

Protocolul (Compartimentului de Ortopedie și Traumatologie al Clinicii de Chirurgie Generală I a Spitalului Clinic Municipal de Urgență Timișoara) de tratament al rupturilor și secțiunilor tendinoase, sindromului de canal carpian și degetelor în resort

Definiție. Toate aceste afecțiuni au în comun faptul că leziunile apărute sunt la nivelul tendoanelor. Rupturile și secțiunile tendinoase sunt soluții de continuitate apărute la nivelul tendoanelor (rupturile în traumatisme închise, iar secțiunile în traumatisme deschise) și sunt afecțiuni acute, în timp ce sindromul de canal carpian și degetele în resort sunt afecțiuni cauzate de îngroșările apărute la nivelul tendoanelor (edem posttraumatic sau netraumatic, chiste tendinoase, etc.) și sunt subacute sau cronice.

Etiologie și incidență. Cauzele cele mai frecvente sunt accidentele de muncă sau casnice, zdrobirile de cauze diferite, mai rar accidentele sportive, stradale, rutiere sau heteroagresiunile. Pentru degetele în resort cauza poate fi reumatismală, ca inflamație nespecifică (și tot așa în sindromul de canal carpian). Degetele în resort pot fi cauzate și de un chist pe traiectul unui tendon flexor, în apropierea scripetelui de reflexie aflat la baza degetului respectiv. Sindromul de canal carpian apare mai ales fără o cauză traumatică, după efort intens făcut cu musculatura antebrăului, sau după eforturi mai mici, repetate.

Forme clinice. Există o diversitate foarte mare de asocieri lezionale. Prezintă interes distincția dintre traumatismele închise (care dau rupturi tendinoase) și deschise (cu plăgi, care pot da secțiuni tendinoase), dintre secțiunile tendoanelor flexoare și extensoare, etc. Dintre degetele în resort, cel mai frecvent este policele în resort.

Diagnostic clinic.

- **Anamneza.** Este importantă și medico-legal, respectiv juridic, fiind necesar obținerea datelor în legătură cu persoana care a adus pacientul la spital (nume, adresă, act de identitate), felul accidentului (de muncă, rutier, heteroagresiune, etc.), locul și ora producerii accidentului, calitatea accidentatului ca participant la traficul rutier (la volan sau pasager), consumul de băuturi alcoolice anterior accidentului, afecțiuni preexistente și medicație administrată, felul transportului, starea de conștiință, pierderea conștiinței în momentul accidentului, amnezia perilezională. Pentru ruptura de tendon achilian, se va preciza traumatismul și eventual boala reumatismală preexistentă. Pentru secțiunile de tendon se va preciza obiectul cauzator al leziunii (fierăstrău circular, abricht, cuter, cuțit, ciob de sticlă, etc.) și mediul în care s-a produs (casnic, agricol, stradal, etc.), pentru a determina cu aproximație gradul de poluare al plăgii și riscul de infecție ulterioară. Pentru sindromul de canal carpian se va determina felul de activitate, sportul preferat, momentul apariției durerii și impotenței funcționale relative, eventual traumatismul declanșator și pre existența unei boli reumatismale. Pentru degetul în resort se va stabili momentul apariției semnului

resortului și durerii, precum și felul efortului premergător. Se va stabili și dacă s-a constatat vreo afecțiune reumatică în antecedente.

- **Semne clinice subiective și obiective.** Dintre semnele subiective, semnul lui Tinel este prezent în sindromul de canal carpian. Obiectiv, lipsa flexiei ultimei falange arată întreruperea continuității flexorului profund al degetului respectiv. Dacă este întrerupt flexorul superficial, funcționalitatea degetului este păstrată. La degetul în resort, flexia completă este posibilă, dar extensia este blocată. Forțând-o, ea devine uneori posibilă, cu un declic, care dă senzația de resort. La întreruperea continuității extensorului, falanga distală poate fi plasată în flexum, fără posibilitate de extensie activă. La ruptura sau secțiunea completă a tendonului lui Achile, apare imposibilitatea sprijinului uniped pe vârful piciorului afectat. De asemenea, la palpate se simte întreruperea continuității tendonului lui Achile. Durerea este moderată în toate aceste afecțiuni, afară de unele cazuri de sindrom de canal carpian, unde durerea poate fi importantă. Pentru membrul traumatizat, trebuie verificată imobilizarea provizorie, prezența unui eventual garou, existența plăgilor, mișcările degetelor, sensibilitatea, pulsul.

Diagnostic paraclinic.

