

Application of electronic testing in practical anatomy

Libor Machálek ¹, Dimitrolos Krajčí ²

Departments of Anatomy ¹ and Histology and Embryology ²,
Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University, Olomouc,
Czech Republic

Creation and application of electronic testing in practical anatomy
was supported by ESF-OPVK grant n.CZ.1.07/2.2.00/28.0089 in
cooperation with Department of Histology and Embryology,
Faculty of Medicine and Dentistry, UP, Olomouc.



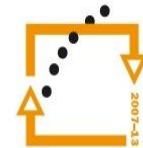
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



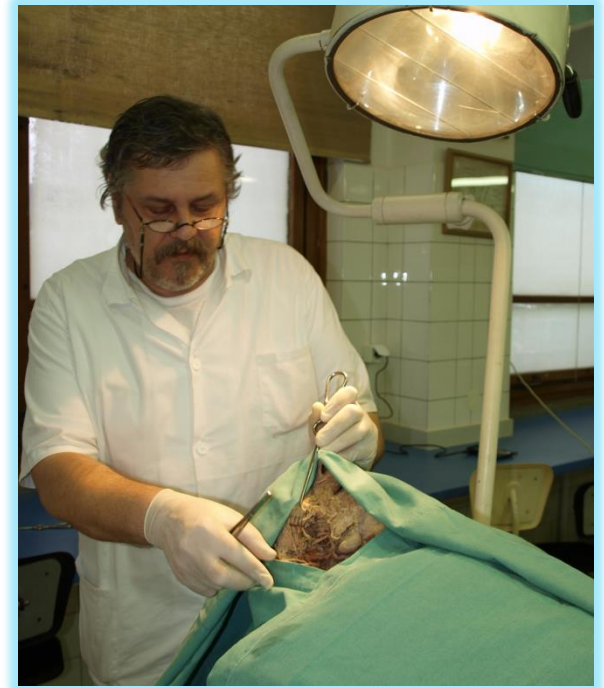
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Metody

- **Preparace**
těla smluvních dárců
- **Fotodokumentace**
Olympus E - 520
- **Zpracování fotografií**
Zoner Fotostudio 12
- **Zpracování testů**
Articulate Quizmaker '09
- **Zpracování dotazníků**
na jednotlivé testy
a souborné vyhodnocení
- **Zpracování výsledků**
jednotlivých testů
a souborné vyhodnocení



Úvodní strana



4 a

Neurocranium

cvičná varianta

Test se skládá z 20 otázek. PODLE ZADÁNÍ OTÁZEK:

1. VYBERTE POUZE JEDNU SPRÁVNOU ODPOVĚĎ Z PĚTI MOŽNÝCH 1 bod
2. VYBERTE VÍCE SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ Z 5 MOŽNÝCH 2 body
3. OZNAČTE PRAVDIVOST - NEPRAVDIVOST TVRZENÍ (True - False) 1 bod
4. KLIKNĚTE NA POŽADOVANÉ MÍSTO NA OBRÁZKU (hot - spot) 1 bod
5. PŘIŘAĎTE ODPOVÍDAJÍCÍ PRAVDIVÉ ČÁSTI VÝROKŮ 3 body

ČAS NA ZPRACOVÁNÍ TESTU: 20 MINUT. Minimum: 60 % bodů

Ústav histologie a embryologie LF UP, Ústav normální anatomie LF UP Olomouc
Projekt "Zavedení praktické výuky histologie a embryologie v e-learningovém prostředí."
(spolupráce s Ústavem normální anatomie LF UP) ESF-OPVK reg.č.CZ.1.07/2.2.00.0089



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Rozvoj území
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

