassiektomiya teri ham patologik jarayonga jalb qilingan yoki qaytalanish xavfi yuqori ayrim vaziyatlarda ko‘rib chiqiladi. Ochiq jarrohlik ko‘proq davolash resursi, tiklanish davri va ba’zan nerv-tomir/teri asoratlari xavfini talab qiladi. 2023-yilgi Niderlandiya multidisiplinar ko‘rsatmasi jarrohlikdan keyin funksional mashqlarni tavsiya qiladi va ortozlarni barcha bemorlarga rutin berishni qo‘llab-quvvatlamaydi [5].

2024-yilda chop etilgan DISC randomizatsiyalangan sinovida 672 kishi CCH yoki cheklangan fassiektomiyaga ajratilgan. 1 yilda PEM bo‘yicha CCH kam emasligi ko‘rsatilmagan (baholangan farq 5,9 ball; 95% CI 3,1–8,8); 2 yilda reintervensiya ehtiyoji CCH guruhida yuqoriroq bo‘lgan (14,6% ga nisbatan 3,4%). Shunga qaramay, o‘rtacha yoki og‘ir asoratlar jarrohlik guruhida ko‘proq (5,1% ga nisbatan 1,8%) qayd etilgan [6].

DETECT nomli RCTning 2024-yilda chop etilgan natijalari fassiektomiya, ignali fassiotomiya va CCH ni o‘zaro solishtirgan [7]. 2025-yilda onlayn chop etilgan GRADE meta-tahlilida 17 nashr (1010 bemor) baholanib, uzoq muddatli kontraktura burchagi bo‘yicha usullar o‘rtasidagi klinik farq cheklangan bo‘lishi, lekin cheklangan fassiektomiyada qaytalanish kamroq ekani ko‘rsatilgan [8]. Davolashning “eng yaxshi” varianti birgina qaytalanish raqami bilan emas, anatomiya, bemor maqsadi va asoratlar bilan aniqlanadi.

3-jadval. Dupuytren kasalligi davolash usullarining klinik taqqoslanishi

Usul	**Asosiy afzallik**	**Cheklov / ehtiyot chorasi**
Kuzatuv va ma’lumot berish	Funksional cheklov bo‘lmasa ortiqcha muolajadan saqlaydi	Progressiyani qayd etish va kuzatuv kerak
Ignali fassiotomiya (PNF)	Minimal invaziya, tezroq tiklanish	Qaytalanish xavfi yuqoriroq bo‘lishi mumkin
Kollagenaza (CCH)	In’eksiya orqali tortmani zaiflashtirish	Mahalliy ruxsat, nojo‘ya holatlar, reintervensiya [6]
Cheklangan fassiektomiya	Uzoq muddatli barqarorlik afzalligi [6,8]	Operatsion asorat va tiklanish muddati

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

Dermofassiektomiya	Tanlangan og‘ir/qaytalovchi dermofastsial jarayon	Teri transplantatsiyasi va yara boshqaruvi
Reabilitatsiya	Shish/harakat/qo‘l funksiyasini tiklash	Ortozlarni barcha bemorga rutin berish asoslanmagan [5]

4. DISCUSSION — MUHOKAMA

Mazkur tahlil Dupuytren kasalligi klinik natijalarini uch qatlamda ko‘rib chiqishni taklif qiladi: (1) anatomik joylashuv va tortma arxitekturasi, (2) hujayra va matriksning biologik faolligi, (3) bemorning kundalik funksiyasi. Ushbu qatlamlar o‘zaro bog‘langan, lekin bir-birining o‘rnini bosmaydi. Misol uchun, giperhujayrali tugun kuchli og‘riq yoki faol kasallikni ko‘rsatishi mumkin, biroq har doim katta ekstensiya defitsitiga olib kelmaydi; aksincha uzoq saqlangan zich tortma kam hujayrali bo‘la turib muhim funksional to‘siq yaratishi mumkin.

Molekulyar genetika va bir hujayrali tahlil [3,4] yangi nishonlar (Wnt, Notch, TNFRSF12A, SCX) haqida dalillar berdi. Shunga qaramay, ularning birortasini rutin klinik prognoz algoritmi deb taqdim etish erta. Avvalo biomarkerning turli etnik guruh va kasallik davrlarida tashqi validatsiyasi, shuningdek funksional natijalarni bashorat qilish qobiliyati ko‘rsatilishi kerak.

