

Dedičné znaky v populácii *populačný výskum*

Adam Miloslav Rovňan

ZHRNUTIE: *Cieľom výskumu bolo analyzovať vybrané genetické znaky na základe štúdia dostupných relevantných odborných zdrojov a výskumných zistení, ktoré boli v tejto oblasti publikované. Z ich množstva som sa zamerlal na štyri, ktoré ma zaujali najviac: (1) prítomnosť alebo absencia dlhého dľaňového svalu na predlaktí, (2) schopnosť človeka nútené pohybovať ušami, (3) schopnosť človeka zrolovať jazyk a (4) výskyt krvných skupín – AB0 systém, ale aj Rh systém. Tieto znaky boli predmetom výskumu v empirickej časti mojej seminárnej práce.*

- (1) U 36,28% respondentov sa vyskytla absencia dlhého dľaňového svalu. Z toho unilaterálna absencia (18,9%) na ľavej ruke u 4,88% respondentov a na pravej ruke u 14,02%; bilaterálna absencia sa vyskytla u 17,38% respondentov.*
 - (2) Väčšina respondentov nevie hýbať ušami (71,65%) oproti menšine, ktorá túto schopnosť má (28,35%). Schopnosť hýbať ušami sa prejavila viac u mužskej časti vzorky (35,46%) ako u ženskej (22,99%) s rozdielom 12,47 percentuálneho bodu.*
 - (3) Väčšina respondentov dokáže zrolovať jazyk (71,34%) oproti menšine, ktorá túto schopnosť nemá (28,66%). Schopnosť zrolovať jazyk sa prejavila viac u ženskej časti vzorky (73,26%) ako u mužskej (68,79%) s rozdielom 4,47 percentuálneho bodu.*
 - (4) Najčastejšie sa vyskytujúca krvná skupina je 0 (31,10%), potom A (29,88%), B (16,46%) a AB (10,67%). 11,89% respondentov nepozná svoju krvnú skupinu. V porovnaní s údajmi NTS SR sa moje poradie výskytu krvnej skupiny (0, A, B, AB) odlišuje len v opačnom poradí prvých dvoch miest 0 a A (A, 0, B, AB).*
-

Výskyt vybraných genetických znakov som zisťoval prostredníctvom dotazníkovej metódy. Vytvoril som vlastný dotazník a transformoval som ho do podoby e-dotazníka prostredníctvom internetovej platformy Google Formuláre. Vybral som si tento program kvôli jeho jednoduchosti, nenáročnosti administrácie a prehľadného príbežného zberu dát. Dotazník som rozposlal e-mailom a šíril som ho prostredníctvom sociálnej siete Facebook. Niekoľko respondentov som oslovil aj priamo a vyplnil dotazník asistovane. Dotazník som následne štatisticky vyhodnotil základnou štatistikou (absolútna a relatívna početnosť) a výsledky z neho vyplývajúce som spracoval aj graficky. Použil som nástroje programu Microsoft Excel.

Dotazník sa skladal zo štyroch sekcií: v prvej bola úvodná inštrukcia spolu s vyjadrením informovaného súhlasu respondenta na spracovanie vyplnených údajov. V druhej sekcii boli dve otázky týkajúce sa základných demografických údajov: pohlavie a vek respondenta. V tretej sekcii boli položky výskumu s možnosťami odpovede. Vo štvrtej sekcii dotazníka (posledná sekcia) mali respondenti priestor vyjadriť sa k jeho obsahu, prípadne napísať k nemu komentár.

Charakteristika výskumnej vzorky

Všetky výsledky uvádzam štruktúrovane podľa premennej pohlavie. Považujem za potrebné uviesť, že výskumná vzorka bola síce početná (N=328), ale z vedeckého hľadiska nešlo o reprezentatívnu vzorku, preto zistenia nezovšeobecňujem na základnú vzorku

Z výskumného hľadiska išlo o dostupný zámerný výber respondentov vo veku od 10 rokov a starších. Vzhľadom k šíreniu dotazníka prostredníctvom sociálnej siete som do jeho administrácie nijako zvlášť nezasahoval. Celkovo sa do výskumu zapojilo spolu 328 respondentov, z toho je 187 žien a 141 mužov (Tab. 1).