SUBMIT

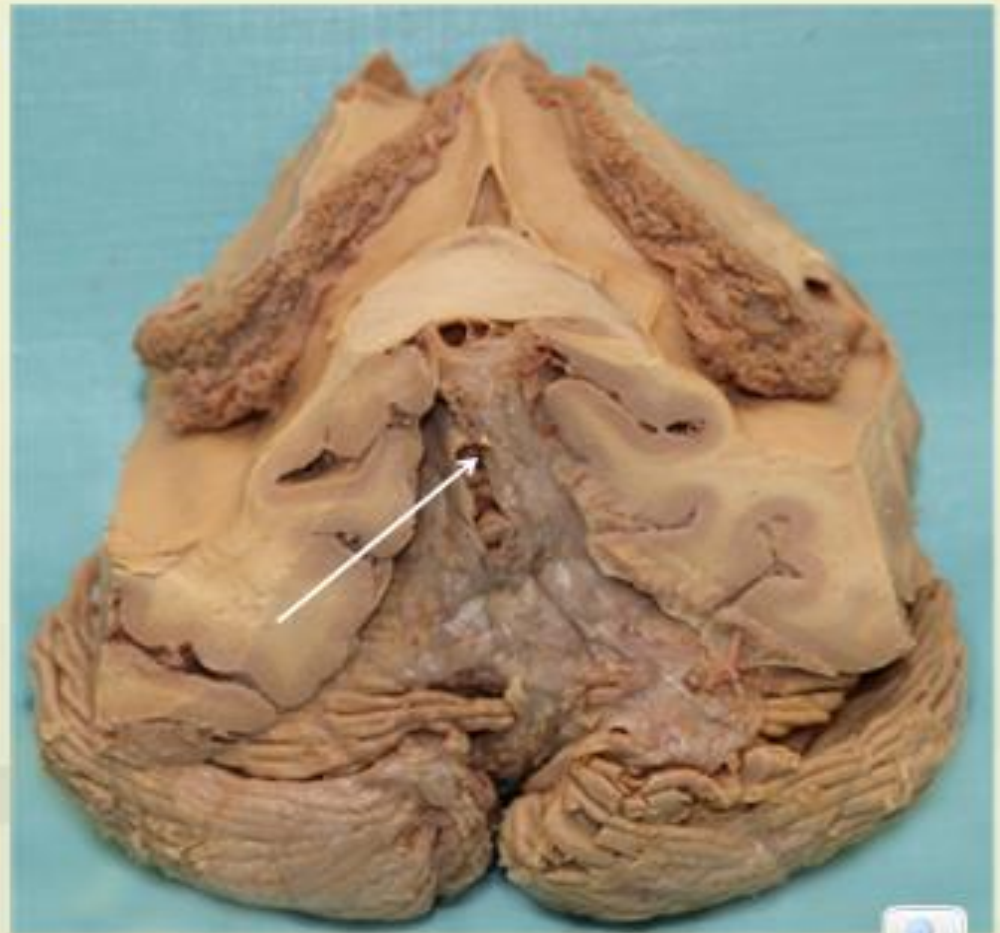
True / False (TFQ)

Na obrázku je šipkou
označena cisterna
cerebellomedullaris

True

False

SUBMIT



Multiple choice (MCQ)

Na obrázku je: (jedna správná odpověď)

- bederní obratel - pohled shora
- krční obratel - pohled shora
- hrudní obratel - pohled zdola
- bederní obratel - pohled zdola
- basis ossis sacri



