

A MUSCULUS PALMARIS LONGUS AGENÉZIS GYAKORISÁGA DERCEN MAGYAR LAKOSSÁGÁNÁL

Barkáts Norbert

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem, Természettudományi Kar, Beregszász, Ukrajna

Barkáts N.: *The prevalence of palmaris longus muscle agenesis in the Hungarian population of Dercen, Ukraine. A study of palmaris longus muscle agenesis was performed in the Hungarian population of village Dercen, in Transcarpathia, Ukraine. 51.5% of examined subjects had the agenesis of Palmaris longus muscle. Unilateral agenesis was found in 17.7%, bilateral agenesis was found in 33.7% of the examined subjects. This prevalence of palmaris longus muscle agenesis is not typical for European populations, but it shows similarity with results obtained by different researches of palmaris longus muscle agenesis in Turkey.*

Keywords: *Palmaris longus muscle; Agenesis; Hungarian population in Transcarpathia.*

Bevezetés

A palmaris longus izom, magyarul a hosszú tenyérizom az ember alkarján elhelyezkedő vékony izmok egyike. Az alkar flexor izmai (hajlító izmok) közé tartozik, a humerus, epicondylus medialis humeri részéről ered a közös flexor innal együtt a pronator teres, flexor carpi radialis, flexor digitorum superficialis és flexor carpi ulnaris izmokkal együtt, továbbá eredési pontjai közé tartozik a vele kapcsolatban álló intermuszkuláris szeptum és a mély alkar fasciája (Bodzsár és Zsákai 2004). A flexor carpi radialis izomtól mediálisan találjuk. A palmaris longus izom a közös flexor ín után egy proximális izmos hasban folytatódik, mely később disztálisan egy, az izmos has méreteihez képest meglehetősen hosszú ínba megy át (Gray és Goss 1973). Élettani és funkcionális szempontból meglehetősen jelentéktelen izom. Ez elsősorban az ember filogenézisével és az emberi kéz evolúciójával magyarázható. Ám egyúttal a palmaris longus izom az emberi test egyik legváltozatosabb izma, ami részben az izom funkcióvesztésére vezethető vissza.

A palmaris longus izom kiváló példája az egyes izmok filogenetikai degenerációjának az emberi testben. Az ember filogenézise során az izom működése szükségtelenné vált az emberi kéz, illetve a csuklóízület teljes értékű funkcionálásához – az emberi kéz tökéletesen tud működni még a palmaris longus izom teljes hiánya esetén is – ezáltal az izom elveszítette a jelentőségét mind anatómiai, mind fiziológiai, illetve funkcionális szempontból. Valószínű, hogy ez lehet az egyik elsődleges oka az izom nagy variabilitásának, valamint a gyakori hiányának is. A palmaris longus izom agenézise az emberi szervezet egyik leggyakoribb anatómiai anomáliájaként van számon tartva. Ez a tény megalapozza a palmaris longus izom kutatásának a jelentőségét a reduktív szervek filogenézisének és az emberi test fejlődésének a szempontjából (Gray és Goss 1973, Zsákai 2006).

A témával foglalkozó kutatók körében általánosan elfogadott ténynek számít, hogy a palmaris longus hiánya örökletes. Viszont ez idáig sem az izom agenézisének az öröklődésmenete, sem az agenézis genetikai háttere nem tisztázott.

Mivel a kéz teljes értékű működéséhez nem szükséges az izom funkcionálása, hiánya pedig nem fejt ki semmifajta észlelhető negatív hatást a csukló, illetve a metakarpofalangeális ízületek működésére, a palmaris longus a plasztikai és rekonstrukzív sebészet egyik kulcsfontosságú izmává vált. Mivel az alkaron felületesen helyezkedik el, sebészeti úton az ín és az izom könnyen hozzáférhető, eltávolításuk pedig nem jár semmiféle hátránnyal a kéz működésére nézve, ezen kívül az ín megfelel a rekonstrukzív és plasztikai sebészetben alkalmazott kritériumoknak. Ez alkalmassá teszi az ortopédiában, kézsebészetben, illetve rekonstrukzív sebészetben való alkalmazásra.

