

**UTJECAJ SPOLA NA TJELESNE MJERE RAZLIČITIH
DOBNIH KATEGORIJA BOSANSKO-HERCEGOVAČKOG -
HRVATSKOG PASTIRSKOG PSA TORNJAKA**

**Anamaria Ekert Kabalin¹, I. Štoković¹, S. Menčik¹, B. Mataković²,
D. Skok², V. Sušić¹, T. Balenović¹, Dušanka Bijelić³, Bojana Vudrag³,
Maja Maurić¹, Kristina Starčević¹**

Sažetak

Pastirski pas tornjak je priznat kao uvjetna bosansko-hercegovačko-hrvatska pasmina od strane FCI-a (*Federation Cynologique Internationale*) te je 2007. godine objavljen i njegov službeni standard. Iako je tijekom hrvatske povijesti imao značajnu ulogu kao pastirski pas, promjenom načina života i potreba stanovništva broj im je sve više opadao. Početkom dvadesetog stoljeća pasmina se nalazila pred izumiranjem da bi sedamdesetih godina započeo aktivan rad na standardizaciji, kontroli uzgoja i širenja tornjaka, kako unutar, tako i izvan područja matičnih zemalja. Standardom pasmine propisane su karakteristike općeg izgleda, naravi i temperamenta, kao i poželjan izgled pojedinih dijelova tijela te greške koje se mogu javiti kod pojedinih jedinki. Kako, kao i kod drugih pasmina pasa, standard obuhvaća samo osnovne tjelesne mjere (visina grebena) i pojedini značajniji omjeri, cilj ovog rada bio je utvrditi detaljne tjelesne mjere po spolu te kod jedinki različite dobi, kako bi se dobio što bolji uvid u morfološki razvoj i karakteristike pasmine.

Gljučne riječi: tornjak, tjelesne mjere, spol, dobne kategorije.

Uvod

U literaturi se „pas planinac“, kako su nekoć zvali tornjaka, spominje već prije devet stoljeća te se, prema pojedinim autorima, nije znatno izmijenio do današnjih dana, sačuvavši čvrstu građu, izrazitu otpornost i dobro zdravlje. Ovi su psi opisani još davne 1067. godine u zapisima bosanske-katoličke crkve, kao i u manuskriptu đakovačkog biskupa Petra Lukića 1374. godine te zapisniku kanonika Petra 1752.

¹ Prof.dr.sc. Anamaria Ekert Kabalin (e-mail: akabalin@vef.hr), prof.dr.sc. Igor Štoković, Sven Menčik DMV, prof.dr.sc. Velimir Sušić, prof.dr.sc. T. Balenović, Maja Maurić DMV, dr.sc. Kristina Starčević, Zavod za stočarstvo Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10000 Zagreb, Hrvatska;

² Bojan Mataković, Damir Skok, Hrvatski kinološki savez, Ilica 61, 10000 Zagreb, Hrvatska;

³ Dušanka Bijelić, Bojana Vudrag, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, Zagreb.

„Relatio de statu culturae armentorum et pecorum domini diecesis diacovensis et eius districtus anno 1752“, koji predstavlja jedno od kapitalnih djela za ovu pasminu (Romić, 1958.; Horvath, 1996 i 2003; Šakić i sur., 2004; Softić, 2009; Barać i sur., 2011; www.kktornjak.hr). Ime pasmine potječe od riječi „tor“ - ograđenom prostoru za smještaj domaćih životinja, pretežno ovaca, uz koje je obitavao braneći ih od divljih zvijeri. Prema navodima Salkić-a i sur. (2011), mali je broj pasmina u svijetu od davnina formiranih zadržalo taj oblik do danas, kao što je tornjak, koji je tijekom stoljeća uspješno odolijevao svim egzogenim i endogenim utjecajima koji su pokušavali izmijeniti tjelesnu građu, karakter i radne kvalitete. Početkom dvadesetih godina prošlog stoljeća njihova populacija nalazila pred izumiranjem, zajedno sa zamiranjem ekstenzivnog načina ovčarenja u ovim krajevima. Početkom sedamdesetih godina dvadesetog stoljeća opisani su pojedini primjerci u zabitijim krajevima i planinama Hrvatske te Bosne i Hercegovine, u kojima se još održalo ovčarenje u tradicionalnom obliku. Tornjaci su psi izrazito dobrih radnih sposobnosti, prilagodljivi različitim uvjetima života te izvrsnih karakternih i estetskih svojstava, što je rezultiralo povećanim interesom kinologa i kinofila koji su započeli sa obilaskom tornjaka u nepristupačnijim predjelima, prikupljanjem podataka i širenjem njihova uzgoja. Tako je 1979. godine u Kinološkom savezu Hrvatske (današnji Hrvatski kinološki savez, HKS) osnovana „Komisija za standardizaciju i uvođenje kontroliranog uzgoja“, koja je za cilj imala rekonstrukciju i ustaljenje uzgoja nekadašnjih pastirskih pasmina, a odmah je zatim, početkom 80-ih godina prošlog stoljeća, u Bosni i Hercegovini osnovana „Komisija za standardizaciju tornjaka BiH“ u okviru Saveza lovačkih organizacija BiH. Tadašnji Jugoslavenski kinološki savez (JKS) 1981. godine formira Komisiju za jugoslavenske ovčare i pastirske pse, nakon čega je predsjedništvo JKS-a usvojilo standard tornjaka (http://issuu.com/fotr/docs/moj_pas_2012_tornjak). Godine 1982. u Zagrebu je osnovana „Komisija za uzgoj tornjaka“ tadašnjeg Kinološkog saveza Hrvatske te se započelo s vođenjem matične knjige tornjaka, dok u Bosni i Hercegovini Unija kinoloških saveza BiH nastavlja kontinuitet rodovne knjige započet 1981. godine. Na temelju ostvarenih rezultata, HKS 1998. godine prihvaća standard hrvatskog pastirskog psa tornjaka, dok Unija kinoloških saveza BiH usvaja standard 2004. godine. Time su u obje zemlje prestali važiti raniji standardi te druge pisane upute i načela odabira, koji su ranije bili u

