ТРАНСФЕР И ВЛИЈАНИЕ НА НАУЧНИТЕ СОЗНАНИЈА ВРЗ СОВРЕМЕНАТА СТОМАТОЛОШКА ДОДИПЛОМСКА НАСТАВА

Николовска Ј., Јовановски, А., Матоска Ј.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за фиксна стоматолошка протетика

Апстракт

Цел на овој труд е да го презентираме преносот и влијанието на науката врз глобалните едукативни текови за воспоставување на адекватни наставни програми, со кои ќе се обезбедат соодветни стоматолошки кадри кои со стекнатото знаење ќе овозможат подобро дијагностицирање, подобар стоматолошки третман и превенција на оралните болести и состојби.

Во трудот е даден преглед на достапната литература(статии и трудови во релевантни научни списанија), која датира од последните две години и е резултат на веќе разработени анализи од страна на здавствени аналитичари и унирвезитетски професори од Северна Америка и западноевропските земји.

Врз основа на анализираните статии како едно од можните решенија за поголема интеграција меѓу клиничката обука и теоретската настава на студентите т.е нивно поголемо инволвирање во стручно-научните активности, како најкористени и најприфатени модели на едукација ги издвојуваме:

- ***учење базирано на проблеми*** *(problem-based learning), групи составени од 5 до 8 студенти кои континуирано од запознавањето со базичните предмети, па сè до клиничката работа, заеднички ги разработуваат проблемите, водени од адекватен наставен кадар.*
- ***искуство-базирана едукација*** *(evidense-based education), консензус на стручното мислење потврдено со достапните сознанија од светската литература*

Клучни зборови: стоматолошка додипломска настава, учење базирано на проблеми, искуство-базирана едукација

Вовед

Стоматолошката додипломска едукација како и останатите образовни програми, треба да се развива и усовршува во склоп на промените и потребите на стоматолошката клиничка практика кои се наметнаа во XXI-от век. Биомедицинската информатика како и биотехнологијата ја потврдија потребата од измена на традиционалните приоди во стоматолошкиот третман и со право станаа важна компонента во современата стоматолошка едукација (9). Достапната апаратура и техника овозможија развој на материјалите, особено на оние во естетската стоматологија, технологиите како CAD-CAM системите и вистинската револуција со ласер терапијата имаат потенцијал за сигнификантно влијание врз едукацијата и истражувањето (3).

Сепак, постои продор помеѓу тие што ја креираат, презентираат и имплементираат

технологијата во стоматологијата и стоматолошките факултети, кои што се соочени со предизвикот за нејзина примена. Образованието и обуката на стоматолошкиот кадар несомнено е обврска на секое општество со цел да се подобри здравствената состојба на поединецот и населението. Само преку развивање на ефикасен едукативен систем можат да се добијат добро обучени, компетентни, вешти стоматолози, способни да го прифатат предизвикот на професионалната одговорност за сигурна и ефикасна грижа кон нивните пациенти (10). Повеќе автори веќе посочуваат на извесна застареност на наставните програми во смисол на неадекватна подготвеност на додипломците кон соочување со клиничкото секојдневие и истовремено релативна информираност и навики кон следење на енормно големите научно-базирани новини, кои практично, секојдневно влијаат на практиката.

Цел на оваа студија е да го презентира преносот и влијанието на науката врз глобалните едукативни текови со намера да се воспостават адекватни наставни програми, со кои ќе се обезбедат соодветни стоматолошки кадри, кои со стекнатото знаење ќе овозможат подобро дијагностицирање, подобар стоматолошки третмани подобра превенција на оралните болести и состојби.

Материјалот во овој труд е добиен врз основа на прегледот на достапната литература (статии и трудови во релевантни научни списанија), која датира од последниве две години. *Анализата*, како метод на научно истражување, е доминантен метод во овој труд. Употребен е и *методот на синтеза* кој е резултат (збир) на веќе разработени анализи од страна на здравствени аналитичари и еминентни професори, кои доаѓаат од Северна Америка и западноевропските земји.

