



FORENZNÍ ANTROPOLOGIE CVIČENÍ

Bi7352c

PROTOKOL



Jméno:

Ročník:

Datum: 18.9.2012

Číslo a název cvičení: **Antropometrie, přesnost měření a využití PC ve forenzní antropologii**

1) Kranioetrie

Naměřte následující rozměry vybraných lebek (zaznamenejte jejich čísla).

	Lebka	Lebka	Lebka
maximální délka lebky (glabella-opisthocranion)			
glabella-inion			
výška lebky (bregma-basion)			
maximální šířka lebky (euryon-euryon)			
výška horního obličejce (nasion-prosthion)			
šířka báze lebny (porion-porion)			
mastoideale-mastoideale			
nasion-opisthocranion			
nasion-basion			
výška processus mastoideus (porion-mastoideale)	dx		
	sin		
šířka obličejce (zygion-zygion)			
délka obličejce (basion-prosthion)			
minimální šířka čela (frontotemporale-frontotemporale)			
mezičnicová vzdálenost			
frontomalare orbitale-frontomalare orbitale			
dakryon-frontomalare orbitale	dx		
	sin		
výška nosu (nasion-subspinale)			
šířka nosu (apertion-apertion)			
šířka tvrdého patra (ektomalare-ektomalare)			

Jméno:

Datum:

U vybrané lebky měření opakujte a určete hodnoty absolutní a relativní chyby měření podle uvedených vzorců.

		Měření 1	Měření 2	Měření souseda	ACM	RCM
maximální délka lebky (glabella-opisthocranion)						
glabella-inion						
výška lebky (bregma-basion)						
maximální šířka lebky (euryon-euryon)						
výška horního obličejce (nasion-prosthion)						
šířka báze lebny (porion-porion)						
mastoideale-mastoideale						
nasion-opisthocranion						
nasion-basion						
výška processus mastoideus (porion-mastoideale)	dx					
	sin					
šířka obličejce (zygion-zygion)						
délka obličejce (basion-prosthion)						
minimální šířka čela (frontotemporale-frontotemporale)						
meziočnicová vzdálenost						
frontomalare orbitale-frontomalare orbitale						
dakryon-frontomalare orbitale	dx					
	sin					
výška nosu (nasion-subspinale)						
šířka nosu (apertion-apertion)						
šířka tvrdého patra (ektomalare-ektomalare)						

2) MS Excel – popisná statistika

i. Otevřete soubor „Excel.xls“, vypište do tří sloupců vedle sebe „Měření 1“, „Měření 2“ a „Měření souseda“

ii. Vypočítejte **aritmetický průměr** u tří vybraných rozměrů „=PRŮMĚR()“

x (.....) = _____

x (.....) = _____

x (.....) = _____

iii. Vypočítejte **medián** u tří vybraných rozměrů „=MEDIAN()“

Me (.....) = _____

Me (.....) = _____

Me (.....) = _____

Jméno:

Datum:

- iv. Vypočítejte **standardní odchylku** tří vybraných rozměrů „=STDEVA()“ (v české verzi SMODCH)

$$\sigma = (\dots\dots\dots) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sigma = (\dots\dots\dots) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sigma = (\dots\dots\dots) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3) Chyba měření (použijte stejný dokument excel)

- i. Vypočítejte **Pearsonův korelační koeficient** mezi měřeními „=PEARSON(X;Y)“

$$r1 = \text{Měření 1 vs měření 2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$r2 = \text{Měření 1 vs měření 3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$r3 = \text{Měření 2 vs měření 3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- ii. Určení **absolutní chyby měření (ACM)**

ACM = (měření 1 – měření2) – napište do tab. výše

průměrná absolutní chyba měření - \bar{x}_{ACM} =

- iii. Určení **relativní chyby měření (RCM)**

RCM = (měření 1 – měření2) x 100 ÷ měření 2 – napište do tab. výše

průměrná relativní chyba měření - \bar{x}_{RCM} =

- iv. Určení **standardizovaného koeficientu alfa**

$$\alpha = \frac{N \cdot \bar{r}}{(1 + (N - 1) \cdot \bar{r})}$$

kde N je počet proměnných a r průměr výše vypočtených korelačních koeficientů

Který z rozměrů měl největší chybu měření?

