مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی ، سال اول، شماره ۱،ص ۷-۳
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد

بررسی دیدگاه دانشجویان دانشکده پزشکی اصفهان نسبت به آموزش آناتومی با مدلهای پلاستینه .

دکتر محمد حسینی شریف آباد[1*] ، دکتر ابراهیم اسفندیاری[2] ، علی اکبر واعظی[3]

چکیده

مقدمه: طراحی و انجام برنامه های مناسب برای ایجاد انگیزه، تسهیل یادگیری، کاهش وابستگی به حافظه و تثبیت آموخته ها در آموزش آناتومی ضرورتی اجتناب ناپذیر دارد. در سالیان اخیر، به کار گیری مدلهای پلاستینه برای فراگیری آناتومی، افزایش چشمگیری داشته است. لذا این مطالعه به منظور بررسی نقطه نظرات دانشجویان پزشکی نسبت به فراگیری آناتومی با مدلهای پلاستینه انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی – مقطعی و ابزار جمع آوری اطلاعات به وسیله پرسشنامه می باشد که به طور تصادفی مطالعه بر روی ۱۴۵ نفر از دانشجویان پزشکی که درس آناتومی سر وگردن را در نیمسال اول و دوم سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱ گذرانیده و در آموزش آنها از مدلهای پلاستینه استفاده شده بود، انجام گردید، سپس اطلاعات استخراج شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: این بررسی نشان داد که ۹۱ درصد از دانشجویان برای فراگیری آناتومی فقط از مدلهای پلاستینه، و کاداور استفاده کرده اند و به ترتیب ۷۸درصد و ۶۹ درصد از آنان معتقدند که استفاده از مدلهای پلاستینه فراگیری آناتومی را تسهیل و نیز آموخته های تئوری را تکمیل کرده است. با آنکه ۵۷ درصد از دانشجویان سطح یادگیری خود را خیلی خوب ارزیابی کرده اند، ۶۳ درصد از آنان اظهار داشته اند که ماندگاری این آموخته ها در حد متوسط است. همچنین ۷۲ درصد از پاسخ دهندگان کیفیت مدلها را خوب و ۵۳ درصد تنوع مدلها را کم دانسته اند.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه، افزایش استفاده از مدلهای پلاستینه در امر آموزش آناتومی و نیز تنوع بخشیدن مدلها پیشنهاد می شود.

واژه های کلیدی: آموزش آناتومی، مدلهای پلاستینه، دیدگاه

مقدمه

مطالعه آناتومی بدن انسان به عنوان اساس و پایه مباحث بالینی پزشکی برای دانشجویان گروه پزشکی و به ویژه رشته پزشکی ضرورتی اجتناب ناپذیر دارد و امروزه در دانشکده های پزشکی سراسر دنیا درس آناتومی به عنوان یک درس پیش نیاز دروس بالینی ارایه می گردد[1]. لذا، آموزش آناتومی در برنامه های آموزش پزشکی، سزاوار توجه دقیقی بوده و تحقیق در روشهای آموزش آناتومی، از جمله اولویتهای تحقیقاتی آناتومیست ها به حساب می آید و از مهمترین اهداف پژوهشگران در این زمینه ایجاد انگیزه و علاقه بیشتر برای فراگیری آناتومی و تسهیل یادگیری آن بوده است[2]. با آن که تاکنون برای آموختن آناتومی روشهای متعددی همچون کالبدشکافی بالینی[3]، رادیوگرافیهای بالینی از کاداور[4]، استفاده از بافتهای زنده[5] و

*۱- نویسنده مسئول: استادیار گروه علوم تشریحی
۲-دانشیار گروه علوم تشریحی
۳-مربی گروه پرستاری
۱و۲- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی – درمانی شهید صدوقی یزد
۳- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی – درمانی اصفهان

ترکیب مشکلات بالینی و آموزش آناتومی [۶] به کار گرفته شده و نیز از فناوری کامپیوتر در این جهت استفاده روز افزون می شود [۷،۹]. اما در ایران، کماً بیش هنوز تدریس سنتی آناتومی که مشتمل بر بیان انبوهی از مطالب تئوری و نشان دادن برخی از موارد بر روی جسد تشریح شده می باشد، اجرا می گردد.

یکی از ابزار هایی که امروزه در آموزش آناتومی و نیز تحقیقات پایه و بالینی ارزش فراوانی پیدا کرده است، مدلهای پلاستینه آناتومی می باشد. در سال ۱۹۷۸ دکتر Gunter Von Hagnes پلاستیناسیون (Plastination) که روشی بی نظیر در نگهداری بافت است را ابداع نمود. در این پروسه، مواد پلیمری را جایگزین آب و چربی بافتهای بیولوژیکی نموده و بعد از سخت شدن، نمونه های خشک،پایدار و بی بو به دست می آید [۱۰].