	<i>n/N</i>	<i>%</i>
<i>muži</i>	141	42,99
<i>ženy</i>	187	57,01
<i>spolu</i>	328	100,00

Tab. 1 Výskumná vzorka podľa pohlavia

Priemerný vek respondentiek žien bol 32,03 rokov a mužov 30,04 rokov. Najstarší respondent mal 70 rokov (n=3) a najmladší respondent 12 rokov (n=1).

Výskyt dlhého dlaňového svalu

Uvádzam výsledky pre dominantnú ruku a výskyt dlhého dlaňového svalu na predlaktí, ktorý som dokazovali prostredníctvom tzv. zápästného testu¹.

V časti dotazníka určenej na skúmanie výskytu dlhého dlaňového svalu som sformuloval 2 otázky. V prvej otázke respondent uviedol, ktorá ruka je dominantná, resp. či je ľavák alebo pravák. Týmto som zamýšľal zistiť, či existuje prípadné spojenie medzi dominantnou rukou a absenciou svalu u respondenta.

<i>pohlavie</i>	<i>praváci/praváčky</i>		<i>ľaváci/ľaváčky</i>		<i>spolu</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<i>muži</i>	129	91,49	12	8,51	141	100,00
<i>ženy</i>	173	92,51	14	7,49	187	100,00
<i>spolu</i>	302	92,07	26	7,93	328	100,00

Tab.2 Frekvencia dominantnej ruky vo vzorke

V druhej otázke respondent uviedol, na ktorej ruke má prítomný dlhý dlaňový sval, pričom mal na výber zo štyroch ponúknutých možností: (1) žiadna, (2) iba ľavá, (3) iba pravá, (4) obidve. K tejto otázke som priložil aj video s návodom, ako to má respondent zistiť. Prítomnosť tohto svalu je možné overiť pri zápästí ohnutom smerom k sebe, priložením brušiek prvého a piateho prsta, následného napnutia svalov na dlani. Ak je dlhý dlaňový sval u respondenta prítomný, tak sa jeho šľacha objaví na prednej strane predlaktia, a to približne v strede. Takýto spôsob zisťovania prítomnosti svalu som pre potreby tejto práce nazval zápästný test (Obr. 1).



Obr. 1
Dôkaz zápästným
testom

Na označenie výskytu a absencie dlhého dlaňového svalu som použil skratky zavedených termínov, vychádzajúc z latinských pojmov (Tab.3, 4, 5). Ak sa sval vyskytuje u respondenta na obidvoch rukách, označuje sa výskyt písmenom C „úplný“ (*completus*). Ak sa sval vyskytuje iba na jednej ruke, je táto

¹ Pomenovanie autora, čisto pre potreby tejto práce

skutočnosť odlišená na ľavej ruke *S* (*sinister*) a na pravej ruke *D* (*dexter*). Ak sval chýba na oboch rukách označuje sa výskyt písmenom *V* z výrazu prázdny, nezaplnený (*vacant*).

	<i>obidve (C)</i>		<i>ľavá (S)</i>		<i>pravá (D)</i>		<i>žiadna (V)</i>	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<i>ľavá</i>	9	75,00	1	0,78	1	0,78	1	0,78
<i>pravá</i>	79	61,24	7	5,43	14	10,85	29	22,48
<i>spolu</i>	88	62,41	8	5,67	15	10,64	30	21,28

Tab. 3 Výskyt dlhého dľaňového svalu v mužskej vzorke

	<i>obidve (C)</i>		<i>ľavá (S)</i>		<i>pravá (D)</i>		<i>žiadna (V)</i>	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<i>ľavá</i>	8	57,14	1	0,78	1	0,78	4	3,10
<i>pravá</i>	113	65,32	7	5,43	30	23,26	23	17,83
<i>spolu</i>	121	64,70	8	4,28	31	16,58	27	14,44