- **Laborator** De importanță deosebită este alcoolemia pentru accidentele rutiere, de muncă și prin auto- sau heteroagresiune. Se va recolta sânge pentru hemoleucogramă, glicemie, uree, coagulogramă, grup sanguin.
- **Imagistica** Radiografia segmentului în totalitate (cu o articulație deasupra și una dedesubt) în două incidențe este opțională, pentru excluderea altor leziuni, electrocardiogramă, radioscopie toracică. Pentru cei cu ischemie periferică, pulsoximetrie și/sau eco Doppler.

Indicația operatorie. Este absolută, afară de unele cazuri. Aceste excepții sunt: rupturile de tendon extensor la nivelul falangei distale, pentru cazurile recente, la care poate fi încercată mai întâi o imobilizare pe atelă ghipsată cu falanga în hiperextensie. Apoi, secțiunile de flexoare superficiale, unde tenorafie este opțională. La ruptura recentă de tendon Achile, se poate tenta un tratament ortopedic prin imobilizare ghipsată cu glezna în equin, dacă pacientul este vârstnic, inactiv fizic. În sindromul de canal carpian se poate încerca un tratament antiinflamator, în faza incipientă.

În toate celelalte cazuri, indicațiile operatorii vor fi următoarele: pentru secțiunea de tendoane toaleta plăgii, tenorafie și sutura plăgii traumatice. Pentru ruptura de tendoane, tenorafie. În cazul rupturii de tendon Achile, tenorafie va fi sprijinită și prin augmentare cu plantar subțire sau scurt peronier lateral, după diferite tehnici. Degetele în resort vor beneficia de secțiunea (de regulă parțială) a scripetelui de reflexie al tendoanelor flexoare, la nivelul articulației metacarpo-falangiene. Sindromul de canal carpian va beneficia de secțiunea fasciei și ligamentului inelar anterior al carpului. Toate aceste intervenții se pot practica sub manșetă pneumatică.

Dacă traumatismul necesită și intervenția plasticianului alături de cea a ortopedului, intervențiile se vor desfășura fie simultan, fie succesiv (în aceeași ședință, sau la distanță în timp, după cum vor hotărâ cei doi specialiști, după caz). Intervențiile pentru aceste afecțiuni sunt în principiu de competența chirurgiei plastice și doar în lipsa plasticianului (în momentele prezentării pacientului), de competența ortopedului, care va stabili dacă să opereze sau să amâne intervenția până ce plasticianul va deveni disponibil.

Atunci când pacientul necesită intervenții pe vasele mari sau revascularizări ale membrilor, va fi cerut consultul unui chirurg vascular, care va fi solicitat să participe la intervenția chirurgicală. În cazul în care acest lucru nu s-a putut realiza, pacientul va fi transferat la Spitalul Județean, deoarece spitalul nostru nu are chirurg vascular. Dacă transportul pacientului este contraindicat, operația de chirurgie vasculară (reconstrucție arterială sau venoasă) va fi practică de chirurgul generalist. Sunt indicați pentru aceasta mai ales chirurgii generaliști cu competență în chirurgia hepatică, în cadrul căreia (în cazul unui transplant) sunt obligați să cunoască și să practice sutura vasculară (reconstrucția arterială și venoasă).

Indicația operatorie va fi stabilită fie de medicul ortoped, fie de medicul plastician (dacă acesta este de gardă) în funcție de complexitatea traumatismului și starea biologică a pacientului. Pentru aceasta, medicul operator se poate consulta (în vederea aflării opiniei legate de oportunitatea intervenției) cu medicul anestezist și reanimator, precum și cu colegii de alte specialități chirurgicale (când accidentatul prezintă leziuni asociate de competența acestora), dar decizia finală privind momentul și oportunitatea intervenției trebuie să aparțină specialistului care urmează să intervină chirurgical.

