

# Ízületi szögmérő használatának jelentősége Dupuytren betegségben

DR. TOLNAI-SZEBENY DÓRA<sup>1</sup>, DR. SZAKÁCS NOÉMI<sup>3</sup>, SELYMES DÁVID<sup>4</sup>, DR. HETTHÉSSY JUDIT RÉKA<sup>2</sup>

Érkezett 2022. július 15.

DOI: <https://doi.org/10.21755/MTO.2023.066.0104.002>

## ÖSSZEFOGLALÁS

A kéz ujjainak mozgástartományát progresszíven beszűkítő Dupuytren betegség ellátására definitív terápiás lehetőség jelenleg nincs, kezelése egy folyamat, amiben egy-egy beteg esetén több alkalommal kerülünk terápiás döntéshelyzetbe. Az ujjak ízületi mozgásainak pontosabban a nyújtás elmaradásának mértéke jellemzi a betegség mértékét. Egyéb kézbetegségek, sérülések utáni állapotok esetében is fontos a kéz funkciójának jellemzésére az ízületi mozgások pontos dokumentációja mind a károsodás, mind a gyógyulás megítélése céljából. Az ízületi szögmérés technikafüggő pontosságának/pontatlanságának mértéke a Dupuytren betegség esetén jól bemutatható. Itt ugyanis a progresszió és a recidívák pontos feltérképezése, utánkövetése elengedhetetlen része a terápiás tervezésnek. Ízületi szögmérő használata lehetőséget nyújt a pontos adatfelvételre, azonban használata a klinikai gyakorlatban nem történik meg konzekvensen. Kutatásunk célja volt, hogy felmérjük, mekkora pontatlansághoz vezet az ízületi szögmérő használatának mellőzése az ízületi szögek megítélésében, mindezt a Dupuytren betegségben példájával alátámasztva. Az adatgyűjtés során 97, különböző szakmai tapasztalattal rendelkező kollégának kontraktúrákat ábrázoló képeket mutattunk be, amelyeken az ízületi flexió mértékét kellett eszköz segítségével nélkül meghatározni. A jelentősebb munkatapasztalattal rendelkező szakorvosok átlagosan pontosabban becsültek rezidens és szakorvosjelölt társaikhoz viszonyítva, míg a szakmai terület alapján a kézsebészek voltak a legeredményesebbek. A betegvizsgálat során ízületi szögmérőt alkalmazó kollégák tippjei megbízhatóbbak voltak, mint a műszert nem alkalmazóké. Ízületi szögmérő nélkül pontos becslés az esetek egyötödében történt, ennek elhagyása a kontraktúrák mértékének megítélését egyértelműen pontatlanabbá teszi. A betegség lefolyásának (progresszió, recidívák) pontos megítélése csupán becslésre való hagyatkozás esetén az esetek túlnyomó többségében nem lehetséges, a szükséges precizitás elérésére a goniométer használatát javasoljuk.

**Kulcsszavak:** Dupuytren betegség; Ízületi szögmérő; Mérési módszerek; Mozgástartomány;

*D. Tolnai-Szebeny, J. R. Hetthéssy, N. Szakács Noémi, D. Selymes: Importance of using a goniometer in Dupuytren's disease*

There is currently no definitive therapeutic option for the treatment of Dupuytren's disease - a condition that leads to progressive decrease regarding range of motion of the fingers. Therapeutic decisions made on several occasions for each patient during their lifetime. The disease characterized by joint range of motion values or more precisely the degree of extension deficit. There are a myriad of diseases and post-traumatic conditions of the hand where functions described by the degree of limitation in joint motions to characterize the extent of damage of the healing process itself. Precision or lack there of is dependent on measurement technique – this may well be demonstrated through the example of Dupuytren's disease, as in the cases therapeutic planning is based in the accurate measurement of progression and recurrences. The use of a goniometer may ensure accurate data collection, but its use is not consistent in clinical practice. The purpose of our study was to assess the degree of inaccuracy when determining joint angles when foregoing the use of a goniometer through the example of Dupuytren's disease. During the data collection, we showed 97 colleagues of different professional experience images depicting contractures, on which the degree of joint flexion had gauged by visual assessment only. Specialists with significant work

