

SBORNÍK NÁRODNÍHO MUZEA V PRAZE

ACTA MUSEI NATIONALIS PRAGAE

Volumen XXXIII B (1977), No. 3 - 4

REDAKTOR JIŘÍ ČEJKA

MILAN STLOUKAL

Národní muzeum v Praze – Přírodovědecké muzeum

MARTIN KADLAS, JIŘÍ VYCPÁLEK

Ústředí výpočetní techniky dopravy v Praze

HODNOTY HLAVNÍCH INDEXŮ LEBKY V RŮZNÝCH VĚKOVÝCH SKUPINÁCH

V práci jsou porovnány průměrné hodnoty a rozdělení deseti základních indexů mozkovny a obličej ve čtyřech věkových skupinách dospělých osob, a to na materiálu z velkomoravského pohřebiště v Mikulčicích. Výsledky ukazují, že existují rozdíly zejména u indexu délkošířkového a indexů očnice a nosu, u ostatních indexů jsou difference neprůkazné, anebo nejsou vůbec.

Při studiu antropologického materiálu z pravěkých a středověkých pohřebišť chápeme obvykle soubor mužských a soubor ženských lebek jako celky, které není třeba dále dělit; z těchto celků pak vypočítáváme průměrné hodnoty i další statistické charakteristiky. Vycházíme z oprávněného předpokladu, že po dosažení dospělosti by nemělo za normálních okolností docházet k výrazným změnám lebečních rozměrů, zhruba řečeno po 20. roce života už zůstávají celková velikost i jednotlivé dílčí míry a tedy i indexy lebky konstantní. Většinou ostatně není možné pomýšlet na další dělení studovaného souboru také proto, že by tím počty v jednotlivých věkových skupinách klesly pod hladinu, kdy by výsledky bylo možno ještě považovat za směrodatné. Celková průměrná hodnota jednotlivých znaků pak skutečně podává nejlepší obraz o studované populaci jako celku.

V poslední době upozornil zejména M. HENNEBERG (1976) na to, že s věkovými skupinami se na staroslovanském pohřebišti z Ostrova Lednického mění průměrná velikost a zastoupení jednotlivých kategorií délkošířkového indexu. Vysvětluje tuto skutečnost tím, že se brachycefálové ještě v časném středověku dožívali podstatně nižšího věku než dolichocefálové, umírali převážně v nižších věkových skupinách. Ověřovali jsme si tento poznatek studiem průměrných hodnot i rozdělení délkošířkového indexu na rozsáhlém souboru více než 700 lebek ze staroslovanských lokalit (HANÁKOVÁ, STLOUKAL 1977). Výsledky nebyly zcela jednoznačné, u některých pohřebišť průměrná hodnota délkošířkového indexu se stoupajícími věkovými skupinami klesala, na jiných naopak stoupala.

Při celkovém shrnutí nebylo možno u mužských lebek konstatovat podstatnou změnu, u ženských lebek pak je výrazný rozdíl jen mezi deseti-letím dvaceti- až třicetiletých na jedné straně a staršími věkovými skupinami na straně druhé. Tento výrazný pokles hodnoty délkošířkového indexu a s ním souběžný vzestup počtu dolichokranních lebek ve vyšších věkových skupinách u žen skutečně potvrzuje, že Hennebergovu hypotézu nelze odmítnout.

Nechceme se však omezit jen na studium délkošířkového indexu, a proto jsme vzali nyní při výzkumu v úvahu i dalších 9 základních indexů na mozkovně i obličejové části.

MATERIÁL A METODIKA

V této studii jsme pracovali pouze se souborem z Mikulčic, který je sám o sobě dosti početný na to, abychom výsledky mohli považovat za spolehlivé: Délkošířkový index lebky byl k dispozici u 415 lebek, obličejový a alveolární index u 292 případů, u ostatních indexů se počty pohybovaly v rozmezí těchto dvou extrémů (celkem bylo proměřeno 251 mužských a 198 ženských lebek, dohromady byl tedy zpracován soubor 449 lebek, z nichž ovšem značná část nemohla být dokonale proměřena).

Číselné výsledky, k nimž jsme dospěli, jsou shrnuty v připojených tabulkách; jsou zde uvedeny především průměrné hodnoty jednotlivých indexů ve věkových deceniích 20—30, 30—40, 40—50 a 50—60 let, a to pochopitelně zvlášť pro muže a pro ženy. Tyto hodnoty a také všechny další uvádíme jednak pro každé ze čtyř dosud zpracovaných mikulčických pohřebišť zvlášť, jednak v celkovém souhrnu; detailní hodnoty čtyř dílčích souborů uvádíme jednak pro úplnost, jednak chceme upozornit na překvapující rozdílnost některých výsledků u čtyř sobě po všech stránkách blízkých populací. Dalších deset tabulek pak přináší v analogickém uspořádání rozdělení jednotlivých indexů podle základních indexových kategorií (opět podle decenií i podle jednotlivých pohřebišť a celkově). Před všemi tabulkami pak je zařazen přehled početního zastoupení u délkošířkového indexu lebky, který je zhruba informativní i pro všechny ostatní indexy; v jednotlivých tabulkách pak už počty případů neuvádíme, protože by se tím značně znesnadnil přehled. Počty případů jsou u jednotlivých pohřebišť (kromě 2. pohřebiště) nízké a proto s nimi v dalším rozboru nepočítáme, opíráme se pouze o celková čísla.