Pregătirea pacientului preoperator conform procedului de îngrijiri al compartimentului și clinicii. Dacă starea generală și leziunile o permit, igienizarea pacientului se va face în UPU. Dacă starea generală sau leziunile nu permit acest lucru, igienizarea se va face pe secția ATI, sau la Blocul Operator, după caz, uneori sub anestezie, atunci când manevrele sunt dureroase. Reechilibrarea volemică și hidro-electrolitică va fi începută în UPU și continuată până la stabilizare, fie în secția de ATI, fie în sala de operație, după caz. Recoltarea sângelui pentru analize, prinderea unei linii venoase (sau două, după caz) cu montarea perfuziei, montarea sondei urinare și intubația (când se impune de urgență) va fi făcută în UPU. La fel și manevrele de resuscitare cardio-respiratorie. Ecografia și electrocardiograma se vor efectua la UPU. Pentru radiografii, pacientul va fi transportat de brancardieri cu targa la Radiologie, asistat de medicul sau cadrul mediu de la UPU. Pentru tomografii, până ce spitalul va achiziționa un tomograf propriu, pacientul va fi transportat cu ambulanța la Neuromed, dacă starea generală o permite. În caz că pacientul a mâncat înainte de accident, se va monta o sondă nazo-gastrică pentru a evita sindromul Mendelson. Imobilizarea provizorie a fracturilor se va face la UPU, la indicația medicului ortoped (când acesta este de gardă) sau a chirurgului de gardă de pe linia 1 (în zilele când nu este ortoped de gardă). Foaia de observație va fi întocmită de un medic rezident de gardă, care va cere pacientului (sau aparținătorului, când bolnavul este comatos sau în stare de ebrietate avansată) să semneze de accețiune a intervenției chirurgicale, a investigațiilor și a tratamentului. Se vor face consulturile de specialitate, în funcție de asocierile lezionale. După investigare, pacientul

va fi transportat de brancardieri la sala de operație, respectiv la ATI sau în Compartimentul de Ortopedie și Traumatologie, după caz, până la eliberarea sălii de operație.

Din toate aceste pregătiri, medicii și personalul din secția de chirurgie se vor face: ecografia abdominală, chemarea medicilor de diferite specialități, consulturile, întocmirea foii de observație (cu includerea rezultatelor investigațiilor și semnătura pacientului) și verificarea efectuării corecte a restului manevrelor preoperatorii (UPU, ATI). În caz că pacientul va fi adus pe secție, vor face și supravegherea pacientului până după transportul lui la Blocul Operator. Medicul rezident va scrie pentru farmacie antibioticul pentru profilaxia preoperatorie, iar asistentul va înmâna brancardierului flaconul de antibiotic care va fi dus la sală odată cu pacientul și foaia de observație. Testarea va fi făcută la sala de operație, de asistenta ATI. Investigațiile minime vor fi: radiosopia toraco-mediastino-pulmonară, electrocardiograma, hemoleucograma, TQ, glicemia, ureea. Când starea generală nu o va permite, pacientul va fi adus direct la sala de operație fără analize și va fi explorat în paralel cu pregătirea preoperatorie. Se va preleva sânge pentru analize, iar funcția cardiacă va fi monitorizată.

Tratamentul ortopedic. Va fi aplicat în locul celui chirurgical doar ca excepție, când starea generală a pacientului nu permite intervenția chirurgicală. De tratament ortopedic pot beneficia aceste excepții: rupturile de tendon extensor la nivelul falangei distale, pentru cazurile recente, la care poate fi încercată mai întâi o imobilizare pe atelă ghipsată cu falanga în hiperextensie. Apoi, secțiunile de flexoare superficiale, unde tenorafia este opțională. La ruptura recentă de tendon Achile, se poate tenta un tratament ortopedic prin imobilizare ghipsată cu glezna în equin, dacă pacientul este vârstnic, inactiv fizic. În sindromul de canal carpian se poate încerca un tratament antiinflamator, în faza incipientă. Tratamentul constă în imobilizare în aparat ghipsat (sau de mase plastice). Când tratamentul ortopedic se soldează cu eșec, se trece la tratamentul chirurgical.

Tratamentul ortopedic (prin imobilizare ghipsată) poate completa pe cel chirurgical, mai ales după tenorafii, unde imobilizarea ghipsată postoperatorie este regula.

Tratamentul chirurgical + variante tehnice. Pentru secțiunea de tendoane se practică toaleta plăgii, tenorafia și sutura plăgii traumatice. Pentru ruptura de tendoane, tenorafia. În cazul rupturii de tendon Achile, tenorafia va fi sprijinită și prin augmentare cu plantar subțire sau scurt peronier lateral, după diferite tehnici. Degetele în resort vor beneficia de secțiunea (de regulă parțială) a scripetelui de reflexie al tendoanelor flexoare, la nivelul articulației metacarpo-falangiene. Sindromul de canal carpian va beneficia de secțiunea fasciei și ligamentului inelar anterior al carpului. Toate aceste intervenții se pot practica sub manșetă pneumatică.