Az elmúlt éveken a palmaris longus izom agenézisét számos populációban tanulmányozták. A kapott eredmények igen széles skálán változnak. Például Oladipo és munkatársai (2009) Nigériában az Edo törzs tagjait vizsgálva mindössze 0,17%-os palmaris longus agenézis gyakoriságot mutattak ki. Ceyhan és Mavt (1997) a palmaris longus agenézisének gyakoriságát 63,8%-ra becsülték egy törökországi minta vizsgálata során, amely gyakoriság az eddig mért legmagasabb agenézis ráta a világon.

Vizsgált személyek és alkalmazott módszerek

Dercen község (Ukrajna, Kárpátalja, Munkácsi járás; 1. ábra) magyar lakossága körében vizsgáltam a palmaris longus izom agenézisének gyakoriságát. A 2001-es népszámlálás adatai alapján a faluban összesen 2793 lakos lakik, ebből 2727 lakos magyar (Molnár és Molnár 2005). A faluban más települések lakosaival kötött házasságok a mai napig nemigen gyakoriak. Más nemzetiségek képviselőivel történő házasságok még ritkábbak.

A fent felsorolt tények számos szempontból érdekes kutatási területté teszik az adott falut, mivel egyrészt egy viszonylag tiszta magyar populációval dolgozhatunk, másrészt a falu lakosainak kismértékű keveredése más falvak – és főképp más nemzetiségek – képviselőivel alapot ad annak a feltételezésnek, miszerint: egy ilyen helyen fennáll a valószínűsége annak, hogy a magyar populációra jellemző gének nagyobb számban fordulnak elő a lakosság körében. Ezek alapján számíthatunk a magyar populációra jellemző anatómiai és morfológiai jellegek nagymértékben történő expressziójára és amplifikációjára. A vizsgált terület kiválasztása e tényezők számításba vételével történt.

A vizsgálat során a palmaris longus izom jelenlétének vagy hiányának kimutatására öt általánosan elfogadott tesztet alkalmaztam. Ezek a következők voltak:

1) Thompson teszt: a vizsgált alany öklöbe szorítja a kezét, utána csuklóflexiót hajt végre, és végül a nagyujj flexiójával zárja az öklét (Thompson és mtsai 1921).

2) Standard teszt (Schaeffer teszt): a vizsgált alanyt szembe kell fordítani a nagyujját a kicsivel, összeérintenie őket, utána csuklóflexiót kell végrehajtania (Schaeffer 1909).

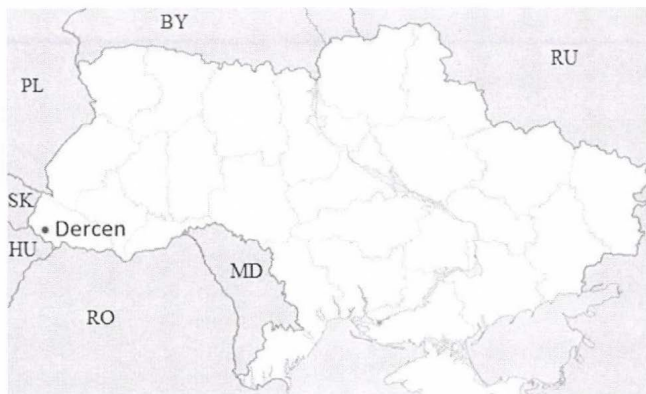
3) Pushpakumar teszt (a kétujjas teszt): a vizsgált alany teljesen ki kell, hogy egyenesítse a középső és a mutató ujjait, miközben a többi ujj teljes flexióban van (Pushpakumar és mtsai 2004).

4) Mishra 1. tesztje: passzív hiperextenziót hajtunk végre a vizsgált személy összes ujjának metacarpophalangeális ízületében, miután a vizsgált személynek az ellenállással

szemben flexiót kell végrehajtania a metacarpophalangeális és a csukló ízületben (Mishra 2001).