VÝSLEDKY

Délkošířkový index: průměrná hodnota nejvíce pronikavě rozdílí se stoupajícími věkovými skupinami. U žen klesá od 1. zkoumané věkové skupiny (78,0) ke třetí (77,0), ale pak opět stoupá (77,7). U mužů je nejvyšší průměr ve 2. věkové skupině (76,9), pak klesá na 76,0. Zajímavé je zastoupení v jednotlivých indexových kategoriích: počet dolichokranních lebek stoupá u mužů z 30 % na téměř 46 %, u žen ze 14,3 % na 25 % (ve 3. věkové skupině je dokonce 25,7 % dolichokranů). U brachykranních lebek není situace tak jednoznačná, u mužů je v 1. věkové skupině nejnižší hodnota (10,0 %), nejvyšší ve 2. skupině (26,9 %) a teprve odtud procentuální zastoupení brachycefálů klesá až ke 4. skupině (13,5 %); u žen je sice největší procento brachykranů v 1. skupině (31,4 %), ale jejich zastoupení klesá jen k desetiletí mezi 40 a 50 lety (17,1 %), pak v poslední skupině je opět prudký vzestup (29,2 %).

Délkovýškový index: v průměrných hodnotách nelze zjistit žádné závažné změny, i když u mužů bychom mohli spatřovat určitý sklon v poklesu (ze 73,7 ve 2. skupině na 72,6 ve 4. skupině). U mužů také celkově stoupá počet chamaekranů (z 5,6 % v 1. skupině až na 25,8 % ve 4. skupině).

Šířkovýškový index: u žen mírně stoupá s přibývajícím věkem průměrná hodnota (z 94,3 na 95,5) a roste také (s výjimkou 3. věkové skupiny s 18,3 %) procento akrokranů z 19,4 % až na 22,7 %; naopak klesá v zásadě počet tapeinokranů (z 32,3 na 18,3 %). U mužských lebek nejsou patrné postupné rozdíly ani v průměrné hodnotě ani v zastoupení jednotlivých kategorií.

Transverzálně frontoparietální index: u žen stoupá celkově (se zakolísáním mezi 2. a 3. věkovou skupinou) průměrná hodnota z 68,3 až na 70,2, klesá počet stenometopů (z 18,8 % na 5,0 %) a stoupá (opět s výhradou 2. a 3. věkové skupiny) procento eury-metopů (ze 40,6 % na 75 %). U mužů nevidíme rozdíly ani v průměrných hodnotách ani v rozdělení.

Obličejový index a index horního obličeje: u obou těchto indexů je situace velice podobná. U mužů je možno spatřovat určitou tendenci k růstu průměrných hodnot (od 88,6 v 1. skupině k 91,0 ve 4. skupině, ale nejvyšší hodnota 91,2 je ve 2. skupině); u žen je tato situace ještě jasnější (vzestup od 87,8 ve 2. skupině na 89,8 ve 4. skupině, ale v 1. věkové skupině je průměrná hodnota 89,0). U mužů je poměrně vysoké procento širokých obličejů v nejnižší věkové skupině (33,3 %), pak jejich počet klesá zhruba na třetinu (13 % ve 4. věkové skupině); nelze pozorovat něco obdobného ani u úzkých obličejů ani u žen. V indexu horního obličeje stoupá výrazně průměrná hodnota u mužů (z 53,0 na 54,8), u žen je tento vzestup jasně patrný mezi 2. a 4. věkovou skupinou (z 53,1 na 54,1), 1. věková skupina však má stejnou průměrnou hodnotu jako 4. skupina. Počet širokých hodnot horních obličejů prudce klesá u mužů z 23,5 % v 1. věkové skupině na 8 % ve 2. skupině a pak už zůstává na této úrovni, u úzkých obličejů a u ženských lebek nepozorujeme změny.

Index očnice: průměrná hodnota tohoto indexu klesá u mužských i u ženských lebek od 1. (81,6 resp. 82,6) ke 4. věkové skupině (80,4 u mužů a 81,2 u žen). V souhlase s tím můžeme pozorovat vzrůst početního zastoupení širokých (z 11,8 % na 23,6 %) a pokles počtu vysokých očnic (z 29,4 % na 16,4 %) u mužských lebek. U ženských lebek to platí pro zastoupení chamaekonchů jen s určitou výhradou (vzestup z 10 % na 15 %, ale ve 3. skupině je jen 5,1 %) a vůbec to neplatí pro zastoupení vysokých očnic.

