

Diabeteses kéz? – Határterületi barangolások egy eset kapcsán

Körei Anna dr.,¹ Hajdú Noémi dr.,¹ Putz Zsuzsanna dr.,¹ Istenes Ildikó dr.,¹
Békeffy Magdolna Zsófia dr.,¹ Tordai Dóra dr.,¹ Vági Orsolya dr.,¹ Kempler Péter dr.¹

¹ Semmelweis Egyetem, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Budapest

Kulcsszavak

- cheiroarthropathia
- diabetes mellitus
- diabeteses kéz

Összefoglalás

A diabetes krónikus szövődményei kapcsán a mozgásszervi rendszert érintő rendellenességekre ritkán gondolunk. A mozgásszervi szövődmények közé tartozik az osteoneuroarthropathia mellett a cukorbetegekben gyakoribb befagyott váll szindróma, a rotátorköpeny-tendinopathia és a diabeteses kéz manifesztációi is, amelyek jelentős mértékben ronthatják a beteg életminőségét és mozgáskorlátozottság forrásai lehetnek.

A diabeteses kéz szindróma klasszikus értelemben az ujj- és csuklóízületek elmevedésével járó cheiroarthropathiát, a Dupuytren-contracturát és a flexortenosynovitist foglalja magába. A szövődmény felismerése fontos, mert kezelés hiányában a kéz funkcióját veszélyeztetheti. A szerzők esetismertetésünkkel a diabeteses kéz szindrómára, differenciáldiagnosztikájára és egyéb szövődményekkel mutatott összefüggéseire szeretnék felhívni a figyelmet.

Key words

- cheiroarthropathy
- diabetes mellitus
- diabetic hand

Diabetic hand? – A case report from the frontiers of diabetology and rheumatology

Chronic complications of diabetes mellitus rarely recall thoughts of musculoskeletal disorders. Beyond osteoneuroarthropathy, musculoskeletal complications of diabetes comprise the frozen shoulder syndrome, the rotator cuff tendinopathy and manifestations of the diabetic hand syndrome and may lead to impaired quality of life and disability.

The diabetic hand syndrome traditionally encompasses diabetic cheiroarthropathy leading to hand and wrist stiffness, the Dupuytren-contracture and flexor

tenosynovitis. Recognition of these complications is crucial as they threat with loss of hand function unless treatment is initiated. The authors would like to draw attention to the diabetic hand syndrome, its differential diagnosis and its associations with other diabetic complications.

A cukorbetegség népbetegség és pandémiaszerű terjedésével szövődményeivel, illetve azok költségvonzatával is egyre gyakrabban kell számolnunk. A cukorbetegség krónikus szövődményeivel kapcsolatban mindenkinek elsősorban a mikro- és makrovaszkuláris szövődmények jutnak eszébe. A cukorbetegség szövődményei közül a musculosceletalis szövődmények kevésbé ismertek, holott jelentős mértékben ronthatják az életminőséget, fájdalmat és mozgáskorlátozottságot okoznak a beteg számára.^{1,2}

A musculosceletalis szövődmények közé tartoznak a kezeket érintő eltérések, mint a cheiroarthropathia (limited joint mobility – LJM, „stiff hand syndrome”), a sztenotizáló tenosynovitis (pattanóujj), a Dupuytren-contractura és diabeteses sclerodactylia. Emellett – a felső végtagoknál maradvány – cukorbetegben gyakoribb a „befagyott váll szindróma” (adhaesiv capsulitis) és a rotátorköpeny tendinopathia, de ide sorolhatóak a hagyományosan neurológiai szövődményként számon tartott carpalis alagút szindróma és a diabeteses osteoneuroarthropathia is,³ amely utóbbi ugyan főként a láb kis csontjait és ízületeit érinti, de ismertek ritka, a vállat,⁴ a könyököt, a csuklót vagy éppen kis kézizületeket^{5,6,7} érintő esetek is.

A cukorbetegséghez társuló mozgásszervi eltérések prevalenciája tág határok között mozog, pontos megítélését nehezíti a szövődmények vizsgálatonként eltérő definíciója és a vizsgálati populáció változékonysága. Egy tajvani populációs alapú felmérésben a carpalis alagút szindróma 32%-kal gyakrabban fordul elő cukorbetegben a nem cukorbeteg egyénekhez képest.⁸ Eset-kontrollos tanulmányban a kéz és/vagy váll betegségeinek gyakorisága 1-es/2-es típusú cukorbetegben 36% volt a nem cukorbeteg egyénekben észlelt 9%-kal szemben és korrelált a diabetestartammal, míg a cukorbetegség típusával nem volt kimutatható összefüggés.⁹ Egy másik, cukorbetegeket ellátó centrumban végzett vizsgálatban 49 éves medián diabetestartammal rendelkező 1-es típusú cukorbeteg körében a carpalis alagút szindróma

élettartam-prevalenciája 37%-nak, a befagyott váll szindrómáé 76%-nak adódott.¹⁰

A mozgásszervi szövődmények tehát igen gyakoriak cukorbetegben és jelentős mozgáskorlátozottság forrásai lehetnek, a kéz vagy a váll mozgásterjedelmének beszűkülése a napi életvitelt gátolja. Reumatológiai gondozásba vétel és rendszeres mozgásterápia, illetve fizioterápia hiányában a mozgáskorlátozottság tartós, az ízületek merevé válhatnak, contracturák alakulhatnak ki.