از آنجا که بخش آناتومی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از مراکزی است که در تهیه مدلهای پلاستینه و استفاده از آن در آموزش آناتومی پیشگام و ممتاز است، این مطالعه، با هدف بررسی نقطه نظرات دانشجویان پزشکی این مرکز در خصوص کارایی مدلهای پلاستینه در آموزش آناتومی انجام گرفت تا با بهره گیری از نتایج آن و با استفاده از امکانات و تجربیات جدید، اصلاحات ضروری در این روش پیشنهاد گردد.

روش بررسی

این تحقیق از نوع توصیفی بوده که به طور مقطعی در سال تحصیلی ۸۲ -۸۱ در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفته است. جامعه و نمونه مورد پژوهش دانشجویانی بودند که در تدریس آناتومی سر وگردن به آنها ازمدلهای پلاستینه استفاده شده بود.ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه ای در دو بخش بود که بخش اول به سؤالات مربوط به مشخصات دانشجویان(سن، جنس، و دیگر ابزار کمک آموزشی استفاده شده) اختصاص داشت و در بخش دوم سؤالاتی در ارتباط با مدلهای پلاستینه و کارایی آن در فراگیری آناتومی به صورت پنج گزینه ای طراحی شد(در دو قسمت ودر مجموع ۸ سؤال). پرسشنامه های مزبور در بین ۱۴۵ دانشجوی پزشکی توزیع گردید و پس از تکمیل بازگردانده شد. سپس اطلاعات جمع آوری شده با نرم افزار SPSS 11.5 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج

از۱۴۵ دانشجوی شرکت کننده ۱۲۹ نفر پرسشنامه را تکمیل کرده و تحویل دادند(۸۹٪) که ۷۶ نفر (۵۹ درصد) از آنها دختر و۵۳ نفر پسر(۴۱٪) بودند.۹۱٪ دانشجویان فقط از مولاژ، مدلهای پلاستینه و کاداور استفاده کرده اند در حالی که ۹٪ از آنان در کنار موارد فوق از امکانات سمعی و بصری شامل فیلم ها وسی دی های آموزشی نیز بهره برده اند.

بنابر نتایج این بررسی، ۵۳٪ دانشجویان کیفیت مدلهای مورد استفاده را خوب، ولی ۵۹٪ آنها تنوع مدلها را کم دانسته اند. در عین حال ۴۷٪ افراد به کارگیری مدلها را برای آموزش آناتومی بر کاداور ترجیح داده اند(جدول ۱).

همچنین نتایج این مطالعه نشان می دهد که به ترتیب ۵۳٪ و ۴۰٪ دانشجویان بر این باور بوده اند که استفاده از مدلهای پلاستینه، به مقدار زیادی فراگیری موضوعات آناتومی را برای آنها تسهیل و نیز آموخته های تئوری مربوط را تکمیل نموده است. در حالی که ۶۰٪ از آنها میزان یادگیری خود را با استفاده از این روش زیاد ارزیابی نموده اند، ۴۵٪ از پاسخ دهندگان میزان ماندگاری مطالب آموخته را کم بیان نموده اند. از یافته های دیگر آنکه ۳۸٪ دانشجویان معتقدند که این روش آموزشی به مقدار کم آنها را به مطالعه بیشتر در زمینه مورد نظر ترغیب نموده است (جدول ۲).

جدول (۱) : توزیع فراوانی نقطه نظرات دانشجویان پزشکی در خصوص چگونگی مدلهای پلاستینه مورد استفاده

متغیرها	خیلی کم (۱)		کم (۲)		متوسط(۳)		زیاد (۴)		خیلی زیاد(۵)		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کیفیت مدلها	۹	۷	۲۳	۱۸	۲۸	۲۲	۴۲	۳۳	۲۵	۲۰	۱۲۷	۱۰۰
تنوع مدلها	۲۹	۲۴	۴۳	۳۵	۲۸	۲۳	۱۷	۱۴	۵	۴	۱۲۲	۱۰۰
ارجحیت	۱۵	۱۲	۲۳	۱۹	۲۷	۲۲	۳۵	۲۸	۲۴	۱۹	۱۲۴	۱۰۰

جدول ۲ – توزیع فراوانی نقطه نظرات دانشجویان پزشکی در خصوص کارایی مدلهای پلاستینه در فراگیری آناتومی