SUBMIT

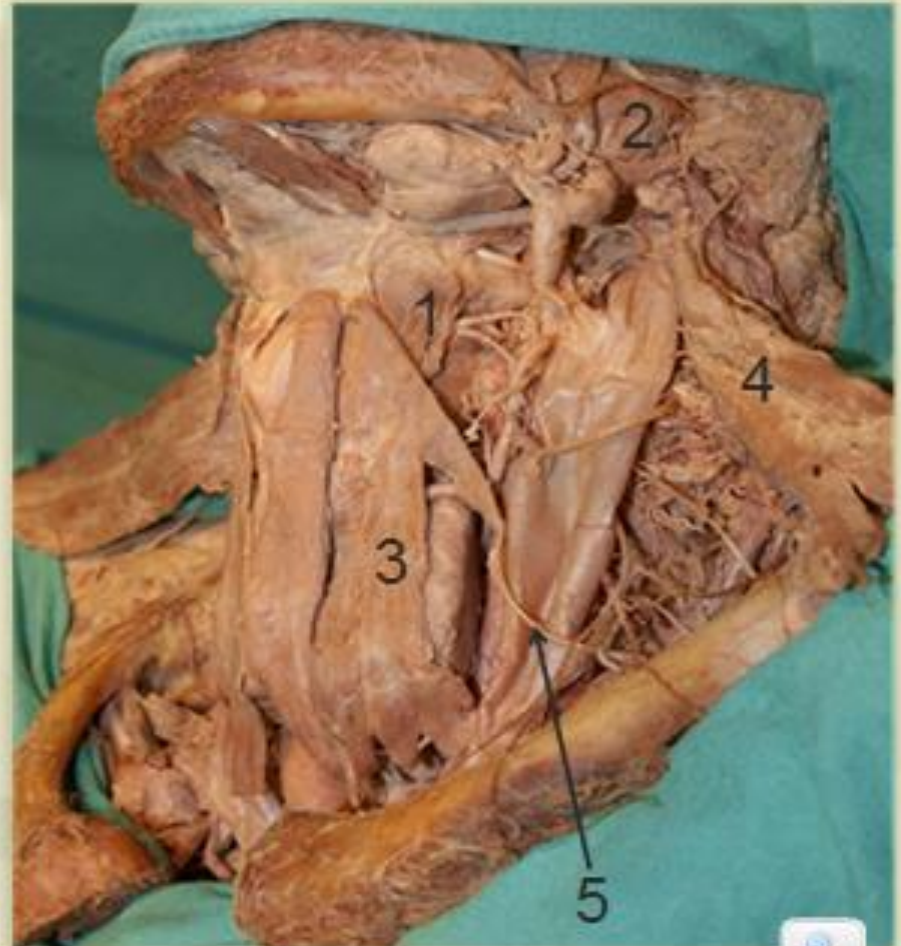


Multiple Response (MRQ)

Označte správně popsané útvary na
obrázku
(více správných odpovědí)

- 1 - m. thyrohyoideus
- 2 - m. masseter
- 3 - m. sternohyoideus
- 4 - m. trapezius
- 5 - vmezeřená šlacha
m. omohyoideus

SUBMIT



Matching Drag & Drop (DDQ)

K zadání v levém sloupci přiřaďte správně odpovědi z pravého sloupce.

Trochanter minor

úpon m. iliopsoas

Fossa trochanterica

úpon mm. gemelli a mm. obturatorii

Crista intertrochanterica

úpon m. quadratus femoris

Linea intertrochanterica

úpon lig. iliofemorale

Trochanter major

úpon m. gluteus medius et minimus, a m. piriformis

SUBMIT

Hot – spot (HSQ)

Na obrázku kosti klikněte na místo, kde leží fonticulus mastoideus



SUBMIT

Výsledek testu

CNS II - Telencephalon. Dutiny, obaly, cévy CNS 11 a

Your Score: 93.75% (30 points)

Passing Score: 60% (20 points)

Result:



Congratulations, you passed.

You can click the 'Review Quiz' button for a play-by-play recap of your results.

Review Quiz

Finish

Výsledková listina



ANATOMY PRACTICALS Result of practical quizzes



Quiz n.:

Topic:

Date

Group

1) Name ID. n.: Score: %	2) Name ID. n.: Score: %	3) Name ID. n.: Score: %	4) Name ID. n.: Score: %	5) Name ID. n.: Score: %	6) Name ID. n.: Score: %
7) Name ID. n.: Score: %	8) Name ID. n.: Score: %	9) Name ID. n.: Score: %	10) Name ID. n.: Score: %	11) Name ID. n.: Score: %	12) Name ID. n.: Score: %
13) Name ID. n.: Score: %	14) Name ID. n.: Score: %	15) Name ID. n.: Score: %	16) Name ID. n.: Score: %	17) Name ID. n.: Score: %	18) Name ID. n.: Score: %
19) Name ID. n.: Score: %	20) Name ID. n.: Score: %	21) Name ID. n.: Score: %	22) Name ID. n.: Score: %	23) Name ID. n.: Score: %	24) Name ID. n.: Score: %
25) Name ID. n.: Score: %	26) Name ID. n.: Score: %	27) Name ID. n.: Score: %	28) Name ID. n.: Score: %	29) Name ID. n.: Score: %	30) Name ID. n.: Score: %