Az alábbi esetismertetéssel a cukorbetegség kevésbé ismert mozgásszervi szövődményeire, illetve elsősorban a „diabeteses kéz” szindrómára szeretnénk felhívni a figyelmet, amelyre minden idősebb, hosszabb diabetestartammal rendelkező cukorbetegben, de – a szakirodalmi adatok alapján – különösen diabeteses neuropathia és retinopathia fennállása esetén érdemes gondolnunk.

ESETISMERTETÉS

A 75 éves, 26 éve fennálló 2-es típusú diabetesben, hipertóniában és Parkinson-kórban szenvedő férfi beteg jelen klinikai felvételére progrediáló disztális típusú szenzoros polyneuropathiás panaszok miatt került sor. A beteg kórtörténetét korábban már atípusos diabeteses amyotrophia tünetegyüttese kapcsán részletesen ismertettük a Diabetologia Hungarica hasábjain.¹¹ A beteg távolabbi anamnézisében pitvarfibrilláció miatti tartós antikoaguláns kezelés, balkamra-hypertrophia és angina pectoris szerepelnek.

Megelőző klinikai észlelései során pörkkel fedett papulosus és bullosus bőrlaesiók felvetették Syncumar-necrosis lehetőségét, a laesiók hisztológiai vizsgálata pemphigus vulgarist valószínűsített, amelyet azonban a szerológia nem támogatott. A sérumból kimutatott biklonális gammopathia mellett negatív cristabiopszia alapján a szenzomotoros polyneuropathia

hátterében POEMS (plazmasejt-rendellenesség, amely klinikai szindrómaként az alábbi jellegzetességeket mutatja: polyneuropathia, organomegalia, endocrinopathia, monoklonális gammopathia és bőrelváltozások) kizárható volt. 2020 augusztusában dominálón a két alsó végtagot, de a felső végtagokat is érintő, progrediáló szenzomotoros polyneuropathiás tünetegyüttes miatt észleltük, kezeit – döntően a diabeteses neuropathia következtében – a beteg már ekkor gyengébbnek, illetve ügyetlenebbnek érezte. A motoros tünetegyüttes a 2020 elején látotthoz képest kevésbé volt kifejezett, ugyanakkor a szenzoros tünetek ascendáló jellege jól igazolható volt. A nagymértékű fogyás és az alsó végtagi hypotrophia – amely az amyotrophica diabetica fennállására irányította figyelmünket – már kevésbé volt szembe-tűnő, a beteg súlya gyarapodott, szobájában rövid sétákat is tenni tudott. A mellkas és a hát bőrén januárban látott elváltozások ekkorra már teljes mértékben regrediáltak. A jobb I. ujjon látott száraz gangraena kapcsán röntgenfelvétel készült, amely a körömperc processus unguicularisának mindkét oldalán kis lyticus folyamatot írt le, amely megfeleltethető volt diabeteses osteoneuroarthropathia radiológiai képének. A száraz gangraena sebészeti beavatkozást nem igényelt.

A 2021. nyári klinikai felvétele során az ismert disztális szenzomotoros polyneuropathia mellett egy további, kevésbé ismert diabeteses szövődmény fennállására derült fény.

Az alsó végtagi szimmetrikus neuropathiás fájdalom és zsibbadás a korábbi észleléséhez képest csökkent, testsúlya gyarapodott, alsó végtagi izomereje is tovább javult, már nagyobb sétákat is gond nélkül megtett és kertjét is gondozni tudta. Mindemellett azonban az utóbbi hónapokban kezei fokozódó ügyetlenségét észlelte, illetve azt tapasztalta, hogy kezízületei duzzadtak, egyre nehezebben tudja ujjait behajlítani, kezujjai kézhati felszínén a bőr megvastagodott és ujjai dorzális irányban „görbültek” lettek.

Fizikális vizsgálattal a kezujjak dorzális felszínén a bőr valóban vastagabbnak, kissé viaszos felszínűnek imponált, a metacarpophalangealis (MCP), a proximális interphalangealis (PIP) és a disztális interphalangealis (DIP) ízületek is duzzadtabbnak tűntek és teljes extenziójuk nem volt kivihető, mozgásterjedelmük dorzális irányban beszűkült volt, a kéz szorítóereje is csökkent volt. Mivel a morfológia (sclerodactylia) és a csökkent ízületi mozgékonyosság – a beteg tekintélyes diabeteses neuropathiás kórelőzményét is figyelembe véve – alapján diabeteses cheiroarthropathia (limited joint mobility – LJM – vagy



1. ábra. A Prayer-jel vizsgálata: a beteg próbálja két tenyerét egymáshoz szorítani, de a cheiroarthropathia által okozott ízületi merevség miatt teljes extensio nem lehetséges, a két tenyér és az ujjak tenyéri felszínei nem fekszenek össze