متغیرها	خیلی کم (۱)		کم (۲)		متوسط(۳)		زیاد (۴)		خیلی زیاد(۵)		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اثر تسهیلی بر فراگیری آناتومی	۹	۷	۲۳	۱۸	۲۸	۲۲	۴۲	۳۳	۲۵	۲۰	۱۲۷	۱۰۰
تکمیل کننده مطالب تئوری	۶	۵	۲۶	۲۱	۲۹	۲۴	۳۴	۲۸	۲۷	۲۲	۱۲۲	۱۰۰
ترغیب کننده به مطالعه آناتومی	۲۳	۱۹	۲۴	۱۹	۴۴	۳۵	۲۱	۱۷	۱۲	۱۰	۱۲۲	۱۰۰
میزان یادگیری مطالب (Learning rate)	۱۰	۸	۱۶	۱۳	۲۳	۱۹	۳۵	۲۸	۳۹	۳۲	۱۲۳	۱۰۰
میزان ماندگاری آموخته ها (memory)	۲۶	۲۰	۳۲	۲۵	۴۵	۳۵	۱۵	۱۲	۱۰	۸	۱۲۸	۱۰۰

بحث

بنابر نتایج این بررسی تنها ۹٪ از دانشجویان در کنار روشهای سنتی آموزش، از امکانات و پیشرفتهای کامپیوتری در این عرصه استفاده کرده اند و این در حالی است که امروزه محققین معتقدند آموزش سنتی آناتومی مشکلاتی را در به خاطرسپاری مطالب ایجاد می کند. در جهت رفع این مشکل و نیز افزایش کارایی تشریح جسد، آموزش خلاق، بالا بردن کیفیت تدریس آناتومی و کاهش وابستگی دانشجویان به اساتید، بر بهره گیری ازفناوری کامپیوتر تاکید فراوان شده است.[۷،۸]

یافته دیگر این تحقیق نشان داد که دانشجویان اقبال بیشتری به استفاده از مدلهای پلاستینه داشته و این برخلاف این حقیقت است که تشریح جسد اطلاعات بسیاری را که می تواند جنبه کاربردی در کلینیک و جراحی نیز داشته باشد به فرد می دهد[۱۲،۱۱] و از نظر آموزش فضایی و سه بعدی ساختمانها ارزش بالایی دارد[۱۳]. دلایل احتمالی این عدم استقبال را می توان کمبود جسد،شرایط نامناسب اعم از فضای محیط کار وفیکساسیون جسد ،کافی نبودن زمان دسترسی به جسد و یا اثرات منفی بالقوه[۱۴] و بروز مشکلات عاطفی و جسمی در هنگام کار با کاداور عنوان نمود[۱۵].

جهت رفع این نقیصه باید علاوه بر بهبود وضعیت محیط و شرایط فیکساسیون، اصلاحاتی را در روش آموزشی فعلی ایجاد نمود که در این راستا، استفاده از فناوری رایانه برای افزایش کارایی آزمایشگاههای تشریح، اهمیت فراوان دارد[۷] و از طرفی همیاری دانشجویان ترم های بالاتر می تواند اثرات روانی منفی ناشی از برخورد اولیه با کاداور را بکاهد[۱۶].

توافق اکثریت دانشجویان با اثر تسهیلی مدلهای پلاستینه در فراگیری آناتومی تاییدی است بر مدل آزوبل که معتقد است آموزش یک مطلب در صورتی بازدهی بالایی خواهد داشت که الگوهای ساده از حجم اصلی اطلاعات طرح و ارائه شود[۲] و چون در هنگام کار بامدلهای پلاستینه، کلیات مباحث که ساده تر و آشناتر و معنی دارتر برای یادگیرنده است توضیح داده می شود، اثر تسهیلی آن زیاداست.

در روش مرسوم آموزش آناتومی در ایران، ابتدا در کلاسهای تئوری انبوهی از مطالب و جزئیات تدریس می شود و در صورتی که کلاسهای عملی به عنوان یک مکمل وجود نداشته باشد این مطالب به سرعت به فراموشی سپرده می شوند. بنابراین اکثر دانشجویان با نقش تکمیلی مدلهای پلاستینه در آموزش آناتومی تئوری و سطح بالای یادگیری به کمک این مدلها موافق بوده اند. بنابراین گسترش ، تنوع و سازماندهی این مدلها ضرورت می یابد[۱۷].

یافته دیگر در این تحقیق آن است که آموخته های آناتومی به

کمک مدلها به میزان متوسطی در حافظه مانده است که البته این نقیصه در تمام روشهای آموزشی آناتومی دیده می شود. بی هرسی معتقد است که شرایط فعلی آناتومی در آموزش پزشکی به شکلی است که حجم زیادی از اطلاعات بلعیده شده و فقط بخش کمی از آن هضم خواهد شد [۷]. چون مطالبی که عملاً مشاهده و نشان داده می شود بیشتر در ذهن می ماند، مناسب است اهم موارد مورد نظر برای یادگیری را در برگه ای نوشته شده و قبل از ورود به کلاسهای تئوری و عملی مورد مطالعه دانشجویان قرار گیرد و سپس با استفاده از مدلها بر روی نکات مورد نظر کار شود [۱۷].