Следејќи ги новите трендови во стоматолошката обука и додипломска едукација како можни решенија за поголема интеграција маѓу клиничката обука и теоретската настава на студентите т.е. нивно поголемо инволвирање во стручно-научните активности,како најкористени и најприфатени модели на едукација ги издвојуваме:

- **учење базирано на проблеми** (Problem-based learning, PBL)
- **искуство базирана едукација** (Evidence-based education, EBE)

Најзабележливите промени во курикулумите на стоматолошките факултети се движат кон воведување на методот на учење базирано на проблеми (5). **Учење базирано на проблеми-УБП** е педагошка стратегија базирана на значајни, актуелни ситуации и вклучува водење и инструкции на студентите како да развиваат вештини за решавање на проблемите. УПБ се реализира со формирање на групи од 5 до 8 студенти кои континуирано од запознавањето со базичните предмети, па сè до клиничката работа, заеднички ги разработуваат проблемите кои однапред се дадени во програмата, а се водени од адекватен наставен кадар. Значаен аспект од курикулумот на УБП е учење на теоретскиот дел во контекст со клиничките проблеми. Студентите кои учат по овој метод имаат поголема потреба од користење на дополнителни материјали од разни часописи и on-line база на податоци, како извор на информации (6, 8).

Цел на ваквиот начин на едукација е да се овозможи самостојност во клиничката практика, од една страна, но и создавање навики уште од студентската практика за начинот на донесување решенија за поставување правилна дијагноза и третман.

Почетоците на УБП се јавуваат во раните педесети години од минатиот век во САД на Case Western Reserve University. Структурата развиена од овој универзитет денес служи како база во курикулумот во многу средни, виши и високообразовни институции, вклучувајќи ги и најпознатите медицински институции во западниот свет. Методот на УБП бил воведен на Хардвардскиот факултет за стоматологија (Harvadr School of Dental Medicine) во 1994 год. (2). Статистиката покажува дека над 80% од медицинските образовни институции го користат методот на УБП за обука на студентите при решавање на клиничките случаи.

Во УБП, студентите го студираат проблемот, придонесувајќи кон донесувањето на валидно и општопризнато решение. Поради тоа што квантитетот на директни инструкции е намален при УБП, студентите преземаат поголема одговорност околу нивната наобразба. Истовремено, студентите по стоматологија мора да бидат обучени да бидат критички читатели на литературата (1). За разлика од традиционалните инструкции, коишто се одвиваат во форма на предавање, УБП обично се случува во мали дискусиони групи на студенти, а се одвива под надзор на наставник од факултетот.

Улогата на наставникот (инструктор) е сведена на експерт, информатор, и консултант на зададената група на студенти. Овие услови го промовираат групното обработување на информации, за разлика од класичното предавање, каде што студентите служат само како рецептори на дадените информации. Улогата на инструкторот е да ја охрабри партиципацијата на студентот, да обезбеди адекватни информации битни за проблемот, да се избегне грешка на студентите, да преземе улога на еден од групата како колега, да се надградува и да ги следи трендовите и новините во едукацијата за да може да одговори на прашањата на студентите.

Можноста за решавање на проблемите е многу повеќе од само сувопарно акумулирање на знаење и правила. Иако поголемиот број од актуелните комплексни теми се вон подрачјето на студентското разбирање, вештините потребни за да се совладаат дадените проблеми често недостасуваат при класичната инструкција. Типичното УБП често тежнее да биде базирано на специфични ситуации во кои има одредени проблемски параметри кои доведуваат до однапред одредени исходи со едно можно решение. Во овие ситуации, фокусот на инструкцијата најчесто се процедурите потребни за да се дојде до решение на проблемот.

Актуелните проблеми ретко се исти со научно-базираните проблеми, па така традиционалните школско-базирани проблеми придонесуваат минорно при зголемување на битното, критичко размислување на студентите и нивните вештини потребни за интеракција со светот кој постои надвор од училницата. Студентите обучени со традиционалниот метод, не се адекватно подготвени при средба со проблеми каде што треба да го трансферираат наученото; вештина потребна да функционираат ефективно во општеството. Во истражувањата спроведени на Универзитетот во Јужна Калифорнија, констатирале дека студентите кои работеле по УБП курикулумот биле значајно поспремни од нивните врсници кои работеле по традиционалниот курикулум (5).

Добро структурираните проблеми во нивните стерилни околини при коишто има само еден исправен одговор просто ги учат студентите за методот на проблемско решавање, но не и како да ги решат актуелните проблеми. Во реалноста, ретко ги повторуваме истите чекори при решавањето на различни проблеми, па така предавањето од училниците многу ретко може да се трансферира целосно во практиката. Проблемите причинуваат секојдневна промена на цели, контексти, содржини, пречки, и непознатици кои влијаат на пристапот кон секој индивидуален проблем. За да бидат успешни во нивната понатамошна кариера, студентите треба да практицираат решавање на актуелни проблеми на пациенти, за да се подготват за живот надвор од науката и училницата. Таа вештина е целта на УБП.