2. ábra. „Table top” jel: a beteg kezét az asztallapra fekteti és próbál tenyere és az asztal lapja között teljes érintkezést elérni – A) jól láthatóak a magvastagodott és dorzális irányban görbült ujjak; B) cheiroarthropathia fennállása esetén a tenyér és az asztallap között hézagok maradnak

„stiff hand syndrome”) merült fel a panaszok hátterében, két egyszerű klinikai tesztet is elvégeztünk:

1. Prayer-jel: a beteg maximálisan behajlított csuklóízületek mellett a két tenyerét egymáshoz szorítja. Cheiroarthropathia által okozott ízületi merevség esetén a teljes extensio nem elérhető, a két tenyér nem fekszik össze (1. ábra).
2. „Table top” jel: a beteg kezét az asztallapra fekteti és próbál tenyere és az asztal lapja között teljes

érintkezést eltérni. Cheiroarthropathia fennállása esetén a tenyér és az asztallap között hézagok maradnak (2. ábra).

Ahogy az ábrákon jól látható, betegünk esetében mindkét teszt pozitívnak bizonyult.

A neuropathiavizsgálat során a bal felső végtag vastag rostjainak és a jobb felső végtag mindhárom szenzoros rostféleségének hypaesthesiás károsodása mellett mindkét alsó végtag mindhárom szenzoros rosttípusának

1. táblázat. A beteg utolsó klinikai észlelése során mért áramérzet-küszöbértékek

A szenzoros funkció értékelése Neurometerrel (2021. július)						
Áramérzet-küszöbértékek (CPTs) (mA)						
Nervus medianus				Nervus peroneus		
Bal	Normáltartomány	Jobb		Bal	Normáltartomány	Jobb
5,10	1,20–3,98	5,80	2000 Hz	8,00	1,79–5,23	7,26
1,10	0,22–1,89	2,00	250 Hz	2,38	0,44–2,08	2,80
0,86	0,16–1,01	1,16	5 Hz	2,10	0,18–1,70	1,70

hypaesthesiás károsodása volt igazolható (1. táblázat). Az előző, egy évvel korábbi vizsgálathoz képest a felső végtagokon egyértelmű progresszió volt észlelhető, míg az alsó végtagokon mért áramérzet-küszöbértékek a korábbiakhoz képest nem jeleztek érdemi változást. Orthostaticus hypotonia továbbra sem volt kimutatható, a paraszimpatikus funkciót jellemző és a szívfrekvenciaváltozások kimutatásán alapuló reflexesztek a fennálló pitvarfibrilláció miatt nem voltak értékelhetőek. A beteg szénhidrátanyagcsere-állapota továbbra is optimális volt metformin + SGLT-2-gátló adása mellett (HbA_{1c}: 5,9%), vérnyomása célértéken volt, statin mellett hyperlipidaemia nem állt fenn, a neuropathiát súlyosbító, további kockázati tényezőt nem sikerült feltárni.

A kezeket érintő panaszok miatt kétoldali csukló-kéz röntgenfelvétel is készült, amely a radiocarpalis ízületben diszkrét, a kéztőízületekben mérsékelt arthrosis jeleit írta le. Emellett jobb oldali dominanciával a PIP és DIP ízületek mérsékelt arthrosisát és diszkrét peremszéli erózióit írta le. Az MCP ízületek szűkebbek voltak és a phalanxokon periostealis felrakódás is megfigyelhető volt. A radiológus kolléga a látottak alapján halványan felvetette rheumatoid arthritis vagy arthritis psoriatica lehetőségét is, azonban sem a klinikum, sem a beteg laboratóriumi eredményei, sem a beteg korábbi kivizsgálása¹¹ során levett immunszereológia nem támogatta autoimmun arthritis fennállását. Deréktáji panaszok miatt a thoracolumbalis gerinc röntgenvizsgálata történt, amely spondylosist és polydiscopathiát írt le, egyéb eltérés nem volt. A deréktáji, részben mozgással összefüggő fájdalmak hátterében így utóbb egy – korábbi hasi UH során leírt, de a jelen UH-vizsgálat során már nem ábrázolódó – vesekő távozása volt véleményezhető. A mellkasröntgen és a hasi UH továbbra is negatív volt, a szűrő jelleggel elvégzett carotis-UH-vizsgálat közepes fokú arteriosclerosist mutatott szignifikáns szűkület nélkül.

Súlyos diabeteses polyneuropathiájának megfelelően osztályunkon alfa-liponsav-MgSO₄-infúziós kúrában részesült, ami utóbb az alsó végtagi paraesthesiák további enyhülését eredményezte. A reumatológiai konzílium alapján fájdalmas panaszok híján a cheiroarthropathia kezelésére NSAID nem volt indikált, gyógytornát, illetve fizioterápiát (UH-kezelés) javasolt a beteg számára az ízületi mozgásterjedelem javítása/megtartása és a kéz funkciójának megőrzése céljából.

MEGBESZÉLÉS

A cukorbetegség mozgásszervi szövődményei a gyakoriság, az életminőség és a cukorbetegség egyéb szövődményeivel mutatott összefüggéseik miatt is komoly jelentőséggel bírnak. Ezen szövődmények – amelyek a diabeteses kéz szindrómától a befagyott váll szindrómán és a diabeteses osteoneuroarthropathián át a diabeteses vázizom-infarktusz és diabeteses osteopathiáig terjednek³ – azonban kevésbé ismertek, így felismerésük és kezelésük is sok esetben elmarad.