بهتر است از اطلاعات قبلی در مورد آناتومی برای این هدف استفاده شود که در این صورت به دانشجو فرصت می دهد که از دانسته ها به ندانسته ها و از ساده به پیچیده پیش برود [۱۸]. این گونه یادگیری منظم و با برنامه، در دسته بندی اطلاعات ذهن نیز نقش مثبت داشته و علاوه بر بهبود حافظه میان مدت،کوتاه و بلند مدت، وابستگی او را به حافظه می کاهد [۱۷].

با توجه به نتایج این مطالعه، مواردی همچون گسترش و تنوع بخشیدن به مدلهای پلاستینه باید مد نظر قرار گیرد که خوشبختانه در سالهای اخیر گروه علوم تشریحی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در این راستا اهتمام داشته و با همکاری دانشجویان دوره های تکمیلی این رشته، نواحی مختلف بدن که با ظرافت تشریح شده را به صورت حجمی پلاستینه نموده و مورد استفاده دانشجویان قرار داده است. این عمل با توجه به محدودیت و کمبودهای اخیر در تهیه کاداور برای آزمایشگاههای تشریح، اهمیت فراوان دارد و از طرفی وجود مدلهای پلاستینه متنوع، دانشجویان را به مطالعه بیشتر ترغیب می نماید.

References

1- Older J. ***Anatomy: a must for teaching the next generation.*** Surgeon. 2004; 2(2):79-90.

2- Scott TM. ***How we teach anatomy efficiently and effectively.*** Med teacher. 1993; 10:67-75.

3- Cahill-DR. Carmichael-SW: ***Supplemental clinical dissections for freshman gross anatomy.*** Anat Rec 1985;212(2):218-22.

4- Pantoja E. Nagy F:Zambernard j. ***Clinical radiographs of cadaver as teaching aid in anatomy .*** Radiology. 1985,155(1):2.

5- Hubbell DS. Dwornik JJ, Alway SE. Eliason R. Norenberg RE. ***Teaching gross anatomy using living tissue.*** Clin Anat. 2002 Mar;15(2):157-9.

6- Pabst R. Westermann J. Lippert H. ***Integration of clinical problems in teaching gross anatomy: living anatomy, X Ray Anatomy patient presentations, and films depicting clinical problem .*** Anat. Rec.1986; 215 (1): 92-4

7- Reeves RE. Aschenbrenner JE. Wordinger RJ. Roque RS. Sheedlo HJ. ***Improved dissection efficiency in the human gross anatomy laboratory by the integration of computers and modern technology.*** Clin Anat. 2004; 17(4):337-44

8- Cahill. DR. Leonard RJ. ***The role of computers and dissection in teaching anatomy. Clin.*** Anatomy. 1997; 10:140-141.

9- Walsh RJ. BohnRC. ***Computer-assisted instructions: a role in teaching human gross Anatomy.*** Med.Edu.1990; 24(6):499-506

10- Weiglein AH. ***Preservation and plastination.*** Clin Anat. 2002; 15(6):445.

11- Granger NA. ***Dissection laboratory is vital to medical gross anatomy education.*** Anat Rec B New Anat. 2004 Nov; 281(1):6-8.

OPINION OF ISFAHAN MEDICAL STUDENTS ON ANATOMY EDUCATION USING PLASTINATED MODELS

M .Hosseini-sharifabad (PhD)[*1], *E . Esfandiari (PhD)*[2], *A.A. Vaezi (MSc)*[3]

[1,2] *Department of Anatomy*

[3]*Department of Nursing*

[1,3]*Shaheed Sadoughi University of Medical Sciences ,and Health Services, Iran, Yazd*

[2] *Isfahan University of Medical Sciences and Health Services ,Iran Isfahan*

Abstract

Introduction: Recently, anatomical plastinated models for teaching increasingly being used. The present study evaluates the usefulness of the plastinated models in learning anatomy, as perceived by medical students.

Methods: In this cross-sectional descriptive study, a questionnaire was designed to evaluate the opinion of second- year medical students enrolled in head and neck anatomy education using plastinated models.

Results: Our data showed that 91% of students used only cadaver and plastinated models as learning tools. Students fully approved the facilitator and complementary role of models in anatomy learning (78% and 69% respectively). Although 57% evaluated their learning level in high degree, 63% stated that the retention rate was moderate. Quality of models was assessed as good (72%), but their variety was mentioned as low (53%).

Conclusion: According to the results, increased use of plastinated models in anatomy education and making various models are strongly suggested.

Key words: Anatomy education, Plastinated models