Přehled výsledků testů

test č. - název	počet respondentů	průměrný výsledek %	minimální zisk bodů %	maximální zisk bodů %	pod 60 %	
					n	%
1 – Kostra DK	15	70	40	85	2	13
2 – Kostra HK	15	73	50	90	1	7
3 – Osový skelet	12	68	45	90	2	17
4 – Neurocranium	12	66	50	80	2	17
5 – Splanchnocranium	19	72	40	90	4	21
6 – Lebka jako celek	16	64	45	75	5	31
7 – Svaly HK	22	57	25	80	9	41
8 – Svaly DK	12	49	30	90	11	92
9 – Svaly hlavy a krku	10	67	35	85	3	33
10 – CNS I	40	53	25	94	24	60
11 – CNS II	34	62	25	91	15	44



DOTAZNÍK PRO VYHODNOCENÍ OVĚŘOVACÍHO TESTU č.

10

Datum: 15. 5. 2015

Vážená kolegyně, vážený kolego,

důležitou součástí výuky je i ověřování úrovně dosažených znalostí. Vedle klasické ústní a písemné formy ověřování znalostí na praktických cvičeních se otvírá možnost využití testů v elektronické podobě. Tato možnost představuje nástroj ke zkvalitnění výukového procesu i na anatomickém ústavu. Z tohoto důvodu si Vás dovoluujeme požádat o vyplnění dotazníku a o vyjádření Vašich návrhů a připomínek k právě zpracovanému testu. Ujišťujeme Vás, že Vaše postřehy a komentáře budou vyhodnoceny a závěry budou využity pro další zlepšování obsahu i rozsahu elektronického testování.

Děkujeme za spolupráci.

Akademičtí pracovníci ústavů
anatomic a histologie a embryologie

A. Dosavadní ověřování znalostí na praktických z anatomie (zakroužkujte a doplňte %)	
1. Mé znalosti jsou na praktických prověřovány:	<u>pravidelně</u> – občas – vůbec
2. Prověřování znalostí probíhá	ústně (%%) – písemně (...%) – prakticky (...%)
3. Náročnost ověřování znalostí	1 <u>2</u> 3 4 5 nevím vysoká (1) ... nízká (5)
4. Upřednostňuji způsob ověřování znalostí	<u>ústně</u> – písemně – prakticky – neověřovat
B. Můj názor na předložený elektronický test z praktické anatomie: (zakroužkujte)	
5. Úroveň faktického obsahu testu:	1 <u>2</u> 3 4 5 nevím vysoká (1) ... nízká (5)
6. Úroveň grafického zpracování testu:	1 <u>2</u> 3 4 5 nevím vysoká (1) ... nízká (5)
7. Srozumitelnost testu je	<u>výborná</u> – dobrá – nízká
8. Náročnost testu je	vysoká – <u>střední</u> – nízká
9. Počet otázek (celkem 20) je	vysoký – <u>přiměřený</u> – malý
10. Čas na zpracování (celkem 20 min.) je	dlouhý – <u>přiměřený</u> – krátký
C. Skladba otázek (každá varianta se v testu vyskytuje 4x) (zakroužkujte)	
11 Jedna správná odpověď z pěti možností a. (multiple choice question - MCQ)	<u>přínosná</u> – nepřínosná – nevím
11 Více správných odpovědí z pěti možností b. (multiple response question - MRQ)	<u>přínosná</u> – nepřínosná – nevím
11 Volba pravda – nepravda (true – false Q.) c.	<u>přínosná</u> – nepřínosná – nevím
11 Doplnování výroků správným tvrzením d. (matching drag & drop Q.)	<u>přínosná</u> – nepřínosná – <u>nevím</u>
11 Topická lokalizace útvaru na obrázku, klikací e. (hot – spot Q.)	<u>přínosná</u> – nepřínosná – nevím
12. Z výše uvedených typů otázek upřednostňuji typy	<u>11 a.</u> 11 b. 11 c. 11 d. <u>11 e.</u> žádnou
13. Z uvedených typů otázek považuji za nevhodné typy	11 a. 11 b. <u>11 c.</u> <u>11 d.</u> 11 e. žádnou
D. Celkové hodnocení tohoto testu pro praktická cvičení (zakroužkujte)	
14. Celková užitečnost testu pro sebekontrolu nabytých znalostí z praktické anatomie	1 <u>2</u> 3 4 5 nevím vysoká (1) ... nízká (5)
15. Další komentáře k testu napište sem, případně i na zadní stranu tohoto dotazníku.	Děkujeme.