A diabeteses amyotrophiát a diabeteses neuropathia ritkább kórformái között tartjuk számon, azonban a kórképpel járó jelentős fájdalom és izomhypo-, illetve atrophia miatt jelentős mozgásszervi panaszokat, mozgáskorlátozottságot okoz. Ha belegondolunk, a diabeteses neuropathiás betegekben kialakuló osteoneuroarthropathia hasonló átmenetet képez a mikrovaskuláris és a mozgásszervi szövődmények között, amely már a talpi fekélyek és a diabeteses láb kifejlődése, végső soron pedig az alsó végtagi amputációk és a betegek mortalitása szempontjából is komoly kockázatot jelent.¹² A diabeteses osteoneuroarthropathia patogenezisééről, diagnosztikájáról és kezeléséről nemrégiben részletes összefoglaló munkát közzeltünk,¹³ illetve több ízben ismertettük a kórkép differenciáldiagnosztikájával és kezelésével kapcsolatban felmerülő speciális kérdéseket esettanulmányok kapcsán.^{14,15}

A felső végtagon a vállat érintő eltérések a passzív és az aktív mozgások fájdalmas beszűkülésével járnak, kezelésük összességében nem különbözik a nem diabeteses betegekben kialakuló adhezív capsulitis vagy rotátortendinopathia kezelésétől, azonban a konzervatív kezelés cukorbetegség fennállása esetén gyakrabban nem elégséges, és ha operatív megoldásra kerül sor, az arthroscopos felszabadítás eredményessége is elmarad a nem cukorbeteg-populációban tapasztalttól.^{16,17} Érdekes tény, hogy a felső végtagi szövődmények gyakran társulnak egymással is. A Dupuytren-contractura vagy a merev kéz szindróma befagyott váll szindrómával való társulása „váll-kéz szindrómaként” (shoulder-hand syndrome) ismert.¹⁸

A cukorbetegség kezét érintő szövődményeit „diabeteses kéz” néven foglalja össze az irodalom, bár az elnevezés nem teljesen egységes: a legtöbb szerző korábban elsősorban a cheiroarthropathiát, a Dupuytren-contracturát

és a pattanóujjat foglalta össze ezen gyűjtőfogalom alatt. Újabban a definíciót kiegészítik azzal, hogy olyan, a keze-
ket érintő mozgásszervi szövődmények tekinthetők a dia-
beteses kéz manifesztációinak, amelyek cukorbetegekben
összefüggést mutatnak a diabetestartammal, a tartósan
nem megfelelő anyagcserehelyezettel, illetve a mikrovasz-
kuláris szövődményekkel. Így a fent említett három leg-
fontosabb kórkép mellett tágabb értelemben a carpalis
alagút szindróma, a n. ulnaris neuropathia, a súlyos fel-
ső végtagi neuropathia következtében ritkán kialakuló
ulcerációk (gyakrabban égési sérülések), a kezet és csuk-
lót érintő Charcot-arthritis, a Sudeck-atrophia (ref-
lex szimpatikus dystrophia) és a „trópusi diabeteses kéz
szindróma” is a diabeteses kéz spektrumába tartozik.¹
Utóbbi kórkép a trópusokon elsősorban az ötvenes-hat-
vanas éveikben járó, nem kontrollált, tartósan rossz gliké-
miás állapotú egyénekben (főleg nőknél) alakul ki, a kezet
érintő valamilyen minor traumát (abrasio, rovarcsípés) köve-
tően. A seb nem gyógyul, elfertőződik, és súlyos nekrotizá-
ló gyulladás alakul ki. A kórképre jellemző, hogy alacsony
szocioökonómiai státuszú betegekben fordul elő és kifejlő-
désében a magas páratartalom és rendszerint valamilyen
népi gyógyászatban használt növény direkt toxikus hatása
is szerepet játszik. A prognózis rossz, általában amputáció
és nemritkán sepsis, illetve halál a következmény.¹⁹

Az egyik leggyakoribb – és a fenti beteg esetében is jól
demonstrálható – eltérés a merev kéz szindróma vagy
diabeteses cheiroarthropathia (az angol szakirodalom-
ban a limited joint mobility – LJM – is gyakran használt
megnevezés). A szövődmény mind 1-es, mind 2-es típusú
diabetesben kialakulhat és a kéz kisízületeinek mozgás-
korlátozottságát eredményezi, de ritkábban más ízületek
(váll, boka) is érintettek lehetnek. A betegek elsősorban
az ujjak kisízületeinek kinyújtására képtelenek.²⁰ A kór-
kép kialakulása összefüggést mutat a HbA_{1c}-értékkel és
a diabetestartammal.^{20,21,22} Ezen betegekben gyakran tár-
sul diabeteses sclerodactylia, amely a kezujjak bőrének
megvastagodása, viaszos tapintásúvá válása, különösen
az ujjak dorzális felszíne érintett.²³ A kezek cheiroarth-
ropathia (LJM) és sclerodactylia esetén rendszerint szim-
metrikusan érintettek, a folyamat ulnarisan kezdődik és
radialis irányban terjed: leggyakrabban a kisujj, legritkáb-
ban a hüvelykujj érintett. Előrehaladott esetben az MCP és
PIP ízületek flexiós contracturája alakulhat ki. Az eltérés

ugyanakkor általában fájdalommentes, néhány beteg enyhe
paraesthesiákról számol be kezdetben²⁰ – ami feltehetően
inkább a társuló diabeteses polyneuropathia részjelensége.