upotrebi. Nedoumice oko povezanosti hrvatskih pastirskih pasa s uzgojem pastirskih pasa Bosne i Hercegovine otklonjene su sporazumom sklopljenim 2003. godine u Zagrebu. Tri godine kasnije, predstavnici HKS-a kao i Unije kinoloških saveza BiH u Sarajevu donose konačni zajednički standard pasmine tornjak te ga upućuju FCI-u (*Federation Cynologique Internationale*) na usvajanje. Originalni važeći standard objavljen je u svibnju 2007. godine, kojim je pasmina dobila službeni naziv Bosansko-hercegovački – Hrvatski pastirski pas tornjak, svrstana je u drugu FCI grupu (pinčeri i šnaučeri – molosoidne pasmine – švicarski planinski i stočarski psi), sekciju 2.2., planinski tip, pod brojem standarda No355 (<http://fci.be/circulaires/nomenclature-list2.pdf>), sa uporabnom svrhom čuvanja i zaštite stoke te kao pas čuvar imanja (www.bhtornjak.com/en/). Novi FCI standard ove pasmine je objavljen u ožujku 2012. godine (<http://fci.be/circulaires/nomenclature-list4.pdf>). Standardom pasmine određen je opći izgled jedinki, temperament, važnije mjere i proporcije pojedinih dijelova tijela te njihov opis, kao i karakteristike dlačnog pokrivača. Nadalje, definirane su greške koje se mogu javiti kod pojedinih jedinki, a koje umanjuju njihovu uzgojnu vrijednost, kao i diskvalifikacijske greške u građi i ponašanju. Danas populaciju tornjaka čine psi odabrani tijekom niza generacija te su jedna od najbrojnijih pasmina na domaćim i međunarodnim izložbama u obje domicilne zemlje (Horvath, 1996, 2003 i 2005; Posavi i sur. 2002, Posavi i sur., 2004; Katica i sur., 2004; HKS, 2007; Softić, 2009; Barać i sur., 2011; www.kktornjak.hr).

Normalan rast tjelesnih mjera ukazuje na tijek fiziološkog sazrijevanja i razvoja jedinke. Kako navode Lawrence i Folwer (1997), uslijed neravnomjernog rasta i razvoja pojedinih dijelova tijela, u različitoj dobi jedinki odnosi pojedinih dijelova tijela nešto su drugačiji u odnosu na odrasle jedinke. U ranijoj životnoj dobi najvećom mjerom rast završavaju glava i ekstremiteti, potom aksijalna regija leđa i kralješnica, da bi najkasnije svoj rast i razvoj završili grudni koš i trbušna šupljina, uzrokujući da se dubinske i širinske mjere povećavaju i nakon što veći dio tijela završi rast.

U okviru rada Zavoda za stočarstvo Veterinarskog fakulteta u Zagrebu, u suradnji s Hrvatskim kinološkim savezom, započeto je istraživanje koje obuhvaća morfološku i genetsku karakterizaciju autohtonih pasmina pasa, kako bi se dodatno pridonijelo njihovom

poznavanju, očuvanju i širenju, ali i detaljnijem uvidu u rast i razvoj jedinki.