5) Mishra 2. tesztlapja: a vizsgált alanynak teljes mértékben abdukálnia kell a nagyujját ellenállással szemben a többi ujj teljes extenziója mellett (Mishra 2001).

A fent említett tesztek mellett minden teszt kivitelezése során palpációt is alkalmaztam. Jelen esetben a csukló izomzatának, elsősorban a palmaris longus izomnak a kitapintásáról van szó. A csukló palpációja a fent leírt tesztek mindegyikénél kivitelezendő, hogy meggyőződhessünk a tesztek eredményeinek valóságáról, a palmaris longus izom hiányát vagy meglétét illetően.



1. ábra: A vizsgált község elhelyezkedése.

Figure 1: The geographical position of the studied village.

Vizsgálati eredmények és megvitatásuk

A falu magyar lakosságából összesen 394 személyt – 185 férfit és 209 nőt – vizsgáltam meg a palmaris longus izom agenézisét kimutató tesztek segítségével (1. táblázat). Mind a 394 megvizsgált személy a kárpátaljai magyarság képviselője volt. A palmaris longus izom hiányát 203 személynél lehetett kimutatni, ami a megvizsgált személyek 51,5%-át teszi ki, azaz ebben a populációban a palmaris longus izom minden második embernél hiányzott legalább az egyik alkaron. Az 51,5%-os agenézis rátával a vizsgált populáció pillanatnyilag a második legnagyobb agenézis rátával bíró populáció a világon.

Összesen 70 személynél figyeltem meg a palmaris longus izom unilaterális hiányát (ami az összes megvizsgált személy 17,7%-át teszi ki). Ebből az izom jobbkezes hiánya 40 embernél volt megfigyelhető (az összes megvizsgált személy 10,1%-a), amiből 23 nő (a nők 11%-a) és 17 férfi (férfiak 9,2%-a) volt (1. táblázat). A palmaris longus izom balkezes hiánya 30 embernél volt megfigyelhető (az összes megvizsgált személy 7,6%-a), amiből 17 nő (a nők 8,1%-a) és 13 férfi (a férfiak 7,0%-a; 1. táblázat).

A vizsgált populációban az eddigi európai adatokhoz viszonyítva (Barkáts 2013) szokatlan nagy arányban jelentkezett a palmaris longus izom bilaterális hiánya. A megvizsgált személyek közt összesen 133 egyén esetében volt megfigyelhető a palmaris longus izom bilaterális hiánya (ami az összes vizsgálati alany 33,7%-át teszi ki, vagyis minden harmadik megvizsgált személynél megfigyelhető volt a palmaris longus bilaterális hiánya). Ebből 84 nő (az összes megvizsgált személy 20,3%-a, és az összes megvizsgált

nő 40,2%-a) és 49 férfi (az összes megvizsgált személy 12,4%-a, és az összes megvizsgált férfi 26,5%-a; 1. táblázat).

1. táblázat. A Palmaris longus izom agenézisének (PLA) gyakorisága a vizsgált populációban.
Table 1. The prevalence of palmaris longus muscle agenesis (PLA) in the studied population.

PLA típus PLA type	Férfiak Males		Nők Females		Együtt Together	
	n	%	n	%	n	%
Bilaterális agenézis – Bilateral agenesis	49	26,5	84	40,2	133	33,8
Unilaterális agenézis – Unilateral agenesis	30	16,2	40	19,1	70	17,8
Jobb oldali – On the right side	17	9,2	23	11,0	40	10,2
Bal oldali – On the left side	13	7,0	17	8,1	30	7,6
Összes agenézis – Total PLA	79	42,7	124	59,3	203	51,5
Minta nagysága – Sample size	185	100,0	209	100,0	394	100,0