Index nosu: průměrná hodnota tohoto indexu stoupá s přibývajícím věkem u mužů (ze 47,4 na 48,6) i u žen (ze 48,0 na 51,1). Rovněž tak můžeme pozorovat pokles počtu úzkých nosů (ze 41,2 % na 32,7 % u mužů a z 50 % na 11,1 % u žen) a vzestup procentuálního zastoupení chamaerhinních lebek (z 17,6 % v 1. skupině na 36,3 % ve 3. skupině, ale ve 4. skupině u mužů jen 16,4 %; u žen z 33,3 % v 1. skupině na 50 % ve 4. skupině). Z čísel je patrné, že tyto rozdíly jsou výraznější u ženských lebek.

Alveolární index: průměrná hodnota u žen výrazně klesá (z 96,1 na 94,2) a v souhlase s tím celkově stoupá počet ortognátních lebek (ze 70,4 % na 93,3 %); prognátní lebky se vyskytují u žen jen v 1. decénii. U mužských lebek není situace v průměrných hodnotách ani v zastoupení ortognátů jasná, počet prognátních lebek naopak dokonce stoupá z nuly až na 4,3 % v nejvyšší věkové skupině.

Frontomandibulární index: můžeme zde spatřovat nepřesvědčivou tendenci k vzestupu průměrných hodnot u mužů (ze 105,8 na 106,7) i u žen (od 99,8 na 100,3) od nejnižší k nejvyšší věkové skupině, ale období toho nelze najít v rozdělení do indexových kategorií. Zajímavý je vzestup počtu leptomandibulárů mezi 1. věkovou skupinou a ostatními třemi u mužů i u žen (u mužů nejsou v 1. věkové skupině vůbec a pak je jich zhruba mezi 5 a 9 %, u žen je leptomandibulárů v 1. věkové skupině 10,3 % a pak má nejnižší hodnotu 3. věková skupina se 16,4 %).

DISKUSE

Před dalšími úvahami především uveďme, že u téhož souboru byla zjištěna velmi silná, statisticky vysoce průkazná korelace mezi čtyřmi základními indexy mozkovny (délkošířkovým, délkovýškovým, šířkovýškovým a transverzálně frontoparietálním) a rovněž tak jsou mezi sebou silně korelovány čtyři základní indexy obličejové části (obličejový index,

index horního obličejce a indexy očníce a nosu]. Nebyla však zjištěna průkazná korelace mezi některým z indexů mozkovny a některým z indexů obličejové části, stranou stojí — pokud jde o korelace — také v podstatě indexy alveolární (je korelován jen s indexem délkovýškovým) a frontomandibulární (kromě celkem pochopitelné korelace s indexem transverzálně frontoparietálním). U posledně jmenovaných dvou indexů jsme také nezjistili jasný vztah k věkovým skupinám, a proto je necháme zatím stranou.

U mužů sledujeme s postupem věkových skupin zvyšování počtu dolichokranních lebek a současně i pokles průměrné hodnoty délkošířkového indexu; s tím jde současně vzestup počtu chamaekranních lebek. U ženských lebek je situace u délkošířkového indexu stejná, ba ještě výraznější, u indexu délkovýškového však nelze zjistit žádné změny; zato u šířkovýškového indexu roste s přibývajícím věkem průměrná hodnota a spolu s tím klesá procentuální zastoupení tapeinokranů a naopak stoupá počet akrokranů. U žen také pozorujeme zvyšování průměrné hodnoty indexu transverzálně frontoparietálního a spolu s tím přesun k eurymetopním lebkám.

U indexu obličejce a horního obličejce nejsou výsledky podle našeho pozorování jednoznačné. U mužů i u žen však pozorujeme dosti výrazné změny v indexech očníce a nosu. Klesají průměrné hodnoty indexu očníce a spolu s tím jde i přesun k nízkým očnicím, a to zejména u mužů. Průměrné hodnoty nosního indexu naopak stoupají a lze také pozorovat určitý přesun od užších k širším nosním otvorům, a to zejména u žen.

Vytkneme-li pouze ty indexy, kde jsou změny zřetelné, pak konstatujeme zejména zdůraznění šířkové složky v obličejce se stoupajícím věkem zemřelých, které se však týká pouze indexů očníce a nosu (nikoli obou obličejových indexů). Kromě toho můžeme pozorovat vzrůst počtu dolichokranních lebek ve vyšších věkových skupinách.