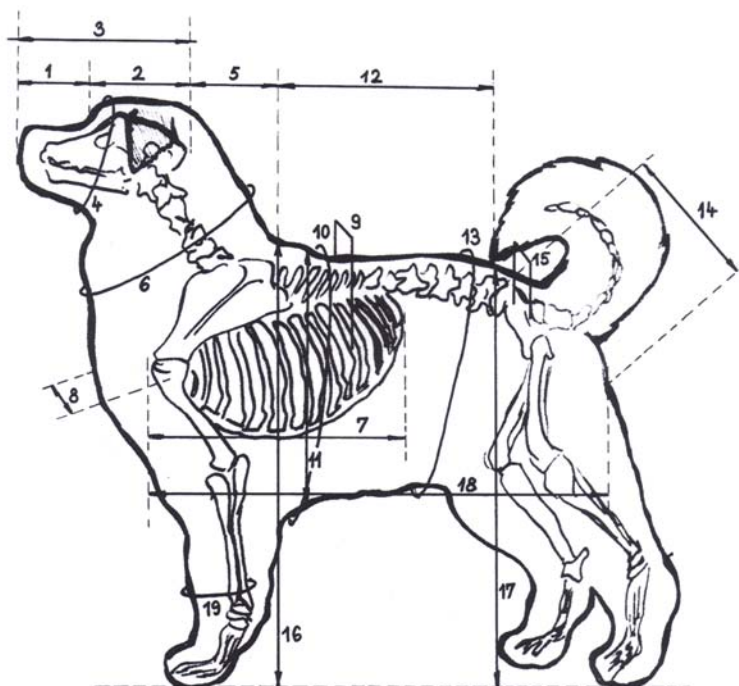
Cilj ovog rada bio je prikazati utvrđene detaljne tjelesne mjere tornjaka oba spola kod različitih dobnih kategorija.

Materijal i metode

U ovom istraživanju obuhvaćeno je 43 jedinke pasmine tornjak (21 pas i 22 kuje) prijavljenih na izložbe pasa. S obzirom na dob, razvrstani su u četiri skupine: od 3-6 mjeseci, 6-12 mjeseci, 12-24 mjeseca te stariji od 24 mjeseca.

Mjerenje jedinki provedeno je pomoću vrpce (sa preciznošću 0,1 cm), Lydtinovog štapa (preciznost 0,5 cm) te šestila (preciznost 0,5 cm). Tjelesne mjere prikazane su na crtežu 1 te pojašnjene u tablici 1.

Crtež 1. – TJELESNE MJERE TORNJAKA
Picture 1 – TORNJAK BODY MEASURES



Tablica 1. – POJAŠNENJE POJEDINIH TJELESNIH MJERA PASA
Table 1 – EXPLANATION OF INDIVIDUAL BODY MEASURES IN DOGS

Oznaka na crtežu	Tjelesna mjera	Opis mjerenja	Pomagalo za mjerenje
1	Duljina nosnog dijela glave (cm)	od vrha njuške do središnje točke zamišljene linije koja spaja medijane očne kutove (lat. <i>angulus oculi medialis</i>)	vrpca
2	Duljina lubanjskog dijela glave	od središnje točke zamišljene linije koja spaja medijane očne kutove do vanjske zatiljne uzvisine	vrpca
3	Duljina glave (cm)	od vrha njuške (lat. <i>apex nasi</i>), preko hrpta nosa i čela do vanjske zatiljne uzvisine (lat. <i>protuberantia occipitalis externa</i>)	vrpca
4	Opseg glave (cm)	mjeren s prednje strane osnovne uški, preko obraza okolo glave	vrpca
5	Duljina vrata (cm)	od vanjske zatiljne uzvisine, duž hrpta vrata do grebena (lat. <i>regio interscapularis</i>)	vrpca
6	Opseg vrata (cm)	mjeren na središnjem dijelu okolo vrata	vrpca
7	Duljina prsa (cm)	od prednjeg ruba ramenog zgloba do trbušnog okrajka zadnjeg lebdećeg rebra (lat. <i>costa fluctuantis</i>)	vrpca
8	Širina prsa (cm)	razmak između lijevog i desnog ramenog zgloba	šestilo
9	Širina grudnog koša (cm)	razmak između lijeve i desne strane grudnog koša (lat. <i>thorax</i>), izmjeren neposredno iza lopatica, u središnjem dijelu tijela rebara	šestilo
10	Opseg prsa (cm)	mjeren uokolo prsnog koša, iza lopatica	vrpca
11	Dubina prsa (cm)	razmak od vrha grebena do najniže točke prsne kosti (lat. <i>sternum</i>)	šestilo
12	Duljina leđa (cm)	od grebena, duž kralježnice do središnje točke zamišljene linije koja spaja lijevi i desni leđni greben crijevne kosti (lat. <i>spina iliaca dorsalis</i>)	vrpca
13	Opseg trbuha (cm)	opseg trbuha (lat. <i>abdomen</i>) mjeren ispred koljenog nabora, preko slabina	vrpca
14	Duljina sapi (cm)	od leđnog grebena crijevne kosti do sjedne kvrge	vrpca
15	Širina sapi (cm)	razmak između lijevog i desnog leđnog grebena crijevne kosti	šestilo
16	Visina do grebena (cm)	visina od grebena, okomito na dolje preko lakta do površine na kojoj pas stoji	Lydlinov štap
17	Visina do vrha križne kosti	visina od najvišeg dijela križne kosti (lat. <i>os sacrum</i>) okomito do površine na kojoj pas stoji	Lydlinov štap
18	Duljina tijela (cm)	od prednjeg ruba ramenog zgloba (lat. <i>articulatio humeri</i>) do sjedne kvrge (lat. <i>tuber ischii</i>)	Lydlinov štap
19	Opseg podlaktice (cm)	opseg mjeren u donjoj trećini podlaktice (lat. <i>antebrachium</i>) prednje lijeve noge	vrpca