Предности на УБП

- *Поттикнување на студентите сами да структурираат решенија и активно да се вклучат во нивната едукација.*

УБП пробува да го разбие овој фокус на меморизацијата со поттикнување на студентите да структурираат сами решенија на реални актуелни проблеми. Со замена на класичните предавања со дискусиони форуми, менторство, и истражување со соработка на наставникот и студентот, студентите стануваат активно вклучени во нивната наобразба.

- *Зголемено самонаведување.*

Како што студентите бараат солуции при нивните проблеми во форумот, така тие преземаат и поголема одговорност. Овие студенти употребуваат извори на информации до коишто сами доаѓаат, како што се Интернет, журнали, и други публикувани изданија, што е редок случај кај традиционалните студенти. Така тие стануваат покомпетентни при пребарување и наоѓање на потребните информации, кога ќе се соочат со фактички проблем.

- *Развивање на интерперсонални вештини и тимска работа*

Минорен е бројот на луѓето во денешното општество коишто работат во изолација. Бидејќи социјалната интеракција е многу битен аспект од животот и од работата, УБП инкорпорира тимови кои соработуваат при решавање на актуелните проблеми. Оваа методологија ги промовира интеракцијата кај студентите и нивната тимска работа, како и динамика во групата, проценка на колегите, и начини на презентирање и бранење на сопствените планови.

- *Заземање на самомотивирачки став (поголема одговорност)*

Студентите, главно, го фаворизираат , и покажуваат зголемена присутност и попозитивни ставови отколку при учење со класични предавања. Тие го прифаќаат УБП како поинтересен, постимулативен и поуживачки метод, а и метод којшто дефинитивно ги спрема за понатамошниот работен живот. Исто така битен аспект на УБП е што создава чувство на независност кај студентот. По завршување на студиите, новите доктори се многу помотивирани и самоуверени.

- *Подобрување на односот наставник - студент, а со тоа и стекнување на поискрен и попозитивен однос.*

Наставниот кадар којшто има работено по двата метода: и по УБП и по традиционалниот метод, главно, го фаворизира УБП. Аспектот којшто најмногу му се допаѓа на наставникот е неговиот однос со студентот. Други аспекти којшто наставниот кадар ги смета за важни се студентската мотивација, позитивната атмосфера во групата, големата активност на студентите при решавањето на проблемите и колегијалниот однос помеѓу менторот и студентот.

Основни разлики помеѓу конвенционален и УБП курикулум

- Во конвенционалното учење има поделба на основниот научен сегмент и клиничкиот сегмент
- Меморирањето е главна цел при традиционалните програми на учење , а УБП пробува да го разбие овој фокус на меморизација со поттикнување на студентите сами да структурираат решенија
- Со замена на класичните предавања со дискусиони форуми студентите стануваат активно вклучени во нивната настава
- Кај УБП наставникот не се јавува во улога на тутор кој сувопарно предава и студентите служат како рецептори на дадените информации, туку тие активно учествуваат во процесот на едукација

Истражувањата покажуваат дека студентите кои учат по методот на УБП го подобруваат нивното разбирање, бидејќи подобро го активираат стекнатото знаење во реални ситуации, сè што е научено може да го применат во нивната понатамошна практика (нема непотребни сувопарни информации), секој случај го елаборираат поцелосно и поподготвено.

Искуство базирана едукација

Искуство - базираната едукација во стоматологијата се нарекува искуство-базирана стоматологија (**evidence-based dentistry**) и може да биде метод на избор на едукација во стоматологијата. Искуство-базираната стоматологија претставува еден можен начин за интегрирање на најдобрите клинички сознанија кои ги стекнале искусните клиничари (стоматолози), соодветно на потребите кои

ги имаат пациентите. Консензусот на нивното стручното мислење, поткрепено со достапните сознанија од светската литература ја сочинува основата на искуство-базираната едукациија (15). Со тоа секој пациент би ги имал сите информации за својот проблем во секое време. Централно место во искуство-базираната стоматологија се системски литературните пребарувања, кои ќе ги синтетизираат најдобрите евиденции и ќе обезбедат основа за клиничката практика (12).