MĚL BYCH SE VÍC UČIT ☺



Dotazník

- dosavadní způsob ověřování znalostí na praktických cvičeních z anatomie
- názor na předložený elektronický test
- názor na skladbu otázek
- názor na užitečnost testu pro sebekontrolu znalostí
- další komentáře

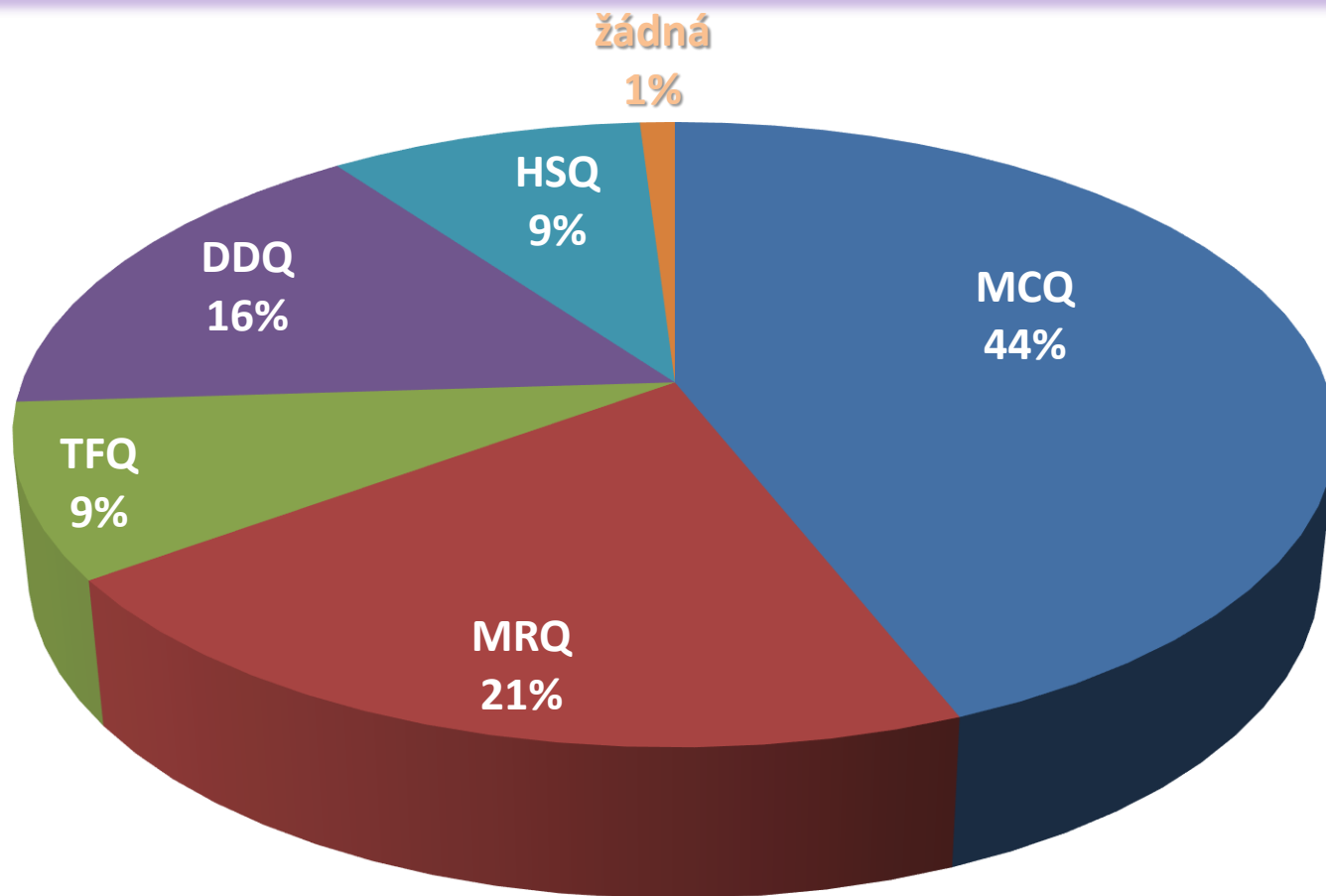
Celkový názor respondentů na test

B. Můj názor na předložený elektronický test z praktické anatomie: (zakroužkujte)							
5.	Úroveň faktického obsahu testu je: vysoká (1) ... nízká (5)	1 46,4%	2 46,4%	3 7,2%	4	5	nevím
6.	Úroveň grafického zpracování testu je: vysoká (1) ... nízká (5)	1 52,9%	2 30,4%	3 14,5%	4 1,5%	5 1,5%	nevím
7.	Srozumitelnost testu je:	výborná 75,4%	–	dobrá 24,6%	–	nízká	
8.	Náročnost testu je:	vysoká 62,3%	–	střední 37,7%	–	nízká	
9.	Počet otázek (celkem 20) je:	vysoký	–	přiměřený 97,1%	–	malý 2,9%	
10.	Čas na zpracování (celkem 20 min.) je:	dlouhý 2,9%	–	přiměřený 92,8%	–	krátký 4,3%	