Prikupljeni podaci obrađeni su računalnim referentnim programom Statistica v.10 (StatSoft Inc.). Osnovna obrada podataka provedena je uobičajenim postupcima deskriptivne statistike te su rezultati prikazani aritmetičkom sredinom, standardnom devijacijom i koeficijentom varijabilnosti radi uočljivijeg prikaza homogenosti pojedinih mjera. Značajnost razlika pojedinih mjera između spolova (po dobnim skupinama) analizirana je Studentovim t-testom.

Rezultati i rasprava

Kao što je propisano standardom, tornjak je velik i snažan pas, dobrih proporcija te gotovo kvadratičnog oblika tijela, duge i guste višebojne dlake pri čemu je dominantna temeljna boja obično bijela. Psi su snažni, skladni i uravnoteženi kako u stavu, tako i u kretanju, dobre naravi, hrabri, privrženi vlasniku, ali nepovjerljivi i oprezni prema strancu. Osjetila su im odlično razvijena, kao i inteligencija (Softić i sur., 2006; Barać i sur., 2011; www.hks.hr).

Prema dostupnim podacima u literaturi, ovo istraživanje predstavlja dosad najopsežniji opis tjelesnih mjera u tornjaka. Opisi eksterijera populacije tornjaka na području Bosne i Hercegovine prikazani su u radovima Muhamedagića i sur. (1990), Salkića i sur. (2000), Katice i sur. (2006), Softić i sur. (2006), kao i Salkića i sur. (2011), no njihovim je istraživanjima bilo obuhvaćeno najviše sedam opisanih mjera.

Utvrđene prosječne tjelesne mjere prikazane su u tablicama 2 i 3.

Psi su podijeljeni u opisane dobne kategorije, kako bi se što bolje dobio uvid u razvoj pojedinih mjera. Naime, kao što je napomenuto, najintenzivniji je rast i razvoj tijekom prvih mjeseci života. S obzirom da je najmlađa dob mjerenih pasa na izložbama 3 mjeseca, tako je prva dobna kategorija najkraća, nakon koje slijede sve dulje dobne kategorije, u skladu s intenzitetom rasta. U posljednjoj su kategoriji jedinke starije od dvije godine, s obzirom da se smatra kako u velikih pasmina pasa u toj dobi uglavnom završava rast i razvoj (www.Lowchensaustralia.com/breeding/growth.htm).

Tablica 2. - PROSJEČNE TJELESNE MJERE KOD MUŠKIH JEDINKI RAZLIČITE DOBI
Table 2 – AVERAGE BODY MEASURES IN MALE DOGS ACCORDING TO THEIR AGE