experience estimated more accurately on average compared to their resident and candidate specialist colleagues, while regarding field of profession, hand surgeons were the most successful. The assessments of colleagues who used a goniometer most often during the examination of patients were more reliable compared to those who never or rarely used this instrument. Abandoning the use of a goniometer leads to inaccuracy. In most cases, precise assessment of the course of the disease (progression, recurrences) is not possible without an instrument, but by visual estimation only, we suggest the use of a goniometer to achieve necessary precision.

**Key words:** *Arthrometry, articular; Dupuytren contracture; Observer variation; Range of motion, articular;*

## BEVEZETÉS

A Dupuytren betegség elsősorban a kéz ujjainak mozgásterjedelmét befolyásoló jóindulatú, fibroproliferatív kórkép. A betegség kezdetekor eleinte egy, esetleg néhány kisméretű, tapintható, subcutan elhelyezkedésű csomó keletkezik, amelyek pár hónap alatt megvastagodnak, és kötegekkel rendeződnek át. A kötegek vastagodása az érintett ujjon flexiós kontraktúrát idéz elő a metacarpophalangealis (MP) ízületben, majd előrehaladottabb állapotban a proximális interphalangealis (PIP) ízületben is. A betegség ellátására definitív terápiás lehetőség jelenleg nincs, várható, hogy a kontraktúrák recidiválnak, progrediálnak, vagyis a kórkép jó eséllyel végigkíséri páciensünket a kialakulástól akár egész élete során. (1, 3, 12, 13). A Dupuytren betegség kezelése tehát egy olyan folyamat, ahol egy adott betegnél több alkalommal kerülünk terápiás döntéshelyzetbe, és meg kell találnunk a terápiás lehetőségek széles tárházából azt, amely az adott betegnek az adott helyzetben optimális.

Az alkalmazott terápiás lehetőségek fő célja a jó funkció elérése optimális ráfordítás mellett. Ezért a betegség kezelése mindig egy jól megtervezett stratégiát igényel, amelynek alapja a betegség lefolyásának, a kialakult kontraktúrák mértékének pontos mérése és utánkövetése. Dupuytren kontraktúra esetén az ujjak ízületi mozgásainak pontosabban a nyújtás elmaradásának mértéke jellemzi a betegség mértékét. Egyéb kézbetegségek, sérülések utáni állapotok esetében is fontos a kéz funkciójának jellemzésére az ízületi mozgások pontos dokumentációja mind a károsodás, mind a gyógyulás megítélése céljából. Az ízületi szögmérés technikafüggő pontosságának/pontatlanságának mértéke a Dupuytren

betegség esetén azonban jól demonstrálható. Itt ugyanis a progresszió és a recidívák pontos feltérképezése, utánkövetése elengedhetetlen része a terápiás tervezésnek. Az ízületi szögmérő használata lehetőséget nyújt a pontos adatfelvételre, ha használata a klinikai gyakorlatban nem történik meg konzekvensen, pontatlansághoz vezethet.

A Dupuytren betegség felmérésére, illetve a betegek utánkövetésére a gold standard módszer az érintett ízületek extenziós deficitjének (ED) meghatározása, illetve az adott ujj érintett ízületei (leggyakrabban MP és PIP) extenziós deficit összegének – teljes extenziós deficit (TED) számítása. A mérések kivitelezése különböző módon történhet. Könnyen kivitelezhető és nem igényel műszert a szögek becslése szemmértékkel. *Corkum* és munkatársai tanulmányukban (5) a technika pontatlanságát és megbízhatatlanságát részletezik. Úgy találták, hogy bár az idősebb kézsebészek pontosabbak ezen a téren, a kevesebb munkatapasztalattal rendelkező kollégák semmiképpen sem hagyatkozhatnak csupán erre a technikára.