Според Marinho (7) за решавање на клиничко прашање со помош на овој метод потребно е да се помине низ четири скалила:

1. *Да се формулира јасно, разбирливо прашање за да се дојде до правилна дијагноза, прогноза и терапија, хармонија и квалитет на дадената стоматолошка грижа.*
2. *Пронаоѓање на најдобри евидентирани податоци за соодветниот проблем преку:*

- Medline истражување
- Други извори кои вклучуваат: The Cochrane Library, The York University Centre for Reviews and Dissemination, Bandolier, The Centre for Evidence-Based Medicine at Oxford, The Centre for Evidence-Based Dentistry.
- Специјални списанија и журнали за искуство-базирана стоматологија
- Лабораториски експерименти, експерименти на животни, извештаи, системски прегледи и др.

3. *Критичка проценка на евиденцијата*
4. *Примена на евиденцијата*

Клучот за изнаоѓање на соодветна евиденција е во поставување на добро формулирано клиничко прашање (13,14). За да се формулира јасно, разбирливо прашање за да се дојде до правилна дијагноза, прогноза, терапија, хармонија, квалитет на дадената стоматолошка грижа, во клиничката практика Marinho(7) ја користи **PICO** постапката:

- ***Problem (проблем)*** - го прашуваме пациентот за причината поради која ни се обратил, кои се симптомите кои ги чувствува, кога првпат се појавиле, т.е на пациентот му земаме детална анамнеза
- ***Intervention (интервенција)*** - откако ќе ги добиеме потребните информации од пациентот размислуваме за видот на терапијата која најдобро би му помогнала на пациентот, т.е. дали ке му препишеме некој лек, дали ќе употребиме орално-хируршка интервенција и која, размислуваме за ризик-факторите кои ни се присутни итн...
- ***Comparison (компарација)*** - ги разгледуваме резултатите добиени од клиничките и параклиничките испитувања и правиме споредба
- ***Outcome*** (исход) - на крај размислуваме за исходот кој го очекуваме и кој сакаме да го постигнеме, односно дали сакаме да ги намалиме постојните симптоми, дали сакаме да ги избегнеме последиците, да ја намалиме постојната инфламација и итн.

Откако ке ги добиеме податоците од PICO постапката бараме евидентирани податоци за проблемот од кој ни е засегнат пациентот. Податоците кои ни се потребни можеме да ги добиеме преку Medline-истржување, медицински журнали, списанија, статии и други извори достапни на Интернет. Принципите на искуство-базираната стоматологија - изнаоѓање на најдобра информација, кога е потребно, процена на нејзиниот квалитет и одлука кога е потребно, ќе помогне во истражување на евиденција за некој проблем, што ќе ни користи при креирање на секојдневните клинички одлуки (11). Доминантен фокус на интерес на искуство базираната практика е контрола на клиничките вештини (4).

По идентификувањето на доказите вршиме критичка процена на евиденцијата , ги сумираме податоците и поставуваме теза, на крај за да извршиме примена на евиденцијата, односно од добиените докази кои се валидни, клинички важни и релевантни ја даваме заклучната дијагноза и почнуваме со адекватна терапија.

Имплементирање на искуство-базирана едукација во здравството која се темели на

докази, е сеопфатна задача за работливи студенти, наставниот кадар на факултетот и клиничките доктори, за да се донесат сите одлуки. Сепак постојат бојни чекори и бариери до имплементација на клиничка практика базирана на докази. Се јавува судир на интереси меѓу истражувачите и финансиерите (влади, компании и фармацевтски корпорации). Практиката покажува дека докторите, иако ги имаат сите издржани информации, може да продолжат да работат и до петнаесет години без да го променат начинот на применување на практиката. Кохранската соработка за ефективна практика и организација се фокусира на идентификување на механизми (ефективни и неефективни) за измена на однесувањето на докторите (14).

Интересно, дури и механизмите коишто се оценети како „најефективни" донесуваат до промена на однесувањето на докторите во помалку од 50% од случаите. Сето ова сугерира дека треба да се случи битна промена на пристапот кон испитувањето и истражувањето на промените на навиките кај здравствените работници.

Транзиционите елементи потребни за да се еволвира од индивидуализирано образование и методи на донесување на одлуки коишто моментално се користат, кон пристап базиран на докази вклучува: здравствена програма за пре и постдокторски студенти и научен персонал базиран на докази, научен персонал и студенти кои што се способни лесно да прифаќаат промени, лесен пристап до систематските ревизии на доказите; и трениран научен кадар којшто сака да имплементира нови ефективни здравствени методи и да ги отфрли етаблираните, застарени третмани со слаба ефективност.