Tjelesna mjera	3-6 mjeseci starosti (n=3)			6-12 mjeseci starosti (n=3)			12-24 mjeseci starosti (n=5)			psi stariji od 24 mjeseca (n=10)		
	arit. sre d.	std. dev v.	koef. va r. (%)	arit. sre d.	std. dev v.	koef. va r. (%)	arit. sre d.	std. dev v.	koef. va r. (%)	arit. sre d.	std. dev. v.	koef. va r. (%)
Duljina nosnog dijela glave (cm)	8,8 ±	1,1	12,1	11,8 ±	1,3	10,6	11,8 ±	0,3	2,3	11,8 ±	0,6	5,4
Duljina lubanjskog dijela glave (cm)	14,0 ±	0,7	5,1	17,2 ±	0,8	4,4	18,0* ±	1,3	7,1	16,7 ±	2,4	14,5
Duljina glave (cm)	22,8 ±	1,8	7,8	29,0 ±	2,0	6,9	29,8* ±	1,3	4,4	28,4 ±	2,4	8,3
Opseg glave (cm)	40,0 ±	0,0	0,0	47,3* ±	4,7	10,0	50,1 ±	3,0	5,9	51,1* ±	3,0	5,8
Duljina vrata (cm)	20,3 ±	4,6	22,7	22,5 ±	1,5	6,7	23,5 ±	2,2	9,3	26,7 ±	3,9	14,7
Opseg vrata (cm)	33,5 ±	0,7	2,1	51,3 ±	7,8	15,1	52,2 ±	4,6	8,8	55,3* ±	3,8	6,9
Duljina prsa (cm)	31,0 ±	1,4	4,6	46,0 ±	5,4	11,8	43,8 ±	3,0	6,9	44,6 ±	2,7	6,0
Širina prsa (cm)	15,3 ±	1,8	11,6	18,7 ±	3,2	17,2	19,7 ±	3,2	16,2	21,0 ±	1,3	6,4
Širina grudnog koša (cm)	14,3 ±	0,4	2,5	18,3 ±	2,1	11,4	19,6* ±	0,8	4,2	20,1 ±	2,1	10,4
Opseg prsa (cm)	59,0 ±	2,8	4,8	85,0 ±	7,9	9,3	86,5* ±	1,6	1,8	89,4* ±	4,1	4,5
Dubina prsa (cm)	20,8 ±	1,8	8,5	28,5 ±	1,8	6,3	28,8* ±	1,8	6,3	29,9* ±	1,7	5,8
Duljina leđa (cm)	38,8 ±	1,8	4,6	51,2* ±	2,4	4,6	50,1 ±	2,6	5,2	50,5 ±	4,6	9,2
Opseg lumbala (cm)	50,0 ±	4,2	8,5	71,3 ±	6,7	9,3	68,6 ±	1,9	2,8	74,2* ±	7,0	9,4
Duljina sapi	16,5 ±	3,5	21,4	23,0 ±	6,6	28,5	24,8 ±	5,1	20,4	24,3 ±	4,6	19,1
Širina sapi (cm)	11,3 ±	1,1	9,4	17,3 ±	1,2	6,7	16,7 ±	1,8	10,7	17,1 ±	1,8	10,5
Visina do grebena (cm)	51,0 ±	2,8	5,5	71,2 ±	3,6	5,1	71,1* ±	0,8	1,2	70,7* ±	3,3	4,6
Visina do vrha križne kosti (cm)	51,8 ±	2,5	4,8	71,0* ±	3,5	4,9	70,8* ±	1,3	1,8	70,0* ±	3,3	4,7
Duljina tjeła (cm)	52,0 ±	2,8	5,4	72,3 ±	3,8	5,2	73,3* ±	1,0	1,3	72,3 ±	3,1	4,2
Opseg podlaktice (cm)	15,0 ±	0,0	0,0	16,8 ±	1,3	7,5	16,7 ±	1,5	8,9	16,5* ±	0,9	5,4

* vrijednosti označene zvjezdicom značajno se razlikuju od onih utvrđenih kod kuja iste životne dobi, na razini p<0,05

Tablica 3 - PROSJEČNE TJELESNE MJERE KOD ŽENSKIH JEDINKI RAZLIČITE DOBI
Table 3 – AVERAGE BODY MEASURES IN FEMALE DOGS ACCORDING TO THEIR AGE