Tab. 4 Výskyt dlhého dľaňového svalu v ženskej vzorke

	<i>obidve (C)</i>		<i>ľavá (S)</i>		<i>pravá (D)</i>		<i>žiadna (V)</i>	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<i>ľavá</i>	17	65,38	2	7,69	2	7,69	5	19,23
<i>pravá</i>	192	63,58	14	4,64	44	14,57	52	17,22
<i>spolu</i>	209	63,72	16	4,88	46	14,02	57	17,38

Tab. 5 Výskyt dlhého dľaňového svalu v celej vzorke

Chybné určenie, resp. neurčenie prítomnosti dlhého dľaňového svalu mohlo byť zapríčinené rôznymi fyziologickými faktormi, ako napríklad zhrubnutá koža na zápästí, kvôli ktorej respondent nevidí úpon svalu, alebo predošlé zranenie ruky u respondentov. Taktiež mohlo byť zapríčinené ľudskou chybou.

Schopnosť hýbať ušami

V otázke 3 som zisťoval v akom zastúpení dokážu respondenti hýbať ušami. Respondent mal v otázke na výber z dvoch možností: (1) viem hýbať ušami alebo (2) neviem hýbať ušami. Výsledky sú uvedené v tabuľke Tab. 6

<i>pohlavie</i>	<i>(1) hýbe</i>		<i>(2) nehýbe</i>		<i>spolu</i>	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
<i>muži</i>	50	35,46	91	64,54	141	100,00
<i>ženy</i>	43	22,99	144	77,01	187	100,00
<i>spolu</i>	93	28,35	235	71,65	328	100,00

Tab. 6 Výskyt schopnosti hýbať ušami vo vzorke

Podľa výsledkov dotazníka je zrejmé, že väčšina respondentov vo vzorke hýbať ušami nevie (71,65%) oproti menšine, ktorá túto schopnosť má (28,35%). Schopnosť hýbať ušami sa prejavila viac u mužskej časti vzorky (35,46%), ako u ženskej (22,99%) s rozdielom 12,47 percentuálneho bodu. Keď zvažíme chyby merania, mohlo nastať, že respondent nepochopil správne otázku. Ušami možno pohnúť aj bez aktivity ušnicových svalov a to kontrolovaným pohybom sánky a otvorením úst doširoka. Respondent mohol preto mylne označiť odpoveď, že vie hýbať ušami, hoci sa jednalo o čisto mechanické hýbanie.

Schopnosť rolovať jazyk

V otázke 4 som zisťoval v akom zastúpení dokážu respondenti zrolovať jazyk do tzv. „korýtka“. Respondent volil z dvoch možností: (1) roluje, (2) neroluje. Výsledky sú uvedené v tabuľke Tab. 7 v absolútnej a relatívnej početnosti.

pohlavie	roluje		neroluje		spolu	
	n	%	n	%	N	%
muži	97	68,79	44	31,21	141	100,00
ženy	137	73,26	50	26,74	187	100,00
spolu	234	71,34	94	28,66	328	100,00

Tab. 7 Výskyt schopnosti zrolovať jazyk vo vzorke

Frekvencia výskytu krvných skupín.

Vo výskumných otázkach 5 a 6 som zisťoval, či respondenti poznajú svoju krvnú skupinu a jej príslušný Rh faktor. V otázke 5 mali respondenti na výber zo 4 krvných skupín (0, A, B, AB), alebo mohli označiť možnosť „Nepoznám svoju krvnú skupinu“. V otázke 6 mali respondenti na výber z troch možností: (1) Rh pozitív, (2) Rh negatív alebo (3) Nepoznám svoj Rh faktor. Výsledky sú uvedené v tabuľke Tab. 8.