Monitorizarea pacientului postoperator, conform protocolului de îngrijiri al compartimentului și clinicii. Pacientul va fi transportat de brancardieri cu targa la salon (sau la Reanimare), în momentul hotărât de medicul ATI și sub supravegherea cadrului mediu ATI. La salon, asistentul va lua tensiunea și pulsul la un interval de 30 de minute pentru primele 12 ore. Pentru pacienții cu intervenții delabrante sau abundent sângerânde, va recolta hemograma la indicația medicului operator sau ATI. Asistentul de secție (sau ATI, după locul

în care a fost adus pacientul) va schimba pansamentul ori de câte ori se va îmbiba cu sânge. În caz de sângerare abundentă, asistentul va alerta medicul operator sau, în lipsa acestuia, pe medicul de pe linia 1 de gardă. Asistentul va supraveghea perfuzia și va anunța infirmiera când trebuie golită punga de urină. La solicitarea pacientului (dar nu peste dozele maxime admise), asistentul va administra analgice la solicitarea pacientului. La indicația medicului, asistentul va administra sânge izo-grup izo-Rh, pregătind și supraveghind transfuzia. Orice modificare postoperatorie a stării de conștiență sau apariția semnelor de insuficiență respiratorie, circulatorie, sau scăderea tensională va fi comunicată de urgență medicului operator sau, în absența lui, medicului de gardă de pe linia 1. Antibioprolaxia va fi continuată la 12 ore de la prima doză, iar în cazul intervențiilor de amplexare va fi continuată și în zilele următoare.

Dacă plaga nu sângerează, va fi pansată la 2 zile. Firele vor fi scoase în ziua 11-14 postoperator. Mai întâi se vor scoate din 2 în 2, apoi, dacă plaga nu devine dehiscentă, se vor scoate și firele rămase.

Dacă se aplică aparate ghipsate postoperator, ele vor fi scoase la intervalul indicat de medicul ortoped, în funcție de starea de cooperare și conștiență a pacientului, vârstă și forma fracturii.

Managementul complicațiilor postoperatorii conform protocolului de îngrijiri al compartimentului și clinicii. Complicațiile postoperatorii tardive (redoarea articulară, algoneurodistrofia, etc.) vor fi tratate ca o boală aparte, prin reinternare în spital sau la policlinică, ambulator.

Pentru complicațiile postoperatorii imediate (generale și locale) vom face atât profilaxie, cât și (atunci când totuși apar) tratament.

Sindromul de compartiment (Volkman) are ca simptome durerea în membrul afectat, însoțită uneori de paloarea extremității, cu hipoestezie și tegumente reci. Membrul este foarte dureros, mărit de volum, dar pulsul poate fi prezent. Cauza este edemul unei loji musculare, care nu mai permite o bună circulație a sângelui în segmentul distal, afectând mai ales microcirculația. Apare fie la gambă (mai rar), fie la antebraț (mai frecvent). Ceea ce caracterizează evoluția acestei complicații în lipsa tratamentului adecvat este rețracția musculară cu fibrozarea mușchilor afectați și, drept urmare, flexia degetelor cu imposibilitatea exensiei. Mai ales pentru antebraț, această situație este gravă, deoarece afectează major prehensiunea. De aceea, este nevoie de o corectare de urgență a condițiilor circulatorii. Orice imobilizare ghipsată va fi corectată (se va crăpa aparatul ghipsat pe rază cubitală, desfăcând complet membrul până la piele, așadar secționând și fașa). Dacă nu este suficient, se intervine chirurgical făcându-se fasciotomie decompresivă. Sindromul poate apărea în urma unei intervenții chirurgicale, la care fascia s-a suturat prea strâns. În acest caz, se vor desface firele de la nivelul fasciei. În cazuri de edem masiv, se poate lăsa deschisă și pielea, urmând a fi suturată secundar, după dispariția edemului. Profilaxia sindromului de compartiment se face punând aparate ghipsate nu prea strânse și plasând membrul (operat sau nu) în poziție proclivă. Accidentatul va trebui să miște degetele timp de 10 minute pe oră, afară de secțiunile de tendoane operate, unde medicul operator contraindică acest lucru.

Hemoragia plăgii operatorii este o scurgere de sânge proaspăt, printre firele de sutură. Asistentul trebuie să remarce murdărirea cu sânge a pansamentului și să-l schimbe. În caz că hemoragia persistă, se va face un pansament mai gros, compresiv, suficient în majoritatea cazurilor spre a opri hemoragia. Dacă și așa hemoragia continuă, va fi anunțat medicul operator, care va hotărî oportunitatea reintervenției, pentru efectuarea hemostazei.