A cheiroarthropathia prevalenciája tanulmányon-
ként igen tág határok között mozog, összességében 8
és 50% között adják meg előfordulását,^{20,21,24} ugyanak-
kor az biztosnak tekinthető, hogy szignifikánsan gyako-
ribb a kórkép cukorbeteg körében, mint az egészséges
kontrollszemélyekben (0–26%).^{20,24} A szövődmény mik-
rovaszkuláris szövődményekkel (retinopathia, mic-
roalbuminuria) való összefüggését több tanulmány
igazolta,^{25,26,27} 2-es típusú cukorbetegben pedig a ko-
szorúér-betegséggel és cerebrovaszkuláris történésekkel²⁸
való kapcsolatát is kimutatták. A DCCT/EDIC populáció-
ban a diabeteses kézsövődmények a betegek (1-es típusú
diabetes, átlagéletkor: 52 év, 31 éves átlagos diabetestar-
tam) 66%-ában voltak kimutathatóak és összefüggést mu-
tattak a HbA_{1c}-értékkel, a neuropathia és a retinopathia
fennállásával, illetve a bőr autofluoreszcenciájával.²⁹
Multivariációs analízis során a klinikai tünetekkel járó
neuropathia a cheiroarthropathia jelenléte szempontjá-
ból OR=1,60 (95%-os CI: 1,14–2,24) kockázatot jelentett
az adatok életkorra, nemre, diabetestartamra és HbA_{1c}-
értékre történt korrekcióját követően is.

A cheiroarthropathia – és a diabeteses kéz szindróma
egyéb manifesztációinak – kialakulásában legfontosabb
patogenetikai tényezőnek az elhúzódó hiperglikémia kö-
vetkeztében fellépő fokozott, nem enzimatisz fehérjég-
likációt tartják. Az AGE képződése keresztkötéseket hoz
létre a kollagénmolekulák között, amely a kollagéná-
zok hatásának is ellenáll és a szövetek merevségét ered-
ményezi. Emellett a poliol-út aktiválódása celluláris
ödémához vezet. A microangiopathia mint további lehet-
séges oki tényező hipotézise elsősorban a mozgásszervi
és a mikrovaszkuláris szövődmények között kimutatha-
tó klinikai korreláción alapul. A mikrokeringés károsodá-
sa a hipoxián és a szabad gyökök termelődésén keresztül
számos növekedési faktor és citokin túlprodukciójához és
így fibroblast-proliferációhoz, szöveti hyperplasiához és
kollagénlerakodáshoz vezethet – a pontos mechanizmus
azonban nem ismert.³⁰

A cheiroarthropathia diagnózisa alapvetően kli-
nikai, diabeteses betegben fizikális vizsgálat során
a fenti esetismertetésben részletezett két klinikai teszttel

– a Prayer-jellel és a „table top” jellel – a diagnózis felállítható.^{20,31} Az ízületek mozgástartományának beszűkülése pontosabban goniometerrel adható meg, amivel jól korrelál a Prayer-jel vizsgálata során tapasztalt beszűkülés. Emiatt egyes szerzők az LJM stádiumának meghatározására is a Prayer-jelet javasolják a napi klinikai gyakorlatban.³¹ A radiológiai kép rendszerint negatív, a kéz röntgenfelvételének jelentősége inkább az egyéb patológiák (arthrosis, osteoarthritis) kizárásában van.

A Dupuytren-contractura mint a diabeteses kéz szindróma másik manifesztációja a cheiroarthropathiához hasonlóan a kéz mozgáskorlátozottságát eredményezi, így felismerése a két eltérés differenciáldiagnosztikája szempontjából is fontos. A Dupuytren-contractura lényege a palmaris fascia fibrosisa, megvastagodása és megrövidülése, ami az adott ujj fájdalomtalan flexiós contracturáját eredményezi. Fizikális vizsgálattal sokszor a tenyéren apró fibrotikus nodulusok vagy húrok tapinthatóak. Betegünk esetében ilyen húrok vagy csomók a kéz tenyéri oldalán nem voltak tapinthatóak, a tenyér extenziójában korlátozottság nem volt észlelhető. A Dupuytren-contractura lényegesen gyakoribb diabeteses betegekben, mint a nem diabeteses populációban (20–63%-os vs. 13%-os prevalencia),^{20,24} gyakrabban kétoldali, de általában enyhébb lefolyású. Míg nem diabetesesekben inkább a 4.-5. ujj, addig cukorbetegben a 3.-4. ujj érintett. A szövődmény összefüggést mutat a hosszabb diabetestartammal, a tartósan rossz anyagcserehelyezettel és a mikrovaskuláris szövődményekkel,^{21,32} emellett a cheiroarthropathiával ellentétben a genetikai tényezőknek is jelentős szerepet tulajdonítanak.³³

Érdemes megjegyezni, hogy a Dupuytren-contractura a plantaris fasciát is érintheti^{20,24} és LJM a halluxon is kialakulhat. Mindezek hozzájárulhatnak a láb instabilitásához és abnormális talpi nyomáspontok kialakulásához, végső soron a talpi fekély kockázatát növelve. A Dupuytren-contractura diabeteses betegekben általában nem vezet súlyos mozgáskorlátozottsághoz, kezelésének sarokkővét a megfelelő glikémiás kontroll és a fizioterápia jelenti, ritkán kerül sor szteroidinjekcióra vagy operációra.