Az extenziós deficit mérésére használt gold standard módszer az ízületi szögmérő alkalmazása, mely az irodalmi adatok (4, 6, 7, 8) alapján kellően precíz és objektív mérési eljárás. A különböző típusok hátránya, hogy egy időben egy ízületi szög mérhető, ami megnövelheti a beteg vizsgálatára fordítandó időt. Manuális vagy univerzális típusuk a legelterjedtebb, mely előnyei költséghatékonyságából és könnyű használatából adódnak. A mért értékek kellően pontosak, a maximálisan 3–5 fokos tévedés a mérés során elfogadható (9). A manuális ízületi szögmérők méretükben eltérnek, a nagyízületek vizsgálatára főként olyanok használatosak, amelyek mérőkarjai 20–30 centiméter hosszúak. Az ilyen nagyméretű eszközök

nehezen alkalmazhatóak a kéz kisebb méretű ízületei esetén, így a kézsebészek rövid karú szögmérőkkel (10–12 cm) dolgoznak, amelyek megfelelő hozzáférést biztosítanak.

Kutatásunk célja volt, hogy felmérjük, a szögmérő használatának mellőzése az ízületi szögek megítélésében mekkora pontatlansághoz vezet. Vizsgáltuk továbbá, hogy fennáll-e korreláció az orvosok szakképzettsége, szakmai területe, szakmában eltöltött ideje, ízületi szögmérő használata és a megadott becslések pontossága között, ezzel következtetve az extenziós deficit mérésére szolgáló eszközös technika elhagyásának hátrányos következményeire.

## ANYAG ÉS MÓDSZER

Saját tervezésű vizsgálatot végeztünk. Standardizált körülmények között különböző beállításokban kéz felvételeket készítettünk, amelyeken a középső, a gyűrűs- vagy a kisujjon a különböző mértékű extenziós deficitet jelenítettünk meg, amelyet manuális szögmérő használatával validáltunk. Minden beállításról készült egy fénykép, amelyen jól látható az ízületi szögmérő állása, illetve egy eszköz nélküli kép. A két felvétel között az ujj és a kéz mozdulatlan maradt. A szögmérő nélküli beállításokat felvetítettük különböző szakmai tapasztalattal és háttérrel rendelkező kollégáknak, akiknek szemmértékkel kellett meghatározni a kérdésben szereplő extenziós deficit mértékét. Képenként a válaszadásra 15 másodperc állt rendelkezésre. A válaszokat egy általunk készített kérdőívben kellett feltüntetni. A válaszadók életkorára, nemére, szakképzettségére, szakmai területére, szakmában eltöltött idejére és ízületi szögmérő használati szokására kérdeztünk rá. Összesen 96 személy töltötte ki kérdőívünket. A válaszokat a kiértékelés során a becslések pontossága alapján 5 csoportba osztottuk:

- pontos válaszok („V0”)
  - maximum 5 fokban tévedések, de nem pontosak („V5”)
  - maximum 10; de 5 foknál nagyobb tévedések („V10”)
  - maximum 20; de 10 foknál nagyobb tévedések („V20”)
  - 20 foknál nagyobb tévedések („VN”)
- Az 5 csoportot külön kezeltük, így

lehetőségünk nyílt arra, hogy adott ujj adott ízületére vonatkozó becslések esetén ne csupán a pontos válaszokat értékeljük, hanem a különböző hibahatárokkal az összes választ. Az eredmények kiértékelése az R szoftver 3.6.2-es verziójával történt. Az esetleges összesmosó változók meghatározására szükség esetén több változó szerint is felbontottuk a mintát.

## EREDMÉNYEK

Az adatgyűjtés során 96 válaszadó vett részt kutatásunkban. Ebből 58 férfi és 29 nő, 9 személy esetében a nem nem került feltüntetésre. A legfiatalabb válaszadónk 25, a legidősebb 78 éves volt. Válaszadóink közül 1 orvostanhallgató, 8 rezidens, 19 szakorvosjelölt és 58 szakorvos töltötte ki kérdőívünket. 11 személy nem osztotta meg velünk szakképzettségét. A szakterületi eloszlás a következőképpen alakult: 4 gyermeksebész/gyermektraumatológus, 42 általános ortopéd-traumatológus és 39 kézsebész választottunk fel. 97 válaszadónk közül 54 fő nem használ ízületi szögmérőt a fizikális vizsgálat részeként.