Davolash solishtirishlarida natijaning vaqt nuqtasi va ta’rifi katta rol o‘ynaydi. Dastlabki tez tiklanish, 1 yildagi PEM, 2 yildagi qayta muolaja va 5 yillik kontraktura qaytalanishi turli natijalardir. DISCda fassiektomiya uzoqroq muddatdagi ayrim mezonlarda ustun bo‘lsa-da, jarrohlik asoratlari ham mavjud [6]. Bemor uchun esa kasb, barmoqning qaysi bo‘g‘imi zararlanganligi, yoshi, reabilitatsiya imkoniyati va qayta muolajaga munosabati o‘zaro raqobatlashuvchi manfaatlardir.

Qaytalanishning har xil aniqlanishi meta-tahlillar o‘rtasidagi farqlarni kuchaytiradi. Shuning uchun har bir davolangan bo‘g‘imni boshlang‘ich, 6 hafta, 1 yil va undan keyin kuzatish, yangi sohadagi kasallikni recidivdan ajratish, shuningdek goniometriya bilan birga PEM yoki QuickDASH kabi bemorga muhim natijalarni qayd etish maqsadga muvofiq [5,9].

Sharhning cheklovi — formal tizimli qidiruv va juft mustaqil skrining bajarilmagani, ayrim histologik rivojlanish modellarining eski va o‘zgaruvchan dalillarga tayanishi, anatomik sxemaning o‘quv sifatida soddalashtirilishi. Ushbu maqola birlamchi gistologiya yoki molekulyar laboratoriya natijalarini da’vo qilmaydi. Kelgusi

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

izlanishlar vaqt bo‘yicha dinamik histologik yoki kam invaziv biomarkerlarni funksional natijalarga bog‘lashi kerak.

5. CONCLUSION — XULOSA

1. Kaft aponevrozining pretendinoz va digital fastsial tutamlari Dupuytren fibroz tortmalarining anatomik asosini yaratadi.

2. Fibroblast-miofibroblast differensiatsiyasi, III tur kollagen va ekstrasellyulyar matriksning remodelingi morfologik patogenezning muhim bo‘g‘inlaridir.

3. Wnt, TGF-β va boshqa signallar klinik jihatdan muhim ilmiy yo‘nalishlar bo‘lsa-da, hozircha individual prognoz uchun tayyor validatsiyalangan marker emas.

4. MCP va PIP bo‘g‘imlaridagi yozilish cheklanishini alohida o‘lchash zarur; jami burchak qo‘lning barcha funksional cheklanishlarini ko‘rsatmaydi.

5. Funksional baholash goniometriya, bemor bildirgan simptomlar va kundalik faoliyat maqsadlarini birlashtirishi kerak.

6. Cheklangan fassiektomiya ayrim uzoq muddatli natijalarda barqarorroq, ammo kam invaziv usullar tez tiklanish afzalligiga ega; qaror individual bo‘lishi shart.

7. Davolashdan keyingi reabilitatsiya muhim, ortozlarning rutin qo‘llanishi esa har bir bemorda alohida asoslanishi lozim.

8. Davolash usullarini taqqoslashda qaytalanishning bir xil ta’rifi, kuzatuv davri va qo‘l funksiyasi ko‘rsatkichlaridan foydalanish ilmiy shartdir.

6. AMALIY TAVSIYALAR

Qabulda kaft tuguni va tortmalarning joylashuvi chizmada qayd etilib, MCP va PIP passiv/faol ekstensiya defitsiti goniometriya bilan alohida o‘lchansin. Sezgi, teri holati, neurovaskulyar xavf va ilgari o‘tkazilgan muolajalar muhokama qilinsin.

Bemorning kiyinish, ushlash, gigiyena, kasbiy vazifalar kabi shaxsiy funksional muammolari va maqsadlari yozma ravishda qayd etilsin; standart DASH/QuickDASH yoki PEM kerakli bo‘lsa qo‘llanilsin.