A pattanóujj vagy sztenotizáló flexortenosynovitis a cukorbeteg 10–15%-ában alakul ki, szemben a kontrollpopulációban észlelt 1%-os gyakorisággal, kockázati tényezői megegyeznek a diabeteses kéz egyéb manifesztációinak

ismertetése során említettekkel.^{20,21,24} A fizikális vizsgálat során a duzzadt ínhüvely csomóként tapintható az érintett ujj tövében és az ujj flexiója-extenziója során akadás érezhető. A fizioterápia mellett szteroid lokális adása gyakori, cukorbetegben a gyakori recidíva miatt sok esetben nem elkerülhető az operáció definitív megoldásként.³⁴

A kéz gyengült szorítóereje kapcsán – amely betegünk esetében is fennállt – az elkülönítő kórisme szempontjából szükséges kitérni a carpalis alagút szindrómára, amely a n. medianus ligamentum carpale transversum területén történő összenyomódása következtében alakul ki. Előfordulása cukorbetegben korrelációt mutat az életkorral és a diabetestartammal.³⁵ A betegek a hüvelykujjtól a gyűrűsujjig terjedő területen paraesthesiákat, fájdalmat jelezhetnek, és előrehaladott esetben a thenarizmok atrophíája és a kéz következményes gyengesége alakul ki. A fizikális kórismét segíti a Tinel-jel és a Phalen-jel vizsgálata: mindkét manőver során a n. medianus lefutásának megfelelően fájdalom lép fel.^{20,24} A tünetek alapján felmerülő diagnózis a kéz EMG-ENG-vizsgálatával és nagy felbontású UH-vizsgálattal erősíthető meg.³⁶ Cukorbetegben a kórkép a konzervatív (fájdalomcsillapító és lokális szteroidterápia, fizioterápia) kezelésre gyakran nem reagál, műtéti dekompresszió válik szükségessé.³⁷

A n. ulnaris neuropathiája a mononeuropathiák sorába tartozó ritka szövődmény, az ideg kompressziója vagy ischaemia következtében alakul ki, és klinikailag a dorzális kézizmok sorvadása („csontvázkéz”) és a kéz medialis részének hypaesthesiája jellemzi. Betegünkben sem a thenar, sem a dorzális izmok hypo- vagy atrophíája nem volt észlelhető, a szorítás gyengesége – progrediáló szenzomotoros polyneuropathiája mellett – a kis kézizületek me-revségéből adódott.

További érdekesség a betegünk kézfelvelelőin szereplő periostealis csontképződés és az ízületi felszínek mentén kialakuló erosiók. A látottak alapján felvetett rheumatoid arthritis vagy arthritis psoriatica lehetőségét a hiányzó klinikum, az ujj- és gerincdeformitások és a megfelelő immunszerológia hiányában kizártuk. A diabeteses kéz differenciáldiagnosztikája során differenciáldiagnosztikai szempontból felmerülő legfontosabb kórképeket a 2. táblázat tartalmazza. Bár a kéz-csukló területén az osteoneuroarthropathia rendkívül ritka³⁸ szövődmény, a röntgenfelvételeken látott csonteróziók és

2. táblázat. A cheiroarthropathia differenciáldiagnosztikája során kizárandó kórképek és javasolt laboratóriumi vizsgálatok (Hill et al., 2019 alapján)

A cheiroarthropathia differenciáldiagnózisa	Minden betegben elvégzésre javasolt, szűrő jellegű tesztek
<ul style="list-style-type: none"> • Osteoarthritis • Rheumatoid arthritis • Szeronegatív arthritis • Scleroderma • Reflex szimpatikus dystrophia (Sudeck) • Flexortenosynovitis • SLE (szisztémás lupus erythematosus) 	<ul style="list-style-type: none"> • Teljes vérkép • Vesefunkció • Májfunkció • Pajzsmirigyfunkció • HbA_{1c} • Süllyedés (Westergren) • CRP
Rheumatoid kórkép gyanúja esetén elvégzendő tesztek	
<ul style="list-style-type: none"> • ANA (antinukleáris antitest) • Reumafaktor • Scl-70 (anti-topoizomeráz I) 	<ul style="list-style-type: none"> • anti-CCP (ciklikus citrullinált protein) • ACA (anti-centromer antitest)

csontújdontképződés felvetik enyhe, kezdődő Charcot-arthropathia lehetőségét – különös tekintettel a felső végtagokon relatíve gyors progressziót mutató neuropathiára.