Těžko lze předpokládat, že by po dvacátém roce života ještě docházelo k výraznému růstu lebky, k změně jejího tvaru. Nelze proto vyloučit, že skutečně určité typy lidí umíraly dříve než jiné. S odvoláním na studii, věnovanou výhradně délkošířkovému indexu u rozsáhlejšího souboru staroslovanských lebek (Hanáková, Stloukal), podle níž v desetiletí mezi 20. a 30. rokem byla u žen zvýšená úmrtnost brachykranů, uvažujeme o tom, že při porodech mohlo podléhat komplikacím větší množství brachykranních žen. Něco obdobného lze nyní říci i o osobách s úzkým nosem a vysokými očnicemi, a to bez omezení na ženskou část populace. Je tedy možné, že v 9. století docházelo k určité selekci, která pak měla vliv i na celkový antropologický obraz populace.

ZÁVĚR

Naše studie si dala za cíl zjistit, zda existují rozdíly v základních antropometrických charakteristikách mezi jednotlivými věkovými skupinami dospělých osob. Na materiálu ze čtyř staroslovanských pohřebišť v Mikulčicích jsme analyzovali hlavní indexy mozkovny i obličejové části lebky. Výsledky nejsou celkově průkazné, ale nasvědčují tomu, že v nižších věkových skupinách umíralo o něco větší množství brachykranů a zejména osob s úzkým nosem a vysokými očnicemi.

Průměrné hodnoty indexů v jednotlivých věkových skupinách

Početní zastoupení na pohřebištích

	muži				celk.	ženy				celk.
	20—30	30—40	40—50	50—60		20—30	30—40	40—50	50—60	
1. pohř.	5	—	19	33	57	8	13	11	3	35
2. pohř.	13	18	50	39	120	17	21	39	19	96
3. pohř.	1	3	11	4	19	5	8	9	—	22
4. pohř.	1	5	21	9	36	5	9	12	4	30
celkem	20	26	101	85	232	35	51	71	26	183

Délkošířkový index — I 1

	muži					ženy				
	20—30	30—40	40—50	50—60		20—30	30—40	40—50	50—60	
1. pohř.	75,5	—	76,8	78,1		77,5	77,8	76,8	78,7	
2. pohř.	77,3	77,0	75,4	74,9		77,7	77,8	77,0	78,3	
3. pohř.	72,0	77,8	77,0	73,4		77,8	76,9	77,1	—	
4. pohř.	76,5	75,9	76,3	76,0		79,8	78,4	77,5	74,6	
celkem	76,5	76,9	76,0	76,0		78,0	77,8	77,0	77,7	

Délkovýškový index — I 2

	muži					ženy				
	20—30	30—40	40—50	50—60		20—30	30—40	40—50	50—60	
1. pohř.	73,2	—	73,8	73,6		73,6	73,7	73,1	76,4	
2. pohř.	73,3	73,5	73,4	72,1		73,0	73,5	72,8	73,8	
3. pohř.	72,5	75,7	74,2	69,2		72,7	75,5	74,1	—	
4. pohř.	76,0	73,0	73,0	74,4		75,4	73,7	73,8	73,7	
celkem	73,4	73,7	73,4	72,6		73,3	73,9	73,2	74,0	

Šířkovýškový index — I 3

	muži					ženy				
	20—30	30—40	40—50	50—60		20—30	30—40	40—50	50—60	
1. pohř.	97,8	—	96,1	94,5		95,2	94,7	97,6	97,2	
2. pohř.	95,4	95,5	97,4	96,5		94,1	94,8	94,7	94,7	
3. pohř.	100,7	97,6	96,7	94,3		93,6	97,3	95,4	—	
4. pohř.	99,3	96,3	95,1	96,5		93,5	94,2	94,9	98,7	
celkem	96,4	95,9	96,6	96,0		94,3	95,0	94,8	95,5	

Transversálně frontoparietální index — I 13

	muži					ženy				
	20—30	30—40	40—50	50—60		20—30	30—40	40—50	50—60	
1. pohř.	70,9	—	69,4	69,0		68,5	68,9	69,5	68,3	
2. pohř.	69,0	69,3	70,4	69,8		69,3	68,8	69,0	70,0	
3. pohř.	70,6	66,9	69,4	71,6		66,9	70,8	68,9	—	
4. pohř.	67,9	68,5	69,5	69,8		66,6	70,3	69,6	71,8	
celkem	69,5	68,9	69,9	69,6		68,3	69,5	69,1	70,2	

Obličejový index — I 38

	muži					ženy				
	20—30	30—40	40—50	50—60		20—30	30—40	40—50	50—60	
1. pohř.	89,6	—	92,8	90,5		92,2	90,0	93,6	88,4	
2. pohř.	87,5	92,6	89,1	90,9		87,4	86,9	87,7	90,4	
3. pohř.	94,4	92,7	87,9	92,1		90,4	88,7	89,3	—	
4. pohř.	93,1	84,3	87,5	92,5		90,0	85,2	88,1	88,2	
celkem	88,6	91,2	89,6	91,0		89,0	87,8	88,8	89,8	