Szakorvosaink becslései megbízhatóbbak voltak a rezidenseknél, a kevesebb tapasztalattal rendelkező kollégák átlagosan többször, nagyobb mértékben hibáztak.

Úgy találtuk, hogy a szakmai tapasztalat (és ezzel együtt az életkor és a szakképzettség) növeli a becslések pontosságát (1. ábra). Ha a szakmai tapasztalatot három kategóriára osztjuk (<10; 10–29; >30 év) a 10 évnél több tapasztalattal rendelkezők jobban becsülnék, mint a 10 évnél kevesebbel. A legpontosabban pedig a 10–30 év közötti tapasztalattal rendelkezők tudták megítélni az extenziós deficit mértékét. 30 év tapasztalat felett ez a pontosság hanyatlott, így az állítás viszont nem volt igaz a mintánkban, hogy minél tapasztaltabb valaki, annál jobban becsül. Ugyanez az állítás igaz volt teljes extenziós deficit (TED) becslése esetén is.

A szakképzettséget illetően az eredményeink arra utaltak, hogy a szakképzésben töltött idő, amely összefügg a tapasztalat gyarapodásával, szintén javította a válaszok pontosságát (2. ábra).

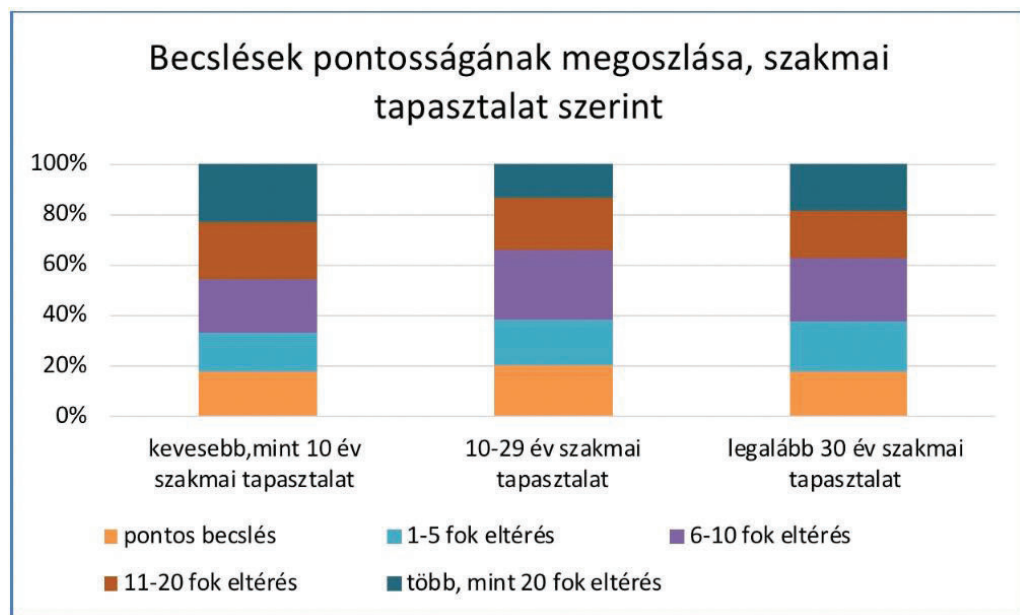
Nemek közötti különbségek tekintetében a férfiak és a nők becsléseinek pontossága között

nem találtunk szignifikáns eltérést. Azonban amennyiben figyelembe vesszük azt is, hogy a 10 évnél több szakmai tapasztalattal rendelkezők között jelentősen több a férfi, kiderül, hogy mind a kevesebb, mind a több tapasztalattal rendelkező nők becslései pontosabbak voltak.