Tjelesna mjera	3-6 mjeseci starosti (n=4)				6-12 mjeseci starosti (n=5)				12-24 mjeseci starosti (n=5)				kujice starije od 24 mjeseca (n=8)			
	arit. sred.	sid. dev.	koef. var. (%)	arit. sred.	arit. sred.	sid. dev.	koef. var. (%)	arit. sred.	arit. sred.	sid. dev.	koef. var. (%)	arit. sred.	arit. sred.	sid. dev.	koef. var. (%)	
Duljina nosnog dijela glave (cm)	9,4	±	1,1	11,8	11,0	±	0,9	8,5	11,3	±	0,8	7,4	11,3	±	0,9	7,9
Duljina lubanjskog dijela glave (cm)	14,4	±	1,5	10,8	16,0	±	1,5	9,1	16,0*	±	1,5	9,1	16,2	±	1,7	10,6
Duljina glave (cm)	23,8	±	2,2	9,2	27,0	±	1,4	5,1	27,3*	±	2,0	7,2	27,4	±	1,6	5,7
Opseg glave (cm)	39,1	±	2,3	5,9	43,2*	±	2,9	6,8	46,0	±	3,1	6,7	45,8*	±	1,7	3,8
Duljina vrata (cm)	25,3	±	4,8	19,0	21,8	±	1,4	6,6	25,4	±	6,2	24,5	25,8	±	5,3	20,7
Opseg vrata (cm)	37,8	±	8,2	21,7	45,0	±	4,7	10,5	47,6	±	4,0	8,5	48,3*	±	1,0	2,1
Duljina prsa (cm)	35,4	±	4,8	13,6	41,4	±	2,5	6,1	42,8	±	4,7	11,0	43,3	±	2,5	5,7
Širina prsa (cm)	16,4	±	3,5	21,4	17,1	±	3,5	20,3	17,5	±	2,3	13,4	20,8	±	1,4	6,9
Širina grudnog koša (cm)	14,0	±	4,3	30,4	18,2	±	2,9	16,2	17,8*	±	1,4	7,6	18,4	±	1,8	9,7
Opseg prsa (cm)	65,4	±	13,0	19,8	77,2	±	6,3	8,2	77,8*	±	6,6	8,5	80,9*	±	4,3	5,3
Dubina prsa (cm)	22,4	±	5,8	25,9	26,1	±	1,3	5,0	25,6*	±	1,6	6,2	27,1*	±	1,7	6,4
Duljina leđa (cm)	39,4	±	3,6	9,2	44,3*	±	3,7	8,4	46,8	±	3,1	6,7	46,8	±	2,8	6,0
Opseg tihuna (cm)	53,4	±	12,5	23,4	65,1	±	4,6	7,1	65,8	±	12,7	19,3	65,1*	±	5,8	8,9
Duljina sapi (cm)	19,1	±	4,0	21,2	21,3	±	6,5	30,4	23,3	±	5,1	21,9	21,4	±	2,4	11,4
Širina sapi (cm)	12,5	±	3,1	24,9	15,4	±	1,8	11,8	15,3	±	1,1	7,2	16,1	±	1,5	9,2
Visina do grebena (cm)	56,0	±	6,6	11,9	64,0	±	4,7	7,3	66,2*	±	4,1	6,3	65,4*	±	2,3	3,5
Visina do vrha križne kosti (cm)	57,3	±	6,1	10,7	63,3*	±	4,4	6,9	66,6*	±	3,5	5,3	65,6*	±	1,9	2,9
Duljina tijela (cm)	60,0	±	7,2	11,9	65,5	±	5,0	7,6	67,4*	±	3,7	5,5	70,5	±	1,9	2,8
Opseg podlaktice (cm)	15,0	±	1,6	10,5	14,8	±	0,8	5,1	15,9	±	1,2	7,8	15,2*	±	0,8	5,3

*Vrijednosti označene zvjezdicom značajno se razlikuju od onih utvrđenih kod pasa iste životne dobi, na razini $p < 0,05$

U skladu s time, iz tablica 2 i 3 uočljivo je da je najintenzivniji porast tjelesnih mjera bio do kraja prve godine života. Tijekom prvih šest mjeseci nisu uočene značajne razlike u razvoju muške i ženske štenadi, da bi do kraja prve godine kod muških jedinki bio nešto izraženiji porast mjera okvira, tako da su opseg glave, duljina leđa i visina do vrha križne kosti kod njih bili značajno veći ($p < 0,01$). Sa sazrijevanjem i rastom životinja, razvijenost okvira životinja, kao i dubinskih i širinskih mjera, te opsega pojedinih dijelova tijela bila je veća u pasa, pri čemu je za mnoge od navedenih mjera ta razlika bila značajna ($p < 0,05$), kao što je naznačeno u tablicama 2 i 3.

Rezultati regresijske analize u istraživanjima Salkića i sur. (2000) pokazale su da kod ženske štenadi u dobi od 4 do 9 mjeseci dolazi do mjesečnog povećanja duljine glave za prosječno 3,6 cm (5,0%), opsega prsa 2,8 cm (oko 4,5%), duljine tijela 0,8 cm (3,3%), visine grebena 2,7 cm (4,7%) te opsega lijeve metakarpalne kosti za 0,7 cm (6,8%). Prema istima, duljina glave ženske štenadi u dobi od 4-6 mjeseci prosječno se kretala u rasponu 22,58-24,83 cm, a u dobi od 6-9 mjeseci od 25,72 do 26,67 cm. Opseg prsa kod navedenih dobnih intervala prosječno je iznosio 59,00-69,67 cm (3-6 mj.) te 73,00-77,67 cm (6-9 mj.), visina do grebena 48,67-56,42 cm i 59,00-62,00 cm, duljina tijela 53,50-61,33 cm te 65,00-68,83 cm, a opseg metakarpusa 8,75-10,67 cm te 11,25-12,00 cm (redom prema dobnim kategorijama). Naši rezultati prikazani u tablici 3 u suglasju su s navedenim podacima.