Index horního oblíčeje — I 39

	muži				ženy			
	20—30	30—40	40—50	50—60	20—30	30—40	40—50	50—60
1. pohř.	52,5	—	55,1	53,9	54,8	54,4	56,9	53,6
2. pohř.	52,6	55,5	53,7	54,7	53,6	52,9	52,9	54,7
3. pohř.	56,8	53,6	53,8	56,6	54,5	53,2	54,1	—
4. pohř.	55,0	51,1	53,3	56,8	54,9	51,5	53,5	52,6
celkem	53,0	54,6	54,0	54,8	54,1	53,1	53,7	54,1

Index očníce — I 42

	muži				ženy			
	20—30	30—40	40—50	50—60	20—30	30—40	40—50	50—60
1. pohř.	79,9	—	80,8	80,6	83,3	81,5	84,7	81,4
2. pohř.	81,7	80,2	80,0	80,2	82,8	82,5	80,9	81,5
3. pohř.	82,9	84,8	85,4	81,4	80,6	77,8	80,7	—
4. pohř.	85,4	82,5	81,9	80,8	81,7	82,1	83,2	79,0
celkem	81,6	81,0	80,8	80,4	82,6	81,5	81,7	81,2

Index nosu — I 48

	muži				ženy			
	20—30	30—40	40—50	50—60	20—30	30—40	40—50	50—60
1. pohř.	48,4	—	47,0	48,1	46,3	47,5	46,3	48,5
2. pohř.	47,6	47,4	50,3	48,6	48,8	50,8	51,0	51,1
3. pohř.	43,4	47,8	47,6	51,5	49,0	51,9	52,5	—
4. pohř.	46,0	49,4	51,6	49,0	46,0	50,4	51,4	53,8
celkem	47,4	47,7	49,6	48,6	48,0	49,8	50,5	51,1

Alveolární index — I 60

	muži				ženy			
	20—30	30—40	40—50	50—60	20—30	30—40	40—50	50—60
1. pohř.	93,4	—	94,1	93,4	93,8	95,1	94,7	89,7
2. pohř.	95,9	95,8	95,5	95,1	96,9	94,5	96,4	94,4
3. pohř.	—	92,5	97,3	104,2	96,8	97,6	96,4	—
4. pohř.	94,9	95,8	95,8	91,8	96,9	96,1	94,5	95,4
celkem	95,3	95,6	95,4	94,6	96,1	95,9	95,9	94,2

Frontomandibulární index (Škerlj)

	muži				ženy			
	20—30	30—40	40—50	50—60	20—30	30—40	40—50	50—60
2. pohř.	109,6	—	105,7	106,8	100,4	101,6	99,9	101,1
2. pohř.	105,5	102,0	104,5	106,4	99,5	98,8	101,1	100,5
3. pohř.	102,1	116,7	103,2	106,4	104,3	102,4	100,2	—
4. pohř.	102,1	108,9	103,7	107,0	95,7	98,3	98,6	99,3
celkem	105,8	104,9	104,4	106,7	99,8	99,9	100,4	100,3

Procentuální zastoupení indexových kategorií v jednotlivých věkových skupinách

Délkošířkový index [I 1]

Muži:	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
	D	M	B	D	M	B	D	M	B	D	M	B
1. pohř.	40,0	60,0	—	—	—	—	36,8	42,1	21,1	29,2	41,7	29,2
2. pohř.	23,1	61,5	15,4	38,9	33,3	27,8	55,1	30,6	14,3	51,4	43,2	5,4
3. pohř.	100,0	—	—	33,3	33,3	33,3	18,2	63,6	18,2	75,0	25,0	—
4. pohř.	—	100,0	—	40,0	40,0	20,0	33,3	57,1	9,5	55,6	33,3	11,1
celkem	30,0	60,0	10,0	38,5	34,6	26,9	43,0	42,0	15,0	45,9	40,5	13,5
Ženy:												
1. pohř.	12,5	62,5	25,0	30,8	38,5	30,8	20,0	70,0	10,0	—	50,0	50,0
2. pohř.	17,6	58,8	23,5	19,0	57,1	23,8	33,3	48,7	17,9	22,2	44,4	33,3
3. pohř.	20,0	40,0	40,0	25,0	62,5	12,5	22,2	44,4	33,3	—	—	—
4. pohř.	—	40,0	60,0	11,1	55,6	33,3	8,3	83,3	8,3	50,0	50,0	—
celkem	14,3	54,3	31,4	21,6	52,9	25,5	25,7	57,1	17,1	25,0	45,8	29,2

Délkovýškový index (I 2)