Sepsisul, sau infecția plăgii operatorii se manifestă prin prezența semnelor celsiene (mărire de volum, tegumente eritematoase, căldură locală, durere) la care se adaugă impotența funcțională. Contaminarea plăgii se produce în marea majoritate a cazurilor în sala de operație. De aceea, profilaxia infecției trebuie să aibă în vedere o aseptie riguroasă la blocul operator, ordinea intervențiilor trebuie să fie aleasă de maniera ca riscul de contaminare microbiană între operații să fie minim. De asemenea, se va efectua o antibioprolaxie preoperatorie, iar la operațiile delabrante și prelungite se vor administra antibiotice în scop profilactic și postoperator timp de 3-5 zile. Tratamentul infecției incipiente se va face prin aplicarea de pungă cu ghiață (pe un prosop, pe locul edemațiat și eritematos), urmat de poziționarea membrului operat în poziție proclivă. Dacă simptomele persistă și apare febra, se vor tăia firele și se va drena plaga. Dacă nici așa nu se rezolvă infecția, se va reintervenii chirurgical (asanare chirurgicală cu debridare). În paralel cu toate aceste tratamente se vor administra antibiotice (la început cu spectru larg, apoi după antibiogramă) și anticoagulante (heparină fracționată).

Escara este o plagă atonă cu necroză a țesuturilor profunde, care apare fie în punctele unde corpul apasă cu mai multă greutate pe planul patului un timp mai îndelungat, fie la locul unde aparatul ghipsat apasă tegumentele, jenând circulația pe suprafața respectivă. Profilaxia se face prin aplicarea corectă a imobilizărilor, precum și prin nursing. Tratamentul este chirurgical (de competența chirurgiei plastice) cuprinzând excizia plăgii și pansarea zilnică până la apariția granulației plăgii. Apoi se poate interveni din nou cu plastii de piele liberă despicată, sau lambouri rotative. Paralel cu tratamentul chirurgical, se poate practica nursingul și antibioterapia pe cale generală, conform antibiogramei.

Trombembolia poate apărea mai ales în sindromul de zdrobire. Profilaxia necesită administrarea unui anticoagulant de tip heparină fracționată (de exemplu, Fraxiparină 0,6/zi pentru bărbați de 80 kg și 0,3/zi pentru femei de 60 kg, subcutanat, periombilical). Tratamentul constă din dublarea dozei de anticoagulant, care apoi se ajustează în funcție de coagulogramă.

Ghipsul compresiv este datorat edemului instalat după imobilizare. Profilaxia constă din imobilizarea corectă, fără a strânge fașa. Trtamentul constă în despicarea aparatului ghipsat pe rază cubitală pentru membrul superior, sau pe rază anterioară pentru membrul inferior. În lipsa tratamentului, sau prin aplicarea tardivă a acestuia, se poate ajunge la sindromul Volkmann.

Scăderea tensională se previne și se tratează prin perfuzare adecvată cu soluții cristaloide. Dacă aceasta nu este suficient, se administrează soluții macromoleculare, eventual plasmă și sânge izo-grup izo-Rh. În ultimă instanță, tensiunea arterială se menține pe Dopamină.

Stopul cardiac, respirator sau cardio-respirator se previne printr-o monitorizare corectă a funcțiilor vitale, cu corectarea dezechilibrelor hidro-electrolitic și acido-bazic, a pierderilor de proteine sanguine și elemente figurate, cu menținerea permeabilității căilor aeriene. Tratamentul constă din resuscitarea funcțiilor vitale, cu respirație artificială (cel mai bine prin intubație) și masaj cardiac, eventual defibrilare electrică. În ultimă instanță, se face injecție intracardiacă cu Adrenalină.

Lipotimia se datorează scăderii bruște a tensiunii arteriale, fie datorită hipovolemiei, fie prin reflexe nociceptive. Profilaxia se face printr-un transport corect al pacientului (culcat pe targă, nu ridicat în șezut). Tratamentul imediat constă din culcarea pacientului în decubit dorsal, cu picioarele ridicate, apoi perfuzarea corectă.

Alergia la medicamente se previne prin testarea preparatului înainte de administrare. În cazul apariției alergiei la un medicament (după o anumită perioadă de timp de la administrare) se va opri medicația cauzatoare a alergiei, se va face un tratament cu Hemisuccinat de Hidrocortizon sau cu antihistaminice, după gravitatea cazului. Șocul anafilactic se va trata după protocolul propriu acestei afecțiuni.