Rezultati istraživača koji su opisali morfološke mjere bosanskohercegovačke populacije tornjaka - odraslih jedinki (Muhamedagić i sur., 1990; Salkić i sur., 2000; Katica i sur., 2006; Softić i sur., 2006; Salkić i sur., 2011) također se u velikoj mjeri podudaraju s prosječnim vrijednostima utvrđenim u ovom istraživanju na dijelu hrvatske populacije. Prema istima, prosječne vrijednosti duljine glave kretale su se kod muških jedinki od 28,16 do 29,20 cm, a kod ženskih 26,75 do 27,48 cm, pri čemu je udio nosnog dijela iznosio oko 40 % (11,28-11,74 cm kod mužjaka, odnosno 11,03-11,11 cm kod ženki), a lubanjskog oko 60% (15,64-16,79 cm kod mužjaka, odnosno 15,16-16,00 cm kod ženki). Prosječne vrijednosti opsega prsa kretale su se u rasponu od 83,39-91,20 cm u pasa te 72,43-83,63 cm kod kuja. Visina do grebena muških jedinki u navedenim

istraživanjima kretala se od 66,78 do 69,08 cm, a u ženskih od 60,75 do 64,28 cm; duljina tijela od 71,72 do 75,16 cm u muških te od 65,50 do 70,11 cm u ženskih jedinki. Opseg cjevanice kod pasa bio je u rasponu 14,90-15,27 cm, a kod kuja 11,74-11,75 cm. Određena odstupanja od ovog istraživanja zabilježena su pri mjerenju opsega distalnog dijela nogu, no, ono uvelike ovisi o točnom definiranju položaja mjerenja.

Prosječna duljina tijela uzraslih jedinki (tablica 2 i 3) bila je za oko 2,0-7,8% veća od njihove visine, što je u skladu sa standardom pasmine koji dozvoljava odstupanje do 8%. Nadalje udio nosnog dijela u ukupnoj duljini glave prosječno je iznosio 41,2-41,5%, što se podudara s rezultatima istraživanja bosanskohercegovačke populacije.

Zaključci

Iz prikazanih rezultata ovog istraživanja dijela hrvatske populacije tornjaka i usporedbe s vrijednostima koje su u ranijim istraživanjima utvrđene u bosanskohercegovačkoj populaciji, možemo zaključiti da su jedinke vrlo ujednačenog okvira, konstitucije te razvijenosti pojedinih dijelova tijela. Uvidom u pojedine tjelesne mjere uočljivo je da se radi o snažnom psu, kvadratičnog oblika tijela, razvijenih dubinskih i širinskih mjera, pri čemu je većina pojedinačnih mjera tjelesnog okvira bila značajno veća u muških jedinki ($p < 0,05$). Temeljeno na ovim prvim rezultatima, vjerujemo da će daljnja istraživanja kojima će biti obuhvaćen veći broj životinja različite dobi, uključujući i prve mjesec života, omogućiti točniju procjenu razvoja tornjaka tj. odgovara li trenutna morfologija razvojnom stadiju.

Zahvala

Zahvaljujemo Hrvatskom kinološkom savezu, kao i Klubu tornjaka, što su uvidjeli važnost ovog istraživanja te pomogli u prikupljanju prezentiranih podataka. Također, zahvaljujemo doc. dr. sc. Martini Đuras na stručnoj pomoći pri anatomskom definiranju pojedinih tjelesnih mjera, kao i studentima Ivanu Šimuniću i Dini Došenoviću na pomoći u terenskom radu.