Muži:	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
	Ch	O	H	Ch	O	H	Ch	O	H	Ch	O	H
1. pohř.	—	75,0	25,0	—	—	—	16,7	44,4	38,9	16,7	33,3	50,0
2. pohř.	8,3	58,3	33,3	10,5	57,9	31,6	8,5	68,1	23,4	30,3	48,5	21,1
3. pohř.	—	100,0	—	—	33,3	66,7	—	66,7	33,3	75,0	25,0	—
4. pohř.	—	—	100,0	20,0	60,0	20,0	10,5	68,4	21,1	—	57,1	42,9
celkem	5,6	61,1	33,3	11,1	55,6	33,3	9,7	63,4	26,9	25,8	43,5	30,6
Ženy:												
1. pohř.	—	75,0	25,0	11,1	55,6	33,3	—	85,7	14,3	—	—	100,0
2. pohř.	6,7	80,0	13,3	6,3	75,0	18,8	13,9	63,9	22,2	—	82,4	17,6
3. pohř.	20,0	40,0	40,0	—	33,3	66,7	12,5	50,0	37,5	—	—	—
4. pohř.	—	66,7	33,3	—	71,4	28,6	—	88,9	11,1	—	66,7	33,3
celkem	6,5	71,0	22,6	5,3	63,2	31,6	10,0	68,3	21,7	—	72,7	27,3

Šířkovýškový index (I 3)

Muži:	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
	T	M	A	T	M	A	T	M	A	T	M	A
1. pohř.	—	75,0	25,0	—	—	—	27,8	27,8	44,4	38,9	38,9	22,2
2. pohř.	25,0	50,0	25,0	21,1	47,4	31,6	12,8	44,7	42,6	12,1	45,5	42,4
3. pohř.	—	—	100,0	—	66,7	33,3	—	77,8	22,2	25,0	75,0	—
4. pohř.	—	—	100,0	—	80,0	20,0	21,1	57,9	21,1	—	42,9	57,1
celkem	16,7	50,0	33,3	14,8	55,6	29,6	16,1	47,3	36,6	19,4	45,2	35,5
Ženy:												
1. pohř.	25,0	50,0	25,0	33,3	44,4	22,2	14,3	71,4	14,3	—	50,0	50,0
2. pohř.	40,0	40,0	20,0	18,8	68,8	12,5	36,1	47,2	16,7	23,5	58,8	17,6
3. pohř.	20,0	60,0	20,0	16,7	33,3	50,0	12,5	62,5	25,0	—	—	—
4. pohř.	33,3	66,7	—	28,6	57,1	14,3	22,2	55,6	22,2	—	66,7	33,3
celkem	32,3	48,4	19,4	23,7	55,3	21,1	28,3	53,3	18,3	18,2	59,1	22,7

Transversálně frontoparietální index (I 13)

Muži:	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
	S	M	E	S	M	E	S	M	E	S	M	E
1. pohř.	—	40,0	60,0	—	—	—	21,1	15,8	63,2	13,0	39,1	47,8
2. pohř.	7,7	46,2	46,2	15,8	26,3	57,9	8,3	33,3	58,3	5,6	33,3	61,1
3. pohř.	—	—	100,0	33,3	33,3	33,3	9,1	18,2	72,7	—	25,0	75,0
4. pohř.	—	100,0	—	20,0	60,0	20,0	33,3	9,5	57,1	12,5	12,5	75,0
celkem	5,0	45,0	50,0	18,5	33,3	48,1	16,2	23,2	60,6	8,5	32,4	59,2
Ženy:												
1. pohř.	14,3	42,9	42,9	20,0	40,0	40,0	—	50,0	50,0	—	50,0	50,0
2. pohř.	6,7	40,0	53,3	18,8	18,8	62,5	13,2	47,4	39,5	7,1	21,4	71,4
3. pohř.	40,0	20,0	40,0	—	25,0	75,0	25,0	37,5	37,5	—	—	—
4. pohř.	40,0	60,0	—	11,1	33,3	55,6	—	40,0	60,0	—	—	100,0
celkem	18,8	40,6	40,6	14,0	27,9	58,1	10,6	45,5	43,9	5,0	20,0	75,0

Obličejový index (I 38)

Muži:	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
	E	M	L	E	M	L	E	M	L	E	M	L
1. pohř.	50,0	—	50,0	—	—	—	—	25,0	75,0	15,2	27,3	54,5
2. pohř.	36,4	36,4	27,3	—	29,4	70,6	18,4	34,2	47,4	13,8	31,0	55,2
3. pohř.	—	—	100,0	—	33,3	66,7	33,3	33,3	33,3	—	—	100,0
4. pohř.	—	—	100,0	50,0	50,0	—	30,0	40,0	30,0	—	25,0	75,0
celkem	33,3	26,7	40,0	8,3	33,3	58,3	17,1	32,9	50,0	13,0	28,3	58,7
Ženy:												
1. pohř.	—	40,0	60,0	22,2	11,1	66,7	12,5	12,5	75,0	—	100,0	—
2. pohř.	40,0	20,0	40,0	25,0	41,7	33,3	36,4	30,3	33,3	9,1	27,3	63,6
3. pohř.	—	66,7	33,3	20,0	40,0	40,0	14,3	42,9	42,9	—	—	—
4. pohř.	33,3	—	66,7	40,0	60,0	—	42,9	28,6	28,6	—	100,0	—
celkem	26,9	26,9	46,2	25,8	35,5	38,7	30,9	29,1	40,0	6,7	46,7	46,7