Přínosnost otázek podle respondentů

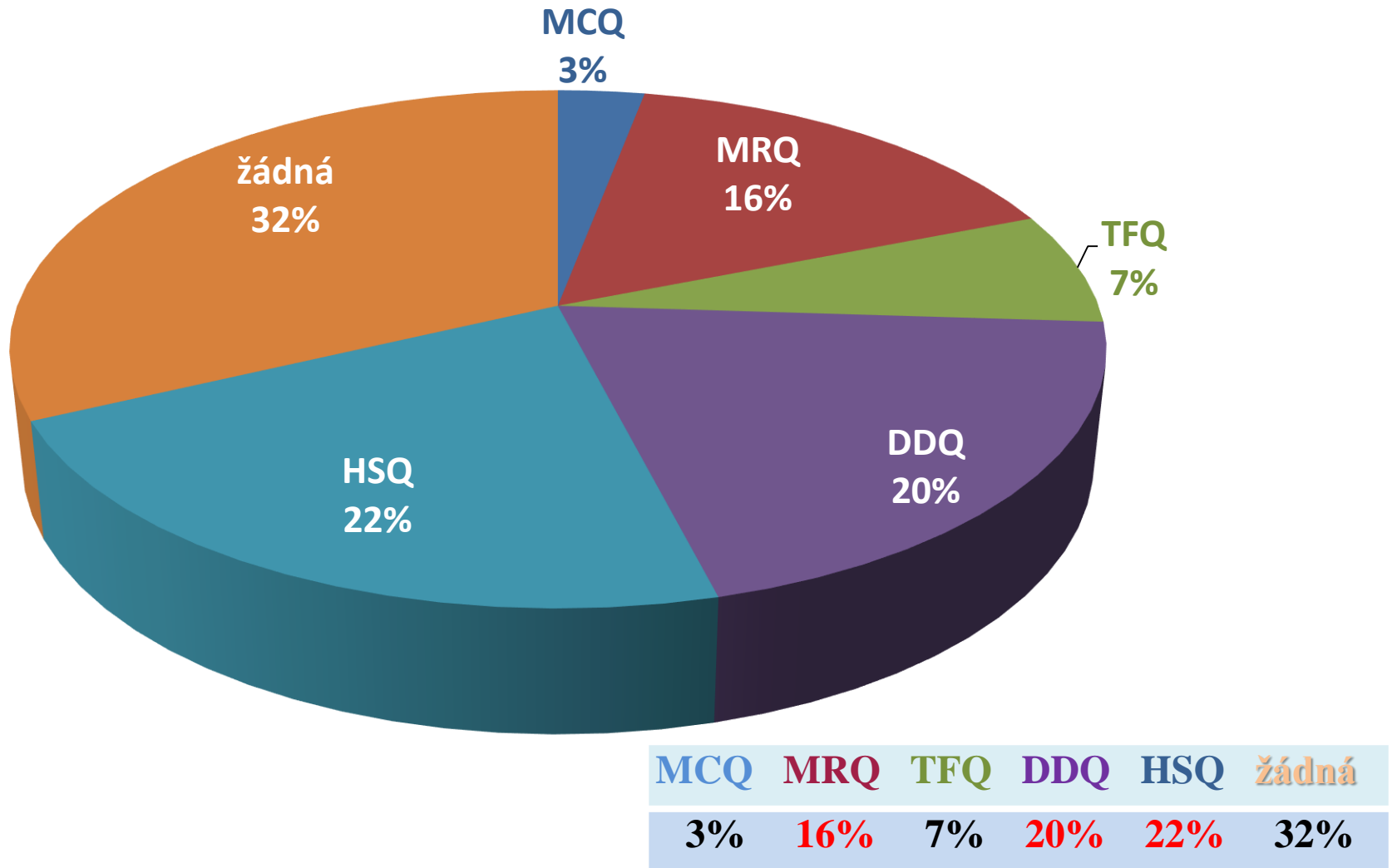
C. Skladba otázek (každá varianta se v testu vyskytuje 4x)				
11a.	Jedna správná odpověď z pěti možností (multiple choice question – MCQ)	přínosná 91,3%	– nepřínosná 7,2%	– nevím 1,5%
11b.	Více správných odpovědí z pěti možností (multiple response question – MRQ)	přínosná 85,5%	– nepřínosná 4,3%	– nevím 10,2%
11c.	Volba pravda – nepravda (true – false Q.)	přínosná 88,4%	– nepřínosná 8,7%	– nevím 2,9%
11d.	Doplňování výroků správným tvrzením (matching drag & drop Q.)	přínosná 91,3%	– nepřínosná 8,7%	– nevím
11e.	Topická lokalizace útvaru na obrázku, klikací (hot – spot Q.)	přínosná 82,6%	– nepřínosná 7,2%	– nevím 10,2%

Oblíbenost otázek u respondentů



MCQ	MRQ	TFQ	DDQ	HSQ	žádná
44%	21%	9%	16%	9%	1%

Neoblíbenost otázek u respondentů



Celkové hodnocení užitečnosti testu pro respondenty

D.	Celkové hodnocení tohoto testu pro praktická cvičení (zakroužkujte)					
14.	Celková užitečnost testu pro sebekontrolu nabytých znalostí je: vysoká (1) ... nízká (5)	1 69,6%	2 30,4%	3	4	5 neví