krvná skupina		muži		ženy		spolu	
AB0	Rh±	n	%	n	%	n	%
0	+	18	12,77	43	22,99	61	18,60
	-	15	10,64	16	8,56	31	9,45
	u	5	3,55	5	2,67	10	3,05
0 spolu		38	26,95	64	34,22	102	31,10
A	+	31	21,99	38	20,32	69	21,04
	-	15	10,64	8	4,28	23	7,01
	u	4	2,84	2	1,07	6	1,83
A spolu		50	35,46	48	25,67	98	29,88
B	+	13	9,22	17	9,09	30	9,15
	-	4	2,84	12	6,42	16	4,88
	u	2	1,41	6	3,21	8	2,44
B spolu		19	13,47	35	18,72	54	16,46
AB	+	10	7,09	14	7,49	24	7,32
	-	2	1,41	5	2,67	7	2,13
	u	2	1,41	2	1,07	4	1,22
AB spolu		14	9,93	21	11,23	35	10,67
nevedená		20	14,19	19	10,16	39	11,89
Súčet		141	100,00	187	100,00	328	100,00

Tab. 8 Výskyt krvných skupín vo vzorke

Najčastejšie sa vyskytujúca základná krvná skupina v mojej skúmanej vzorke je 0 (31,10%, n=102), potom A (29,88%, n=98), B (16,46%, n=54) a AB (10,67%, n=35). Pomerne veľká časť respondentov nevedela svoju krvnú skupinu (11,89%, n=39). 184 (65,10%) respondentov má pozitívny Rh faktor, 77 (23,48%) má negatívny Rh faktor a 67 (20,43%) respondentov nevedelo určiť svoj Rh faktor. Tri najčastejšie sa vyskytujúce krvné skupiny (s uvedením Rh faktora) v skúmanej vzorke sú A+ (21,04%), 0+ (18,60%) a 0- (9,45%). Tri najmenej sa vyskytujúce krvné skupiny (s uvedením Rh faktora) v skúmanej vzorke sú AB- (2,13%), B- (4,88%) a A- (7,01%).

Referencie

1. ČIHÁK, R. 2011. *Anatomie I*. 3. upravené a doplnené vyd. Praha : Grada Publishing, 2011. 552 s. ISBN: 978-80-247-3817-8.
2. LÍZAL, R. 2017. *Rolování jazyka – průběžné výsledky*. [citované 27.01.2017]. Dostupné na internete: <https://www.evernote.com/shard/s256/sh/4f40fae7-6b6b-479d-a7d5-dad0af9ad44c/12dc9ba80ff7c4b4>
3. ODOKUMA, E. I.; EGHWORO, O.; AVWIORO, G. & AGBEDIA, U. 2008. Tongue rolling and tongue folding traits in an African population. *Int. J. Morphol.*, 26(3):533-535, 2008.
4. ROQUELINE A. G. M. F. AVERSI-FERREIRA, RAFAEL VIEIRA BRETAS, RAFAEL SOUTO MAIOR, et al. 2014. Morphometric and Statistical Analysis of the Palmaris Longus Muscle in Human and Non-Human Primates. In *BioMed Research International*, vol. 2014, Article ID 178906, 6 pages, 2014. doi:10.1155/2014/178906.
5. STEKELENBURG, J. J., VAN BOXTEL, A. 2002. Pericranial muscular, respiratory, and heart rate components of the orienting response. *Psychophysiology*. 2002 Nov; 39(6):707-22. PubMed PMID: 12462499.
6. ŠPAŇÁR, R., HRABOVSKÝ, J. 1998. *Latinsko-slovenský a slovensko-latinský slovník*. 6. vyd. Bratislava : SPN, 1998, 1222 s. ISBN: 80-08-02816-5.
7. THOMPSON, N. W.; MOCKFORD, B. J.; CRAN, G. W. 2001. Absence of palmaris longus muscle: a population study. In *The Ulster Medicine Journal*, volume 70, No. 1, Belfast : The Ulster Medical Society, Máj 2001, s. 22 -24.

KONTAKT

Adam Miloslav Rovňan
Gymnázium Ľudovíta Štúra
Hronská 1467/3
960 49 ZVOLEN
EU - SR

e-mail: adam@rovnan.sk
adam.rovnan@gmail.sk