Összességében, bár a diabeteses kéz szindróma kevésbé az érdeklődés homlokterében álló szövődmény, a beteg életminőségére gyakorolt hatásai miatt gondolkodni kell rá. Ezen betegekben az általában felső végtagon is súlyos perifériás neuropathia miatt fokozott figyelmet kell szentelnünk az egyébként igen ritka kézfekélyeknek,

amelyek háziasszonyoknál pl. elsősorban égési sérülés talaján alakulhatnak ki. A diabeteses kézzsövődmények fennállása esetén – azok mikrovaskuláris szövődményekkel mutatott kapcsolata miatt – a neuropathiát, a nephropathiát és a retinopathiát célszerűen keresnünk kell e betegekben. Emellett a cheiroarthropathia, a Dupuytren-contractura vagy a pattanóujj arra is felhívhatja figyelmünket, hogy az adott beteget cukorbetegség irányában szűrni érdemes.^{1,39}

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

DIP: disztális interphalangealis; **EMG:** elektromiográfia; **ENG:** elektroneurográfia; **HbA_{1c}:** hemoglobín A_{1c}; **LJM:** cheiroarthropathia (limited joint mobility); **MCP:** metacarpophalangealis; **NSAID:** nemszteroid gyulladásgátló; **OR:** esélyhányados (odds ratio); **PIP:** proximális interphalangealis; **SGLT-2:** nátrium-glükóz (ko)transzporter-2 (sodium/glucose cotransporter 2)

IRODALOMJEGYZÉK

- Papanas N, Meltezos E: The diabetic hand a forgotten complication? J Diabetes Complications 2010; 24: 154-162. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2008.12.009
- Ramchurn N, Mashamba C, Leitch E, et al.: Upper limb musculoskeletal abnormalities and poor metabolic control in diabetes. Eur J Intern Med 2009; 20: 718-721. doi: 10.1016/j.ejim.2009.08.001
- Sözen T, Başaran NC, Tınazlı M, et al: Musculoskeletal problems in diabetes mellitus. Eur J Rheumatol 2018; 5: 258-265. doi: 10.5152/eurjrheum.2018.18044
- Santesteban L, Mollon B, Zuckerman JD: Neuropathic arthropathy of the glenohumeral joint: A review of the literature. Bull Hosp Jt Dis 2018; 76: 88-99. PMID: 29799367
- Lambert AP, Close CF: Charcot neuroarthropathy of the wrist in type 1 diabetes. Diabetes Care 2005; 28: 984-985. doi: 10.2337/diacare.28.4.984
- Feldman MJ, Becker KL, Reefe WE, et al: Multiple neuropathic joints, including the wrist, in a patient with diabetes mellitus. JAMA 1969; 209: 1690-1692.
- Bayne O, Lu EJ: Diabetic Charcot's arthropathy of the wrist. Case report and literature review. Clin Orthop Relat Res 1998; 357: 122-126. doi: 10.1097/00003086-199812000-00016