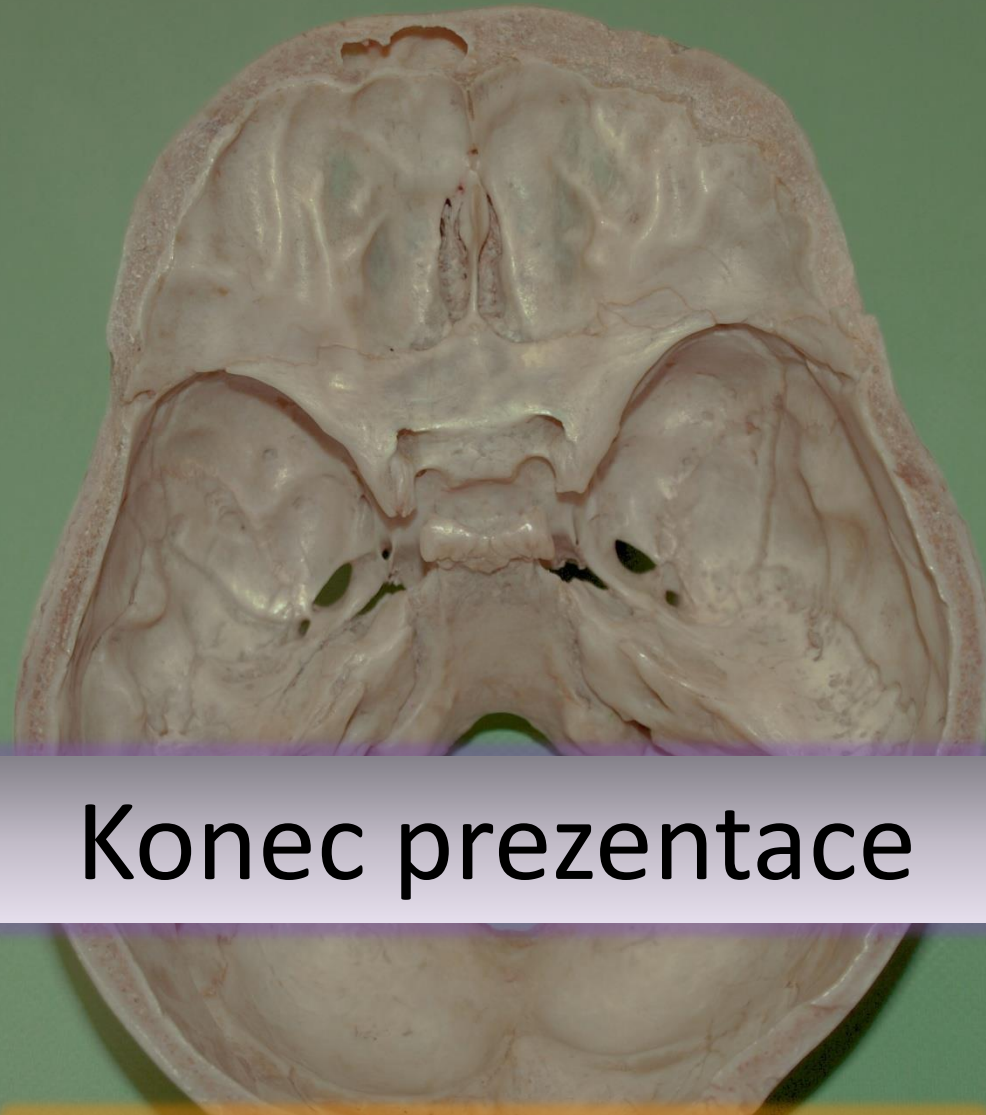
Komentáře respondentů

- - více bodů za otázky s přiřazením výroků (DDQ);
- - nechal bych průběžné bodování u testu;
- - nezobrazovat průběžné skóre;
- - otázky na obrázky jsou nejednoznačné;
- - málo času;
- - test nenahradí praktické zkoušení;
- - „multivýběrové“ a „přiřad“ otázky byly velmi těžké;
- - možnost vracet se k již odentrovaným otázkám;

- - obtížné určování struktur na obrázku;
- - topická lokalizace je těžko určitelná;
- - více času na test;
- - v obrázcích se špatně orientuje;
- - obrázky je složité poznat, jsou pěkně nafoceny, ale bez praktického osahání je to velmi složité;
- - vynikající provedení a nápad;
- - mohli bychom mít víc takových testů;

Dosud zpracované testy

- 1. Osový skelet
- 2. Kostra horní končetiny
- 3. Kostra dolní končetiny
- 4. Neurocranium
(Mozková část lebky)
- 5. Splanchnocranium
(Obličejová část lebky)
- 6. Lebka jako celek
- 7. Svaly horní končetiny
- 8. Svaly dolní končetiny
- 9. Svaly hlavy a krku
- 10. CNS I (Mícha, kmen, mozeček, mezimozek)
- 11. CNS II (Koncový mozek, obaly a cévy CNS)



Konec prezentace

Děkujeme za pozornost