Index horního obličej (I 39)

	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
Muži:	E	M	L	E	M	L	E	M	L	E	M	L
1. pohř.	25,0	25,0	50,0	—	—	—	—	50,0	50,0	15,4	38,5	46,2
2. pohř.	27,3	27,3	45,5	—	50,0	50,0	9,8	58,5	31,7	6,7	40,0	53,3
3. pohř.	—	—	100,0	33,3	—	66,7	—	66,7	33,3	—	50,0	50,0
4. pohř.	—	100,0	—	25,0	75,0	—	20,0	50,0	30,0	—	25,0	75,0
celkem	23,5	29,4	47,1	8,0	48,0	44,0	8,2	56,2	35,6	8,2	38,8	53,1
Ženy:												
1. pohř.	—	40,0	60,0	11,1	44,4	44,4	—	25,0	75,0	—	100,0	—
2. pohř.	13,3	53,3	33,3	7,7	69,2	23,1	22,9	45,7	31,4	—	45,5	54,5
3. pohř.	—	100,0	—	—	80,0	20,0	14,3	57,1	28,6	—	—	—
4. pohř.	33,3	—	66,7	33,3	50,0	16,7	—	71,4	28,6	—	100,0	—
celkem	11,5	50,0	38,5	12,1	60,6	27,3	15,8	47,4	36,8	—	62,5	37,5

Index očníce (I 42)

	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
Muži:	Ch	M	H	Ch	M	H	Ch	M	H	Ch	M	H
1. pohř.	—	75,0	25,0	—	—	—	23,5	58,8	17,6	35,7	42,9	21,4
2. pohř.	18,2	54,5	27,3	14,3	66,7	19,0	23,4	55,3	21,3	20,6	61,8	17,6
3. pohř.	—	100,0	—	—	66,7	33,3	—	50,0	50,0	—	100,0	—
4. pohř.	—	—	100,0	—	75,0	25,0	9,1	72,7	18,2	20,0	80,0	—
celkem	11,8	58,8	29,4	10,7	67,9	21,4	19,8	58,0	22,2	23,6	60,0	16,4
Ženy:												
1. pohř.	—	71,4	28,6	9,1	72,7	18,2	—	44,4	55,6	50,0	—	50,0
2. pohř.	11,8	52,9	35,3	6,7	66,7	26,7	5,7	77,1	17,1	12,5	56,3	31,3
3. pohř.	33,3	33,3	33,3	20,0	80,0	—	—	100,0	—	—	—	—
4. pohř.	—	100,0	—	16,7	66,7	16,7	12,5	50,0	37,5	—	100,0	—
celkem	10,0	60,0	30,0	10,8	70,3	18,9	5,1	71,2	23,7	15,0	55,0	30,0

Index nosu (I 48)

	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
Muži:	L	M	Ch	L	M	Ch	L	M	Ch	L	M	Ch
1. pohř.	25,0	50,0	25,0	—	—	—	58,8	29,4	11,8	42,9	35,7	21,4
2. pohř.	36,4	45,5	18,2	35,0	45,0	20,0	21,7	32,6	45,7	26,5	61,8	11,8
3. pohř.	100,0	—	—	33,3	66,7	—	50,0	33,3	16,7	—	50,0	50,0
4. pohř.	100,0	—	—	25,0	50,0	25,0	27,3	27,3	45,5	60,0	20,0	20,0
celkem	41,2	41,2	17,6	33,3	48,1	18,5	32,5	31,3	36,3	32,7	50,9	16,4
Ženy:												
1. pohř.	71,4	—	28,6	50,0	16,7	33,3	66,7	22,2	11,1	—	100,0	—
2. pohř.	41,2	17,6	41,2	20,0	33,3	46,7	14,3	34,3	51,4	14,3	35,7	50,0
3. pohř.	33,3	33,3	33,3	—	40,0	60,0	14,3	42,9	42,9	—	—	—
4. pohř.	66,7	33,3	—	16,7	50,0	33,3	25,0	12,5	62,5	—	—	100,0
celkem	50,0	16,7	33,3	26,3	31,6	42,1	23,7	30,5	45,8	11,1	38,9	50,0

Alveolární index (I 60)

	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
Muži:	O	M	P	O	M	P	O	M	P	O	M	P
1. pohř.	100,0	—	—	—	—	—	86,7	13,3	—	100,0	—	—
2. pohř.	90,0	10,0	—	66,7	33,3	—	70,7	26,8	2,4	72,8	24,1	3,4
3. pohř.	—	—	—	100,0	—	—	66,7	33,3	—	—	—	100,0
4. pohř.	100,0	—	—	75,0	25,0	—	60,0	40,0	—	100,0	—	—
celkem	92,9	7,1	—	69,6	30,4	—	72,2	26,4	1,4	80,4	15,2	4,3
Ženy:												
1. pohř.	85,7	14,3	—	77,8	22,2	—	83,3	16,7	—	100,0	—	—
2. pohř.	71,4	14,3	14,3	92,3	7,7	—	62,5	37,5	—	100,0	—	—
3. pohř.	66,7	33,3	—	66,7	33,3	—	71,4	28,6	—	—	—	—
4. pohř.	33,3	66,7	—	83,3	16,7	—	87,5	12,5	—	50,0	50,0	—
celkem	70,4	22,2	7,4	83,9	16,1	—	69,8	30,2	—	93,3	6,7	—