A kézsebészeti szakvizsga megléte esetén a válaszadók több mint 10 százalékponttal jobban teljesítettek (3. ábra). Kézsebészeti szakvizsgával rendelkezők körében a 10 évnél több szakmai tapasztalattal rendelkezőket látva kijelenthetjük, hogy a kézsebészek pontosabban becsülnek, akkor is, ha csak a

szakorvosok csoportjait hasonlítjuk össze, és a szakmai tapasztalat módosító hatását is kiküszöböljük.

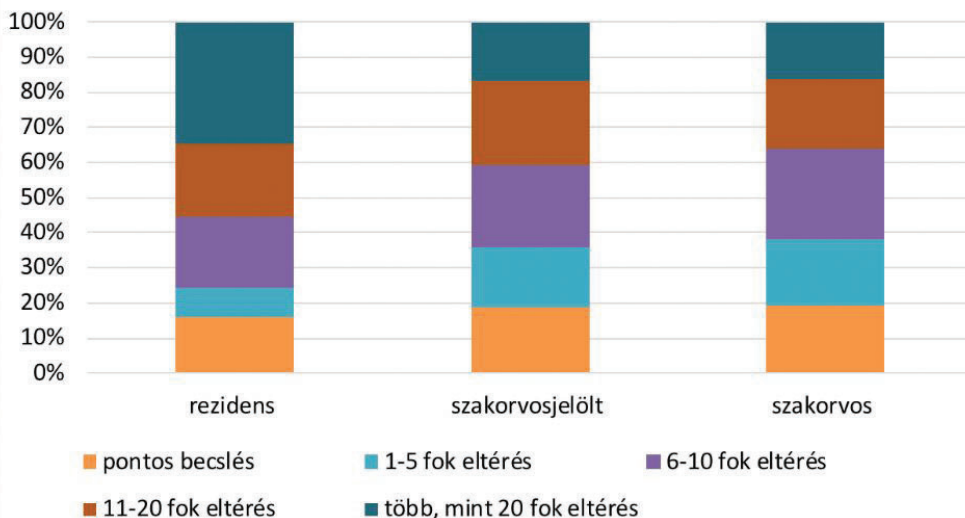
Az ízületi szögmérő használatának rendszerességét vizsgálva fény derült arra a gyakorlatra, hogy a válaszadók 71%-a egyáltalán nem használ szögmérőt fizikális vizsgálat végzése során. Az ízületi szögmérő használat rendszerességének a hatását is vizsgálatuk, itt azt találtuk, hogy pontosabban becsültek, akik rendszeresen használnak ízületi szögmérőt (4. ábra), és ezt az eredményt a szakmai tapasztalat mértéke sem befolyásolta.



1. ábra

Becslések pontosságának megoszlása szakmai tapasztalat szerint

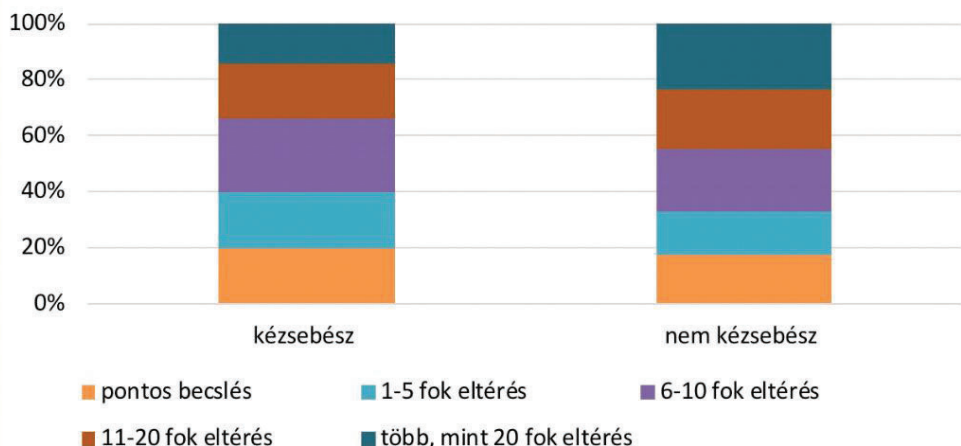
## Becsült értékek pontosságának megoszlása, szakképzettség szerint



