

## Използване на WEB - базирани тестове в обучението по анатомия на опорнодвигателния апарат

Димитър Ставрев, Иваничка Сербезова, Едварт Лебикян, Валентина Манукян

*Using WEB based tests in anatomy of Musculoskeletal Apparatus education: In 2006 WEB based collection of anatomy tests including 527 questions from each part of systemic anatomy, was installed on the e-learning Shell platform of Ruse University. Seminary test and passing test Anatomy part I before the exam were introduced in 2007/2008 educational year. After the exam was over, data about number of students who had visited e-learning Shell system and their results were taken. Students that used WEB based tests in anatomy on the platform e-Learning Shell had better results than the students who did not used the tests. 80% of the first group passed the exam while in the second group only 32% did.*

**Key words:** e-learning, anatomy, kinesitherapy, education

### ВЪВЕДЕНИЕ

Интензивността на съвременния живот поставя все по-високи изисквания към образованието. От друга страна анатомията е основна дисциплина необходима за усвояване на програмния материал, както на всички медицински специалности, така и на всички други имащи директно или индиректно отношение с човешкия организъм. Тя притежава огромен обем информация, специфичен език и изразни средства, съдържащи повече от 4500 термина. Това я прави едновременно значима и трудна за изучаване, особено за специалност като кинезитерапия, където за анатомия са отделени само 180 часа в учебния план. Всичко това бе мотивацията ни да включим Web-базирани форми на обучение, като допълнителна методика към класическото обучение по анатомия за кинезитерапевти.

### ИЗЛОЖЕНИЕ

През 2006 година изработихме Web-базиран сборник от тестове по анатомия, обхващащ максимален обем материал от всички раздели на систематичната анатомия. Той включва общо 527 въпроса от всички раздели на систематичната анатомия, разпределени в 4 раздела с 15 глави. Информацията е подбрана и представена по подходящ начин да може да се възприеме и отговори с яснота и конкретност. На сесия пред ползващия системата се представят 10 въпроса/задачи/ от заявената глава в произволен ред, които програмата подбира автоматично от заложената банка данни. Тестовата задача предоставя възможността на избор на един или няколко отговора на въпрос от 5 представени варианта. Посочените отговори винаги съдържат поне един верен такъв, а също един или повече грешни.

Изработените от нас тестове бяха инсталирани в интранет мрежата на отдела за дистанционно обучение на Русенски университет. Даден бе достъп до програмата на редовно следващите студенти от специалността Кинезитерапия. През първата година студентите имаха възможността да се запознаят със системата, с начина и на функциониране, без това да се отразява на оценката им от текущия контрол. За учебната 2007-2008 бе въведен входящ писмен тест на всяко практическо упражнение, съдържащ 10 въпроса от теста и периодичен контрол – 3 пъти в семестъра т.е. на 5 практически упражнения, съдържащ 20 въпроса от теста. Резултатите бяха оценявани в брой верни отговори и точки. Инсталираният на платформата „СБОРНИК ОТ ТЕСТОВЕ ПО АНАТОМИЯ ЗА СТУДЕНТИ ПО КИНЕЗИТЕРАПИЯ“ беше достъпен за регистриралите се студенти през целия семестър. Ползването му бе незадължително, за свободна самоподготовка, като не се контролираше честотата, начина на решаване и резултатите от тестовите задачи. Въвеждането на употребата на Web-базираното помагало бе съчетано на занятията по анатомия с всички класически използвани до момента обучителни методики.

При явяване на изпит студентите Анатомия I-ва част /опорно-двигателен апарат/ полагаха писмен тест от 50 въпроса, който се оценяваше по брой верни отговори. До следващата фаза на изпита – устно представяне на въпроси от тематичната програма се допускаха студенти отговорили пълно на повече от 50% от въпросите на теста. След приключване на изпита получихме данните от статистиката на системата e-Learning Shell за посещаемостта и резултатите от изпълнените задачи на отделните студенти в предоставените им за самоподготовка ресурси. Студентите по естествен начин се разделиха на две групи – ползвали и не ползвали системата. Резултатите от изпита са представени на **таблица 1**. Студентите ползващи Web-базираните тестове по анатомия на платформата e-Learning Shell бяха по-подготвени от тези не ползващи ги. Броят на правилно изпълнените изпитни тестови задачи при тях е двойно по-висок. 80% от ползващите системата полагат успешно изпита, а успелите от група на не ползващите е 32%.

**Таблица 1. Резултати на студентите от изпит Анатомия I-ва част**

Ползвали WEB-базираните тестове през семестъра				Неползвали WEB-базираните тестове през семестъра			
№	% верни на изпитен тест	Оценка от изпит	% слаби оценки	№	% верни на изпитен тест	Оценка от изпит	% слаби оценки
01	82	4		16	86	6	
02	96	5		25	42	2	
03	100	6		26	62	3	
04	78	5		27	24	2	
05	92	4		28	42	2	
06	100	5		81	0	2	
07	88	5		91	0	2	
08	94	5		17	80	6	
09	84	5		18	50	2	
10	94	6		19	24	2	
11	62	4		20	24	2	
12	86	4		21	44	2	
13	84	4		22	20	2	
14	96	6		23	10	4	
15	90	5		24	90	4	
45	38	2		29	18	2	
49	56	2		46	76	4	
51	66	3		47	52	4	
52	52	3		54	2	2	
53	74	5		60	12	2	
56	8	2		63	8	2	
58	56	4		65	40	2	
61	60	3					
62	48	2					
64	46	2					
<b>средно</b>	<b>73,2</b>	<b>4,04</b>	<b>20</b>		<b>36,64</b>	<b>2,77</b>	<b>68</b>