Frontomandibulární index (Škerlj)

	20—30 let			30—40 let			40—50 let			50—60 let		
Muži:	L	M	E	L	M	E	L	M	E	L	M	E
1. pohř.	—	66,7	33,3	—	—	—	—	50,0	50,0	6,7	33,3	60,0
2. pohř.	—	33,3	66,7	13,3	53,3	33,3	7,5	45,0	47,5	3,4	37,9	58,6
3. pohř.	—	100,0	—	—	—	100,0	—	66,7	33,3	—	—	100,0
4. pohř.	—	100,0	—	—	40,0	60,0	5,9	47,1	47,1	—	42,9	57,1
celkem	—	47,1	52,9	9,1	45,5	45,5	4,9	48,8	46,3	9,7	35,2	61,1
Ženy:												
1. pohř.	16,7	66,7	16,7	10,0	70,0	20,0	—	100,0	—	—	100,0	—
2. pohř.	6,7	73,3	20,0	46,7	26,7	26,7	19,4	54,8	25,8	15,4	69,2	15,4
3. pohř.	—	50,0	50,0	20,0	40,0	40,0	12,5	62,5	25,0	—	—	—
4. pohř.	25,0	75,0	—	25,0	50,0	25,0	20,0	60,0	20,0	33,3	33,3	33,3
celkem	10,3	69,0	20,7	28,9	44,7	26,3	16,4	61,8	21,8	17,6	64,7	17,6

LITERATURA

HANÁKOVÁ, H., STLOUKAL, M. (1977): Délkošířkový index u slovanských populací. Časopis Národního muzea **CXLVI**, 85—90.

HENNEBERG, M. (1976): The influence of natural selection on brachycephalization in Poland. — Studies in Physical Anthropology **2**, 3—19.

MARTIN, R., SALLER, K. (1957): Lehrbuch der Anthropologie. — Stuttgart.

STLOUKAL, M. (1962): Mikulčice. Antropologický materiál z 1. pohřebiště. Fontes Archaeologiae Moraviae **III**, AŮ Brno, 100 stran, 36 tab.

STLOUKAL, M. (1964): Čtvrté pohřebiště na hradišti „Valy“ u Mikulčic. Památky archeologické **LV**, 479—505.

STLOUKAL, M. (1967): Druhé pohřebiště na hradišti „Valy“ u Mikulčic. Památky archeologické **LVIII**, 272—319.

STLOUKAL, M. (1969): Třetí pohřebiště na hradišti „Valy“ u Mikulčic. Památky archeologické **LX**, 498—532.

STLOUKAL, M., VYHNÁNEK, L. (1976): Slované z velkomoravských Mikulčic. Academia, Praha, 207 stran.

In der Arbeit wurden Durchschnittswerte von 10 wichtigsten Indices des Schädels in vier Altersgruppen der erwachsenen Personen verglichen (20—30 Jahre, 30—40 Jahre, 40—50 Jahre und 50—60 Jahre). Danach wurde auch die Verteilung dieser Indices in die geläufigen Kategorien (z. B. Dolichokran, Mesokran und Brachykran) von demselben Gesichtspunkt untersucht. Als Material wurden hier die Schädel aus den vier Begräbnisstätten in Mikulčice (9. Jahrhundert u. Z.) benützt. Die Ergebnisse sind in den beigefügten Tabellen dargestellt. Es werden hier die Werte für jede der vier Begräbnisstätten angegeben, aber dann auch die Gesamtwerte, die für die Analyse der Ergebnisse massgebend waren. Wir haben folgende Indices analysiert: Längen-Breiten-Index (I 1), Längen-Höhen-Index (I 2), Breiten-Höhen-Index (I 3), Transversalen Frontoparietal-Index (I 13), Gesichts-Index (I 38), Obergesichts-Index (I 39), Orbital-Index (I 42), Nasal-Index (I 48), Kiefer-Index (I 60) und den Fronto-Mandibular-Index nach Škerlj.

Unsere Ergebnisse zeugen dafür, dass in den niedrigen Altersgruppen eine etwas grössere Menge der Brachykranen mit engem Gesicht gestorben ist als im höheren Alter. Es wäre danach möglich, dass gewisse anthropologische Typen ein kürzeres Erleben hatten, dass es zu einer gewissen Selektion gekommen ist, die dann das Gesamtbild der Population beeinflusst hat.