2. ábra

Becslések pontosságának megoszlása szakképzettség alapján

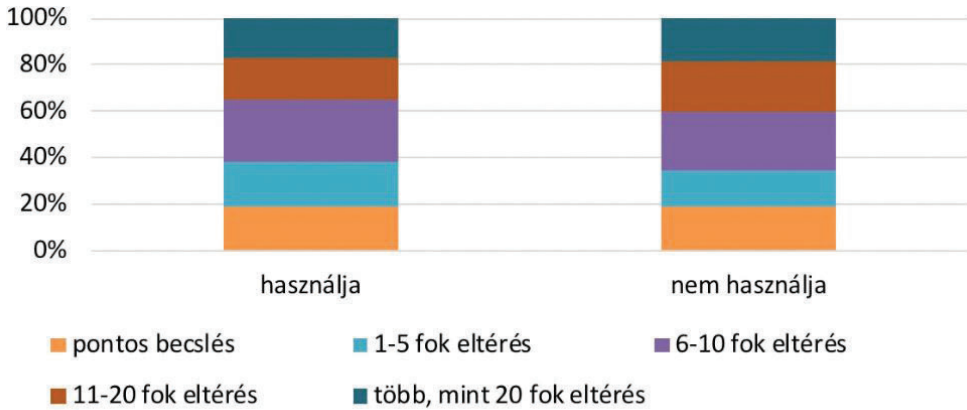
## Becsült értékek pontosságának aránya, szakterület szerint



3. ábra

Becslések pontosságának vizsgálata kézsebészeti szakvizsga megléte alapján

## Becslések pontosságának megoszlása goniométer használat szerint



4. ábra

Becslések pontosságának megoszlása goniométer használat szerint

### MEGBESZÉLÉS

Definitív terápia hiányában a Dupuytren betegség kezelése hosszú távú betegkövetés és kezelési stratégiát igényel. A műtéti indikáció felállítása, illetve a beavatkozás típusának megválasztása esetén is fontos szempont az aktuális státusz felvétele mellett a progresszió, illetve recidívák megítélése. Ezek pontos ismeretében tudunk a beteg munkájának, igényeinek, elvárásainak megfelelő, személyre szabott közös döntést hozni a terápiás stratégia tekintetében. Az ujjak ízületi mozgásainak pontosabban a nyújtás elmaradásának mértéke jellemzi a betegség mértékét. Számos a kezét érintő betegség esetleg sérülés utáni állapot esetében is alapvető jelentősége van az ízületi mozgások pontos dokumentációja a mind a károsodás mértéke, mind a gyógyulás folyamatának megítélése céljából. Az ízületi szögmérés technikafüggő pontosságának/pontatlanságának mértéke a Dupuytren betegség esetén azonban jól demonstrálható. Itt ugyanis a progresszió és a recidívák pontos feltérképezése, utánkövetése elengedhetetlen része a terápiás tervezésnek.

A Dupuytren betegség jellemzésére számos klasszifikációs rendszer áll rendelkezésre. A kórképet klasszifikáló legkorábbi publikáció *Meyerding* névéhez fűződik (1936): az ujjak szögekben kifejezett flexiós kontraktúráján alapuló rendszer használatát javasolta (11). Egyes klasszifikációs rendszerek a kialakult kötegek típusa és lokalizáció alapján alakítottak ki csoportokat. *Luck* 1959-es klasszifikációs rendszerének alapját a kötegek szövettani jellemzői képezték (10). *Sennwald* 1990-es közleményében (13) a patológiás szövet elhelyezkedésén alapuló rendszert javasolt. A legelterjedtebb, gold standardnak tekinthető klasszifikáció még napjainkban is az 1968-ban közzétett *Tubiana-féle* stádiumbeosztás (16), amely az ízületi extenziós deficit, illetve azok összessége a teljes extenziós deficit mérésén alapul. A klinikumban leginkább elterjedt eszközös mérési lehetőség a manuális ízületi szögmérő használata. A technika használata viszonylag gyors, egyszerű, és a vizsgálat könnyen reprodukálható (5, 6, 8). A klinikumban azonban gyakran mérés helyett becslés történik, amelynek pontatlanságára az irodalom már korábban felhívta a figyelmet



(5). Kutatásunkban a szögmérőt nem használók aránya több mint kétharmad volt – ez a gyakorlat pontatlansághoz vezet. Munkánk során vizsgáltuk a várható pontatlanság mértékét.