Davolash tanlovida PIP ishtiroki, tortmaning ko‘rinishi, avvalgi recidiv, tiklanish muddati, muolajaning mahalliy mavjudligi va bemorning afzalliklari hisobga olinsin. CCH uchun mahalliy tartibga solish holati tekshirilsin.

Operatsiyadan keyin shishning kamayishi, yara parvarishi, yumshoq to‘qima sirpanishi, harakat diapazoni va funksional mashqlar uchun individual reabilitatsiya rejasi tuzilsin. Ortozlar avtomatik emas, maxsus indikatsiyada qo‘llanilsin.

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

Ilmiy kuzatuvda qaytalanish Delphi konsensusi yoki oldindan belgilangan boshqa ta'rif bo'yicha hisoblansin; qayta muolaja va yangi sohadagi progressiya alohida natija sifatida qayd etilsin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Salari N, Heydari M, Hassanabadi M, et al. The worldwide prevalence of the Dupuytren disease: a comprehensive systematic review and meta-analysis. J Orthop Surg Res. 2020;15:495. doi:10.1186/s13018-020-01999-7. PMID:33115483.
2. Alser OH, Kuo RYL, Furniss D. Nongenetic Factors Associated with Dupuytren's Disease: A Systematic Review. Plast Reconstr Surg. 2020;146(4):799-807. doi:10.1097/PRS.0000000000007146. PMID:32970002.
3. Riesmeijer SA, Kamali Z, Ng M, et al. A genome-wide association meta-analysis implicates Hedgehog and Notch signaling in Dupuytren's disease. Nat Commun. 2024;15:199. doi:10.1038/s41467-023-44451-0.
4. Dobie R, West CC, Henderson BEP, et al. Deciphering Mesenchymal Drivers of Human Dupuytren's Disease at Single-Cell Level. J Invest Dermatol. 2022;142(1):114-123.e8. doi:10.1016/j.jid.2021.05.030. PMID:34274346.
5. Kemler MA, de Wijn RS, van Rijssen AL, et al. Dutch Multidisciplinary Guideline on Dupuytren Disease. J Hand Surg Glob Online. 2023;5(2):178-183. doi:10.1016/j.jhsg.2022.11.008. PMID:36974283.
6. Dias J, Tharmanathan P, Arundel C, et al. Collagenase Injection versus Limited Fasciectomy for Dupuytren's Contracture. N Engl J Med. 2024;391:1499-1510. doi:10.1056/NEJMoa2312631. PMID:39383454.
7. Räisänen MP, Leppänen OV, Soikkeli J, et al. Surgery, Needle Fasciotomy, or Collagenase Injection for Dupuytren Contracture: A Randomized Controlled Trial. Ann Intern Med. 2024;177(3):280-290. doi:10.7326/M23-1485. PMID:38346307.
8. Shaheen MS, Karjalainen VL, Reddy A, Karjalainen T, Chung KC. Effectiveness and Safety of Dupuytren Contracture Treatments: A Systematic Review and Meta-Analysis Using the GRADE Approach. Plast Reconstr Surg. 2025;156(3):375e-384e. doi:10.1097/PRS.0000000000011816. PMID:39451139.
9. Kan HJ, Verrijp FW, Hovius SER, van Nieuwenhoven CA, Selles RW; Dupuytren Delphi Group. Recurrence of Dupuytren's contracture: A consensus-based definition. PLoS One. 2017;12(5):e0164849. doi:10.1371/journal.pone.0164849. PMID:28505187.

ISSN: 3060-4737 Volume 3, Issue 11 IF(Impact Factor) 10.98 / 2026

10. Räisänen MP, et al. Progression of Dupuytren Contracture: A Randomized Controlled Trial Comparing Surgery, Needle Fasciotomy, and Collagenase Injection. Plast Reconstr Surg. 2025. PMID:41334972. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41334972/ (bibliografik jild/sahifalar nashriyotda yakuniy aniqlanadi).

Bibliografiya izohi: ro‘yxatdagi ilmiy ishlar PubMed/jurnal sahifalarida tekshirildi; DOI mavjud bo‘lmagan ICHD-3 onlayn tasnifi uchun rasmiy URL berilgan. Barcha manbalar maqola matnida raqamli havolalar bilan bog‘langan.