При по-нататъчния си анализ използвахме данни само от студенти ползващи за подготовка Web-базираните тестове на платформата e-Learning Shell или 25 от общо 47 студенти. По показател продължителност на работа със системата отчетохме времето от датата на първото влизане в програмата до датата на изпита. Данните от този показател и отношенията им с резултатите от изпита са представени в **таблица2**. Другият отчетен количествен показател за самостоятелната подготовка на студентите с Web-базираните тестове бе броят на изпълнените тестови задачи. Данните от този показател и отношенията им с резултатите от изпита са

представени в **таблица 3**. На следващ етап анализирахме цифровите данни и сравнихме значението на двата отчетени количествени показателя.

Увеличаването на времето на използване на системата подобрява представянето на студентите на изпит. При групата ползвала Web-базираните тестове повече от три месеца няма отпаднали, както на тестовата част на изпита, така и на устното представяне. При ползвалите системата два-три месеца успешно полагат изпита 87,5% от явилите се, а при тези ползвали я по-кратко от един месец само 42,9%.

С увеличаването броя на изпълнените задачи процента на положилите успешно изпита се увеличава. При трите обособили се групи обаче има слаби оценки. Високият брой изпълнени задачи, дори и повече от 100 не е гаранция са успешно представяне на изпитния тест.

**Таблица 2. Продължителност на ползването на Web- базирани тестове и резултати от изпита**

продължителност	дни от I-во влизане			%верни на изпитен тест			оценка от изпит			% слаби оценки
	мин.	макс.	средно	мин.	макс.	средно	мин.	макс.	средно	
<1 месец	1	13	4,7	8	66	47,4	2	4	2,57	57,1
2-3 месеца	34	87	59,3	38	94	77,5	2	6	4,38	12,5
> от 3 месеца	92	106	98,2	62	100	87,8	4	6	4,8	0

**Таблица 3. Количество изпълнени задачи от Web- базирани тестове и резултати от изпита**

група	брой задачи			%верни на изпитен тест			оценка от изпит			% слаби оценки
	мин.	макс.	средно	мин.	макс.	средно	мин.	макс.	средно	
< 50	1	42	21,5	8	96	57,8	2	6	3,5	37,5
50-100	58	90	75,4	46	96	72,4	2	6	3,8	20
>100	118	353	233	38	100	83,8	2	6	4,5	16,7

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ползването на „СБОРНИК ОТ ТЕСТОВЕ ПО АНАТОМИЯ ЗА СТУДЕНТИ ПО КИНЕЗИТЕРАПИЯ“ в платформата e-Learning Shell на Русенски Университет „Ангел Кънчев“ показва определено подобряване на овладяването на тежката анатомична тематика. Студентите самоподготвящи се системно в програмата бяха значително по-подготвени за изпит от тези ползвали я за кратък период от време и от тези неползвали я. Данните от двата анализирани количествени показателя продължителност и брой изпълнени при самоподготовката тестови задачи показват относително по-голямата значимост на продължителността на работа в WEB-базираното обучение от количеството изпълнени тестови задачи. Съчетанието на системна работа през целия семестър с висок брой изпълнени тестови задачи - повече от 100 или по-добре повече от 200 гарантира добрата подготовка по Анатомия, както за изпитния тест, така и за цялостното представяне на изпита.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Андреев, М. Процесът на обучението – Дидактика, Университетско издателство "Св. Кл. Охридски", София, 1996
- [2] Бруновт, Е. П. Теоретични основи на обучението по анатомия и физиология, Методика на преподаване Анатомия и Физиология на човека, Народна просвета, София, 1961
- [3] Василев, Д. Проверяването и оценяването на знанията в обучението, Народна просвета, София, 1987

[4] Гюрова, В. Божилова, В. Вълканова, В. Дерменджиева, Г. Онлайн образователна среда, Интерактивността в учебния процес, София, 2006

[5] Гюрова, В. Дерменджиева, Г. Божилова, В. Върбанова, С. Приключението учебен процес, ЕВРОПЕС, София, 2006

[6] Фесчиева, Н. Теми за практическите занятия - Въпросник по Медицинска социология, ВМИ, Варна, 1986

[7] Jaques, W. Student exchange with ECTS. Education quality assessment and credit transfer in the Bulgarian medical universities, Tempus Phare Workshop, Varna, 1999, 8.III.

[8] Krustev, S. and Ruseva, P. Student Grading and European Credit Transfer System – Results and Conclusions, Scripta Scientifica Medica, 2003, vol. 35, pp 99 -102

**За контакти:**

д-р Димитър Ставрев, Медицински университет "Проф. д-р Параскев Стоянов" – Варна, тел. 052606786, E-mail: [dgstavrev@abv.bg](mailto:dgstavrev@abv.bg)

**Докладът е рецензиран.**