LITERATURA

1. Barać, Z., L.J. Bedrica, M. Čačić, M. Dražić, M. Dadić, M. Ernoić, M. Fury, Š. Horvath, A. Ivanković, Z. Janječić, J. Jeremić, N. Kezić, D. Marković, B. Mioč, R. Ozimec, D. Petanjek, F. Poljak, Z. Prpić, M. Sindičić (2011): Zelena knjiga izvornih pasmina Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Hrvatska poljoprivredna agencija, Republika Hrvatska. Zagreb. 258-263.
2. Horvath, Š. (1996): Hrvatske baštinjene pasmine. Pokret prijatelja prirode "Lijepa naša", Zagreb. 183-187.
3. Horvath, Š. (2003): Staro blago novi sjaj. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja RH, "Barbat", Zagreb. 183-189.
4. Horvath, Š. (2005): Uzgojni ciljevi, početni kriteriji odabira i standardizacija tipične forme. U: Kronologija tornjaka, www.tornjak.info [pristupano: 15.12.2011.]
5. HKS – Hrvatski kinološki savez (2007): Tornjak Bosansko-hercegovački - Hrvatski pastirski pas (Standard), <http://www.hks.hr/web/index.php?str=3> [pristupano: 10.10.2011.]
6. Katica, V., Z. Hadžimerović, A. Salkić, V. Šakić, A. Softić (2004): Autohtone pasmine domaćih životinja u Bosni i Hercegovini. Promocult – Sarajevo. 97-104.
7. Katica, V., V. Šakić, A. Salkić, A. Softić (2006): Uzgojne i morfološke karakteristike bosanskohercegovačkog pastirskog psa tornjaka. Veterinaria 55 (1-4), 144-149.
8. Lawrence, T. L. J., V. R. Fowler (1997): Prenatal and Postnatal Growth. U: Growth of the farm animals. CAB International, London, UK, 179-200.
9. Muhamedagić, S., A. Salkić, F. Dizdarević, M. Vegara (1990): Eksterijerne i tipološke karakteristike bosanskohercegovačkog pastirskog psa tornjaka. Radovi Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, 48, 113-121.
10. Posavi, M., M. Ernoić, R. Ozinec, F. Poljak (2002): Hrvatske pasmine domaćih životinja. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb. 92-94.
11. Posavi, M., R. Ozinec, M. Ernoić, F. Poljak (2004): Enciklopedija hrvatskih domaćih životinja. Katarina Zrinski d.o.o., Varaždin. 183-185.
12. Romić S. (1958): O psu tornjaku. Moj pas, 3-4, 40-42.
13. Salkić, A., M. Urošević, P. Stojić, V. Šakić (2000): Važniji pokazatelji porasta psa tornjaka, Stočarstvo 54 (6), 427-433.
14. Salkić, A., V. Šakić, M. Urošević (2011): Porijeklo, uzgojne i morfološke karakteristike, morfometrijske mjere i obojenost dlake bosanskohercegovačkog pastirskog psa tornjaka, www.bhtornjak.com [pristupano: 10.10.2011.]
15. Softić, A., V. Katica, V. Šakić, A. Salkić, M. Spahović-Salman (2006): Osnove karakteristike bosanskohercegovačkog-hrvatskog pastirskog psa tornjaka, Veterinaria 55 (1-4), 95-100, Sarajevo.

16. Softić, A. (2009): Istraživanje autohtonosti bosanskohercegovačko-hrvatskog pastirskog psa tornjaka primjenom molekularnih markera. Doktorska disertacija, Univerzitet u Sarajevu, Veterinarski fakultet Sarajevo.
17. Šakić, V., A. Salkić, V. Katica, A. Softić (2004): Tornjak - dio kulturno-historijske baštine Bosne i Hercegovine. Drugi simpozij poljoprivrede, veterinarstva, šumarstva i biotehnologije. Bihać, Knjiga kratkih sadržaja, 44.
18. Internet: www.Lowchensaustralia.com/breeding/growth.htm [pristupano: 26.10.2011.]
19. Internet: www.kktornjak.hr [pristupano: 6.9.2011.]
20. Internet: www.bhtornjak.com/en/ [pristupano: 4.12.2012.]
21. Internet: http://issuu.com/fotr/docs/moj_pas_2012__tornjak [pristupano: 4.12.2012.]
22. Internet: <http://fci.be/circulaires/nomenclature-list2.pdf> [pristupano: 4.12.2012.]
23. Internet: <http://fci.be/circulaires/nomenclature-list4.pdf> [pristupano: 4.12.2012.].

EFFECT OF SEX ON THE BODY MEASURES IN DIFFERENT AGE CATEGORIES OF BOSNIAN-HERZEGOVINIAN - CROATIAN SHEPHERD DOG TORNJAK

Summary

Tornjak is recognized as an optional (temporary) indigenous Bosnian and Herzegovinian-Croatian breed by the FCI (*Federation Cynologique Internationale*) in 2007 when his official standard was published. Although it had important role as a shepherd dog during the Croatian history, there was a decrease of its numbers due to the changes in lifestyle and needs of the population. At the beginning of the twentieth century this breed almost disappeared but in seventies began active work on standardization, control of breeding and spreading of tornjak, both inside and outside their home countries. Breed standard sets the characteristics of general appearance, character and temperament, as well as a desirable appearance of certain parts of the body and errors that might occur in some individuals. As well as for the other breeds of dogs, the standard describes only the basic physical measurements (body height) and some important ratios. That's why the aim of this study was to determine the detailed body measurements by gender and age groups. In this way a better insight into the development and morphological characteristics of tornjak can be obtained.

Ključne riječi: tornjak, body measures, sex, age category.

Primljeno: 30.11.2012.