A végtagdominancia (a vizsgált alany jobb-, illetve balkezessége) és a palmaris longus izom közötti kapcsolatának vizsgálatára irányuló törekvések hiábavalónak bizonyultak, mivel a szinte az összes megvizsgált személy azt állította magáról, hogy jobbkezes. Ez elsősorban a régió kulturális különlegességeivel magyarázható. Mint más, magyarok által többségben lakott falvakban, ahol a korábbi vizsgálataimat végeztem, Dercenben is tapasztalni lehetett a balkezességgel kapcsolatos általánosnak mondható babonásokat, tévhiteket és alaptalan előítéleteket. Feltételezhetően elsősorban ezek miatt történik, hogy a szülők a gyermeket már kiskorától automatikusan jobbkezesnek nevelik, és amennyiben az a bal kezét próbálja dominánsként használni, ezt általában azonnal megpróbálják „korigálni”.

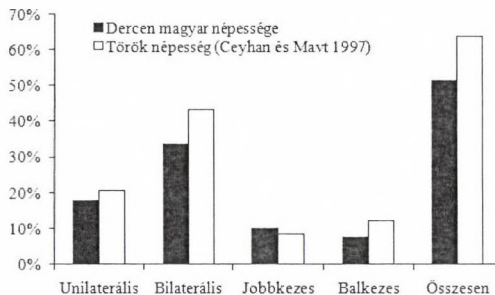
A 203 vizsgálati személy közül összesen 124 nő és 79 férfi esetében lehetett a palmaris longus izom agenézisét kimutatni. Bilaterális agenézist 133 személynél, unilaterális agenézist pedig 70 személynél lehetett igazolni. A palmaris longus bilaterális és unilaterális agenézisének az ilyen nemű eloszlása nem jellemző az európai népekre, illetve a kaukázusi népcsoportra: az összes európai népen, illetve kaukázusi népcsoporton végzett vizsgálat ez idáig mindig az unilaterális hiány dominanciáját mutatta ki a bilaterális fölött (Barkáts 2011).

Azonban a kapott eredmények jelentős hasonlóságot mutatnak azokkal az eredményekkel, melyeket a palmaris longus izom kutatása során Törökországban tapasztaltak. Törökországban a palmaris longus izom agenézisét három vizsgálat során is becsülték, három különböző populációban, más-más tesztek segítségével (Ceyhan és Mavt 1997, Kose és mtsai 2009, Hiz és mtsai 2011). Eredményeik különböztek egymástól a palmaris longus izom agenézisének gyakorisága terén, ám az összes munkában megfigyelhető a palmaris longus bilaterális illetve unilaterális agenézisének egymáshoz viszonyított arányának megmaradása, ugyanúgy, ahogy a jobb-, illetve a balkezes agenézisek egymáshoz viszonyított arányának a megmaradása is.

Mind a három törökországi kutatás során a palmaris longus bilaterális agenézise dominált az unilaterális fölött, ugyanúgy, ahogyan a megvizsgált ukrain magyar falvak lakóinál is. Ellenben az összes török kutatásban a palmaris longus agenézise a bal kézen

dominált a jobbkezes agenézis fölött, míg a magyar populációban kapott eredményekben ennek az ellenkezőjét láthatjuk, miszerint a jobbkezes agenézis dominál a balkezes fölött.

A derceni populáció vizsgálata során kapott eredmények legjobban az 1997-ben Törökországban a gaizantepi populáció vizsgálata során kapott eredményekkel egyeztethetők össze (2. ábra). Mindkét esetben szokatlanul magas volt a palmaris longus izom agenézisének aránya, és a bilaterális hiány egyértelmű túlsúlya az unilaterális fölött. Annak ellenére, hogy az unilaterális agenézis esetében a jobb-, illetve a balkezes agenézis között különbség mutatkozott a magyar, illetve a török populációk között (a magyar lakosság esetében a jobbkezes agenézis gyakrabban fordult elő, mint a balkezes, míg a török lakosság esetén fordítva), ezeknek az aránya a bilaterális agenézishez viszonyítva mindkét esetben közeli eredményeket mutat.