8. Shen PC, Chang PC, Jou IM, et al: Hand tendinopathy risk factors in Taiwan: A population-based cohort study. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98: e13795. doi: 10.1097/MD.00000000000013795
9. Cagliero E, Apruzzese W, Perlmuter GS, et al: Musculoskeletal disorders of the hand and shoulder in patients with diabetes mellitus. *Am J Med* 2002; 112: 487-490. doi: 10.1016/s0002-9343(02)01045-8
10. Holte KB, Juel NG, Brox JJ, et al.: Hand, shoulder and back stiffness in long-term type 1 diabetes; cross-sectional association with skin collagen advanced glycation end-products. *The Dialong study. J Diabetes Complications* 2017; 31: 1408-1414. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2017.06.007
11. Békeffy M, Körei AE, Hajdú M, et al.: Differenciáldiagnosztikai problémák amyotrophia diabetica fennállása esetén – esetismertetés. *Diabetologia Hungarica* 2020; 28: 305-309.
12. Dardari D: An overview of Charcot's neuroarthropathy. *J Clin Transl Endocrinol* 2020; 22: 100239. doi: 10.1016/j.jcte.2020.100239
13. Körei AE, Putz Z, Horváth VJ, et al.: A diabeteses osteoneuroarthropathia, a rejtélyes és mostoha szövődmény. *Diabetologia Hungarica* 2021; 29: 289-297.
14. Körei AE, Putz Z, Vági OE, et al: Visszatérő talpi fekélyek, osteoneuroarthropathia és sebészeti feltárást is igénylő osteomyelitis súlyos fokú disztális szenzoros polyneuropathia következményeként – esettanulmány. *Diabetologia Hungarica* 2017; 25: 247-254.
15. Vági OE, Putz Z, Istenes I, et al.: Kialakulhat-e Charcot-láb 25 éves 1-es típusú diabeteses betegeiben? – Esetismertetés. *Diabetologia Hungarica* 2021; 29: 105-110.
16. Pons-Villanueva J, Escalada San Martín J: The stiff shoulder in diabetic patients. *Int J Rheum Dis* 2016; 19: 1226-1236. doi: 10.1111/1756-185X.12890
17. Mehta SS, Singh HP, Pandey R: Comparative outcome of arthroscopic release for frozen shoulder in patients with and without diabetes. *Bone Joint J* 2014; 96-B: 1355-1358. doi: 10.1302/0301-620X.96B10.34476
18. Fisher L, Kurtz A, Shipley M: Association between cheiroarthropathy and frozen shoulder in patients with insulin-dependent diabetes mellitus. *Br J Rheumatol* 1986; 25: 141-146. doi: 10.1093/rheumatology/25.2.141
19. Abbas ZG, Archibald LK: Tropical diabetic hand syndrome. *Epidemiology, pathogenesis, and management. Am J Clin Dermatol* 2005; 6: 21-28. doi: 10.2165/00128071-200506010-00003
20. Crispin JC, Alcocer-Varela J: Rheumatologic manifestations of diabetes mellitus. *Am J Med* 2003; 114: 753-757. doi: 10.1016/s0002-9343(03)00140-2
21. Arkkila PE, Gautier JF: Musculoskeletal disorders in diabetes mellitus: an update. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2003; 17: 945-970. doi: 10.1016/j.berh.2003.11.001
22. Vuković J, M Dumić M, A Radica A, et al: Risk factors for expression and progression of limited joint mobility in insulin-dependent childhood diabetes. *Acta Diabetol* 1996; 33: 15-18. doi: 10.1007/BF00571934
23. Jelinek JE: The skin in diabetes. *Diabet Med* 1993; 10: 201-213. doi: 10.1111/j.1464-5491.1993.tb00048.x
24. Smith LL, Burnet SP, McNeil JD: Musculoskeletal manifestations of diabetes mellitus. *Br J Sports Med* 2003; 37: 30-35. doi: 10.1136/bjism.37.1.30
25. Arkkila PE, Kantola IM, Viikari JS: Limited joint mobility in type 1 diabetic patients: correlation to other diabetic complications. *J Intern Med* 1994; 236: 215-223. doi: 10.1111/j.1365-2796.1994.tb01286.x
26. Arkkila PE, Kantola IM, Viikari JS, et al: Limited joint mobility is associated with the presence but does not predict the development of microvascular complications in type 1 diabetes. *Diabet Med* 1996; 13: 828-833. doi: 10.1002/(SICI)1096-9136(199609)13:9<828::AID-DIA182>3.0.CO;2-H
27. Montaña E, Rozadilla A, Nolla JM, et al: Microalbuminuria is associated with limited joint mobility in type I diabetes mellitus. *Ann Rheum Dis* 1995; 54: 582-586. doi: 10.1136/ard.54.7.582
28. Arkkila PE, Kantola IM, Viikari JS: Limited joint mobility in non-insulin-dependent diabetic (NIDDM) patients: correlation to control of diabetes, atherosclerotic vascular disease, and other diabetic complications. *J Diabetes Complications* 1997; 11: 208-217. doi: 10.1016/s1056-8727(96)00038-4
29. Larkin ME, Barnie A, Braffett BH, et al.: Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Research Group. Musculoskeletal complications in type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2014; 37: 1863-1869. doi: 10.2337/dc13-2361
30. Hill NE, Roscoe D, Stacey MJ, et al: Cheiroarthropathy and tendinopathy in diabetes. *Diabet Med* 2019; 36: 939-947. doi: 10.1111/dme.13955
31. Rosenbloom AL: Limitation of finger joint mobility in diabetes mellitus. *J Diabet Complications* 1989; 3: 77-87. doi: 10.1016/0891-6632(89)90016-0
32. Arkkila PE, Kantola IM, Viikari JS: Dupuytren's disease: association with chronic diabetic complications. *J Rheumatol* 1997; 24: 153-159.
33. Childs SG: Dupuytren's disease. *Orthop Nurs* 2005; 24: 160-163; quiz 164-165. doi: 10.1097/00006416-200503000-00014
34. Stahl S, Kanter Y, Karnielli E: Outcome of trigger finger treatment in diabetes. *J Diabetes Complications* 1997; 11: 287-290. doi: 10.1016/s1056-8727(96)00076-1
35. Comi G, Lozza L, Galardi G, et al: Presence of carpal tunnel syndrome in diabetics: effect of age, sex, diabetes duration and polyneuropathy. *Acta Diabetol Lat* 1985; 22: 259-262. doi: 10.1007/BF02590778
36. Mondelli M, Filippou G, Gallo A, et al: Diagnostic utility of ultrasonography vs. nerve conduction studies in mild carpal tunnel syndrome. *Arthritis Rheum* 2008; 59: 357-366. doi: 10.1002/art.23317
37. Verdugo RJ, Salinas RA, Castillo JL, et al: Surgical vs. non-surgical treatment for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 2008: CD001552. doi: 10.1002/14651858.CD001552.pub2
38. Illgner U, van Netten J, Droste C, et al: Diabetic Charcot neuroarthropathy of the hand: clinical course, diagnosis, and treatment options. *Diabetes Care* 2014; 37: e91-92. doi: 10.2337/dc13-2903
39. Gokcen N, Altuntas SC, Benliday IC, et al: An overlooked rheumatologic manifestation of diabetes: diabetic cheiroarthropathy. *Clin Rheumatol* 2019; 38: 927-932. doi: 10.1007/s10067-019-04454-z