Uveďte možné důvody proč:

4) Adobe Photoshop

i. Inverze barev a změna velikosti snímku

Postup:

- Otevřete soubor „hlava.jpg“
- Změňte velikost snímku na 60% původní velikosti (Image-Image size)
- Invertujte barvy snímku (CTRL+I)
- Uložte snímek pod jiným názvem

ii. Lateralita snímku

Postup:

- Označte pravou polovinu obličeje (Rectangular Marquee Tool)
- zkopírujte (pravé tlačítko myši – Layer Via Copy...)
- v seznamu vrstev (Window – Layers) přibude vrstva obsahující zkopírovanou část snímku
- klikněte pravým tlačítkem na zkopírovanou část snímku a zvolte „Free Transform“ (s aktivní *Rectangular Marquee Tool* a aktivní novou vrstvou)
- přetáhněte okraj zkopírované vrstvy přes střední rovinu tak, abyste dostali zrcadlový obraz původní poloviny obličeje
- zmáčkněte Enter
- Spojte obě vrstvy do jedné (CTRL+E) a uložte snímek pod jiným názvem

5) FORDISC 3.0

For disc 3.0 - mummy.adt

File Internet Help

Analysis Header FDB Process

FDB Howells Postcranial Results Options

All Females All Males Clear All

White Males White Females Black Males Black Females American Indian Ms American Indian Fs
 Japanese Males Japanese Females Guatemalan Males Hispanic Males Vietnamese Males Chinese Males

Maximum Ln (GOL)	175	<input type="checkbox"/>	Nasal Height (NLH)	53	<input type="checkbox"/>	Chin Height (GNI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Max Cranial Br (XCB)	142	<input type="checkbox"/>	Nasal Br (NLB)	27	<input type="checkbox"/>	Ht at Mental Foramen (HMF)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bizygomatic Br (ZYB)	136	<input type="checkbox"/>	Orbital Br (OBB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Br at Mental Foramen (TMF)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basion-Bregma Ht (BBH)	133	<input type="checkbox"/>	Orbital Ht (OBH)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bigonial Br (GOG)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basion-Nasion Ln (BNL)	97	<input type="checkbox"/>	Biorbital Br (EKB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bicondylar Br (CDL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Basion-Prosthion Ln (BPL)	95	<input type="checkbox"/>	Interorbital Br (DKB)	21	<input type="checkbox"/>	Minimum Ramus Br (WRB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palate Br (MAB)	60	<input type="checkbox"/>	Frontal Chord (FRC)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mandibular Ln (MLN)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palate Ln (MAL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parietal Chord (PAC)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Max Ramus Ht (XRH)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biauricular Br (AUB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Occipital Chord (OCC)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mandibular Angle (MAN)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Facial Ht (UFHT)	74	<input type="checkbox"/>	Foramen Magnum Ln (FOL)	30	<input type="checkbox"/>	Nasion Angle (NAA)	66	<input type="checkbox"/>
Minimum Frontal Br (WFB)	92	<input type="checkbox"/>	Foramen Magnum Br (FOB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prosthion Angle (PRA)	69	<input type="checkbox"/>
Upper Facial Br (UFBR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mastoid Ht (MDH)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Basion Angle (BAA)	45	<input type="checkbox"/>
Biauricular Breadth (ASB)	116	<input type="checkbox"/>	Midorbital Width (MOW)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nasion Angle (NBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zygomaxillary Br (ZMB)	95	<input type="checkbox"/>				Basion Angle (BBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						Bregma Angle (BRA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Use All Use None Clear Data

Ready

Jméno:

Datum:

- a) Otevřete program FORDISC 3.0
- b) Podle obr. nahoře přepište hodnoty do příslušných políček
- c) Zaškrtněte všechny populace kromě „Chinese Ms“

Lebka má největší afinitu k populaci _____

- d) Přejděte na záložku „Howells“
- e) doplňte hodnotu NPH (odpovídá UFHT v FDB)
- f) zatrhněte všechny populace a dejte „PROCESS!“

Lebka má největší afinitu k populaci _____

6) FACES/Somatoskopie

- i. Vytvořte libovolný portrét jedince za použití různých nástrojů v programu FACES.
- ii. Seznamte se s výukovými materiály na webové adrese
www.sci.muni.cz/somatoskopie/
- iii. Pokuste se sestavit portrét některého z kolegů – výsledky přiložte k protokolům