2. ábra: A palmaris longus izom agenézisének gyakorisága Dercen magyar népességében és egy törökországi minta esetében.

Figure 2: The prevalence of palmaris longus muscle agenesis in the Hungarian population of Dercen and in a Turkish population.

Összegezve: 2011-benn Dercen községben (Ukrajna, Kárpátalja) 394 személyen vizsgáltam a palmaris longus izom agenézisét. A kapott eredmények alapján a megvizsgált személyek 51,5%-ánál lehetett kimutatni az izom agenézisét. Unilaterális agenézis a megvizsgált személyek 17,7%-ánál, míg bilaterális 33,7%-ánál volt kimutatható. Az agenézis ilyen gyakorisága nem jellemző az európai népekre, viszont nagy hasonlóságot mutat törökországi népességekben tapasztalt gyakoriságokkal. A kapott eredményekért több tényező is felelős lehet. Például a beltenyészet – amelynek lehetséges okai között szerepelhetnek a következő tényezők: a populáció zárt jellege, más nemzetiségek képviselőivel szembeni elzárkózottság, a település lakói által folytatott, a környező falvak többségétől való viszonylagos elszigeteltség, s ennek következtében a falu lakosai által folytatott viszonylagosan elszigetelt életmód. Ez a török populációról publikált eredményekhez hasonló palmaris longus izom agenézist produkálhatott a derceni populációban.

Irodalom

- Barkáts N. (2013): General analysis of studies of Palmaris longus muscle agenesis in different populations in recent past. Odessa: In Press. 69–70.
- Bodzsár É., Zsákai A. (2004): *Humánbiológia. Gyakorlati kézikönyv.* Eötvös Kiadó, Budapest.
- Ceyhan, O., Mavt, A. (1997): Distribution of agenesis of Palmaris longus muscle in 12 to 18 years old age groups. *Indian Journal of Medical Sciences*, 51: 156–160.

- Gray, H., Goss, C.M. (1973): *Anatomy of the human body*. 29th ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Hiz, Ö., Ediz, L., Fethi Ceylan, M., Gezici, E., Gülcü, E., Erden, M. (2011): Prevalence of the absence of palmaris longus muscle assessed by a new examination test (Hiz-Ediz Test) in the population residing in the area of Van, Turkey. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 2(3): 254–259.
- Kose, O., Adanir, O., Cırpar, M., Kurklu, M., Komurcu, M. (2009): The prevalence of absence of the palmaris longus: a study in Turkish population. *Archives of Orthopedic Trauma Surgery*, 129(5): 609–611.
- Mishra, S. (2001): Alternative tests in demonstrating the presence of palmaris longus. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 34: 12.
- Molnár J., Molnár D.I. (2005): *Kárpátalja népessége és magyarsága a népszámlálási és népmozgalmi adatok tükrében*. PoliPrint, Uzhgorod. pp. 116.
- Oladipo, S.G., Blessing, C.D., Ugboma, A.H. (2009): Frequency of agenesis of the palmaris longus muscle in Nigerians. *The Internet Journal of Biological Anthropology*, 3(2):
- Pushpakumar, S.B., Hanson, R.P., Carroll, S. (2004): The ‘two finger’ sign. Clinical examination of palmaris longus (PL) tendon. *British Journal of Plastic Surgery*, 57: 184–185.
- Schaeffer, J.P. (1909): On the variations of the palmaris longus muscle. *Anatomical Rec.*, 3: 275–278.
- Thompson, J.W., McBatts, J., Danforth, C.H. (1921): Hereditary and racial variations in the musculus palmaris longus. *American Journal of Physical Anthropology*, 4: 205–220.
- Zsákai A. (2006): *Ikergyermekek testfejlettségi mintázata*. Humanbiológia Budapestinensis, Suppl. 30. pp. 160.

Levelezési cím: Barkáts Norbert
Mailing address: Vodna str. 19
U-89600 Munkács
Ukrajna
barkatsn@gmail.com