Kutatásunk alapján a jelentősebb munkatapasztalattal rendelkező szakorvosok pontosabban becsültek rezidens és szakorvosjelölt társaikhoz viszonyítva, míg szakma szerint a kézsebészek voltak a legeredményesebbek. Eredményeink megfelelnek az *Aoun* és munkatársai cikkében közöltekkel (2).

*Corkum* munkatársaival a szakorvosok becsléseinek pontosságát vetette össze a rezidensekével (5). Eredményeik azt mutatták, hogy a szakorvosok becslései és a valós ízületi értékek között jóval nagyobb volt a korreláció. A szakorvosok továbbá ritkábban tévedtek 5 foknál többet. *Smith* és munkatársai (15) a betegek kezéről készült fényképek alapján megszületett becsléseket hasonlították össze számítógép segítségével végzett mérések pontosságával. A becslések jó korrelációt mutattak a valós értékekkel, azonban a számítógépes szögmérés megbízhatóbbnak bizonyult.

A szakmai tapasztalat elemzése alapján az alábbi következtetéseket vonhattuk le. Az előzőekben leírtaknak megfelel, hogy a szakmában eltöltött idő növekedésével a becslések megbízhatósága növekszik, azonban a legpontosabb válaszokat a 25–29 év közötti szakmai tapasztalattal rendelkező orvosok adták, a válaszok pontossága a tapasztalat további növekedésével valamelyest csökkent. Hasonló eredmények születtek az életkor alapján történő elemzés során: a legpontosabbak az 50–59 év közöttiek voltak. A betegvizsgálat során ízületi szögmérőt alkalmazó kollégák tippjei megbízhatóbbak

voltak a műszert nem használókéhoz képest.

*Engstrand* és munkatársai (9) a goniométerrel való mérés megbízhatóságát vizsgálták. A manuális szögmérő használata mellett 3–5 fok pontatlanságra számíthatunk eredményeik alapján. Kutatásunk során pontos válasz az esetek kevesebb, mint egyötödében, az ízületi szögmérővel összevethető pontosságú becslés (azaz kevesebb, mint 5 fok tévedés) az esetek harmadában fordult elő. Eredményeink alapján a goniométer használata egyértelműen célszerű, javasolt és erősen ajánlott, amely megfelel az irodalmi ajánlásnak (5, 6, 9).

## KONKLÚZIÓ

Eredményeink azt támasztják alá, hogy a manuális ízületi szögmérő használatának elhagyása az esetek kétharmadában a szögmérőt meghaladó mértékű pontatlansághoz vezet. A műszer rendszeres használata, illetve a szakmai tapasztalat előnyösen befolyásolja az ízületi szögek becslésének eredményességét, amely szintén segítheti a döntéshozatal menetét mind a Dupuytren betegségben szenvedő betegek ellátása során, mind más egyéb a kezét érintő problémák, sérülés utáni állapotok esetében. Ízületi szögmérő használatával megelőzhető a becslésből adódó pontatlanság, így a progresszió, valamint a recidívák ellenőrzése, utánkövetése, megítélése eredményesebben történhet meg.

Vizsgálatunkkal alátámasztjuk, hogy a mozgáskárosodás becslése többnyire pontatlan, így a klinikai hétköznapiakban ez nem helyettesíti, nem pótolhatja az ízületi szögmérő használatát.

1. Anwar M. U., Al Ghazal S. K., Boome R. S.: Results of surgical treatment of Dupuytren's disease in women: a review of 109 consecutive patients. *J. Hand Surg. Am.* 2007. 32. (9): 1423-1428. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2007.06.015>
2. Aoun S. G., El Ahmadih T. Y., El Teclé N. E., Daou M. R., Adel J. G., Park C. S., Batjer H. H., Bendok B. R.: A pilot study to assess the construct and face validity of the Northwestern Objective Microanastomosis Assessment Tool. *J. Neurosurg.* 2015. 123. (1): 103-109. <https://doi.org/10.3171/2014.12.JNS131814>
3. Bayat A., McGrouther D. A.: Management of Dupuytren's disease - clear advice for an elusive condition. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2006. 88. (1): 3-8. <https://doi.org/10.1308/003588406X83104>
4. Cook J. R., Baker N. A., Cham R., Hale E., Redfern M. S.: Measurements of wrist and finger postures: a comparison of goniometric and motion capture techniques. *J. Appl. Biomech.* 2007. 23. (1): 70-78. <https://doi.org/10.1123/jab.23.1.70>
5. Corkum J. P., Gillis J. A., Tang D. T.: Visual estimation of Dupuytren's flexion contractures - A prospective comparative trial. *Plast. Surg. (Oakv).* 2018. 26. (3): 165-168. <https://doi.org/10.1177/2292550317750138>
6. de Carvalho R. M., Mazzer N., Barbieri C. H.: Analysis of the reliability and reproducibility of goniometry compared to hand photogrammetry. *Acta Ortop. Bras.* 2012. 20. (3): 139-149. <https://doi.org/10.1590/S1413-78522012000300003>
7. Ellis B., Bruton A.: A study to compare the reliability of composite finger flexion with goniometry for measurement of range of motion in the hand. *Clin. Rehabil.* 2002. 16. (5): 562-570. <https://doi.org/10.1191/0269215502cr513oa>
8. Engstrand C.: Hand function in patients with Dupuytren's disease. Assessment, results and patients' perspectives. (Linköping University Medical Dissertations No. 1497). Linköping. Linköping University. 2016. <https://doi.org/10.3384/diss.diva-125973>
9. Engstrand C., Krevers B., Kvist J.: Interrater reliability in finger joint goniometer measurement in Dupuytren's disease. *Am. J. Occup. Ther.* 2012. 66. (1): 98-103. <https://doi.org/10.5014/ajot.2012.001925>
10. Luck J. V.: Dupuytren's contracture; a new concept of the pathogenesis correlated with surgical management. *J. Bone Joint Surg. Am.* 1959. 41-A: 635-664. <https://doi.org/10.2106/00004623-195941040-00008>
11. Meyerding H.: Dupuytren's contracture. *Arch. Surg.* 1936. 32: 320-333. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1936.01180200142007>
12. Norotte G., Apoil A., Travers V.: A ten years follow-up of the results of surgery for Dupuytren's disease. A study of fifty-eight cases. *Ann. Chir. Main.* 1988. 7. (4): 277-281. [https://doi.org/10.1016/S0753-9053\(88\)80024-3](https://doi.org/10.1016/S0753-9053(88)80024-3)
13. Salamon A.: Dupuytren – Contractura. Budapest. Medicina Könyvkiadó Zrt. 2004.
14. Sennwald G. R.: Fasciectomy for treatment of Dupuytren's disease and early complications. *J. Hand Surg. Am.* 1990. 15. (5): 755-761. [https://doi.org/10.1016/0363-5023\(90\)90151-G](https://doi.org/10.1016/0363-5023(90)90151-G)
15. Smith R. P., Dias J. J., Ullah A., Bhowal B.: Visual and computer software-aided estimates of Dupuytren's contractures: Correlation with clinical goniometric measurements. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2009. 91. (4): 296-300. <https://doi.org/10.1308/003588409X359259>
16. Tubiana R., Michon J., Thomine J. M.: Scheme for the assessment of deformities in Dupuytren's disease. *Surg. Clin. North Am.* 1968. 48. (5): 979-984. [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(16\)38630-3](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(16)38630-3)

**Dr. Tolnai-Szebeny Dóra**  
dszebeny@googlemail.com