Да сумираме, здравствената заштита базирана на докази има потенцијал да го подобри здравството преку изнаоѓање на механизми за трансформација на научните и практичните методи кај стоматолозите, коишто продолжуваат да се соочуваат со огромен број на нова литература, рапидна продукција на нови технологии, продлабочена грижа за диспаритетот во здравствената заштита, и зголемено внимание кон квалитетот и исходот на оралното здравство.

Заклучок

Од сето ова можеме да заклучиме дека интензивниот развој на медицинската биоинформатика и биотехнологија имаат значајно влијание врз имплементирањето на новите едукативни програми. Современите методи на едукација овозможуваат поголема лична евалуација на студентите , нивно поадекватно однесување и зголемена релација кон социоемоционалните проблеми на пациентите. Учење базирано на проблеми и искуство - базираната едукација се најприфатени и најкористени модели на едукација што се употребуваат во западно европските системи и нивната комбинација би можела да биде метод на избор и кај нас.

TRANSFER AND INFLUENCE OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE ON GRADUATED EDUCATION IN DENTISTRY

Nikolovska J., Jovanovski A., Matoska J.

Summary

The aim of this study is to present the transfer and influence of science, on global educational movements for establishing appropriate educational programs, which will produce adequate dental personnel, who with their gained knowledge will provide better diagnostics, dental treatment and prevention of oral dieses and conditions.

This study contains overview of available literature (studies and examination in relevant scientific magazines available over Internet), published in last two years as a result of already made analyses by dental analysts and university professors from the North America and many other west European countries.

Based on already analyzed studies, one of the possible solutions for grater integration between clinical training and theory teaching for students, which requires bigger involvement in scientific expertise's, as most used and accepted models of education are:

- **Problem based learning (PBL)** – groups made of 5-8 students lead by appropriate educational staff, starting from the base subjects and in continuum up to the clinical work, work together in resolving the problems.
- **Evidence based education (EBE)** – consensus of clinical teaching leaders, their opinion, supported by available literature in electronic databases to find the best evidence in some clinical problem are consisted the base of EBE.

Key words: graduated education in dentistry, problem based learning, evidence based education

Литература

1. Beyers M.R. Evidence-Based Dentistry: A General Practitioner's Perspective . J Can Dent Assoc 1999; 65 : 620-2.
2. Bochner D., Badovinac L. R., Howell H. T., Karimbux Y. N. Tutoring in a Problem-Based Curriculum: Expert Versus Nonexpert. J Dent Educ 2002 ; 66 (11) :1246-51.
3. Buchanan J.A. Use of Simulation Technology in Dental Education. J Dent Educ 2001; 65(11): 1225-31.
4. Coulter D.I. Evidence-Based Dentisty and Health Services Research: Is One Possible Without the Other?. J Dent Educ 2001 65 (8): 714-24.
5. Fincham G.A,Shuler F.C. The Changing Face of Dental Education: The Impact of PBL. J Dent Educ 2001; 65 (5) : 406-21.
6. Lennon M. A., Anderson F.P., McDonald L.J., Stookey K.G. Problem-Based Learning and the Dental School Library. J Dent Educ 2001; 65 (11) :1219-224.
7. Marinho C.C.V., Richards D., Niederman R., Variation,Certainty,Evidence, and Change in Dental Education: Employing Evidence-Based Dentistry in Dental Education. J Dent Educ 2001; 65 (5) :449-55.
8. Nandi PL,Chan JNF,, Chan CPK, Chan P, Chan LPK. Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching. HKMJ 2000; 6 (3):301-06.
9. Robinson M.A. Issues and Strategies for Faculty Development in Tehnology and Biomedical Informatics. Faculty Development in Technology. Adv Dent Res 17: 34-37, December 2003.
10. Stashenko P, Niederman R, De Paola D. Basic and Clinical Research: Issues of Cost, Manpower Needs, and Infrastructure. J Dent Educ 2002 ; 66 (8): 927-38.
11. Sutherland E. S, Evidence-based Dentistry : Part I. Getting Started. J Can Dent Assoc 2001 ; 67:204-6.
12. Sutherland E. S, The Building Blocks of Evidence-Based Dentistry. J Can Dent Assoc 2000; 66: 241-4.
13. Sutherland E.S, Evidence-based Dentistry:Part IV. Research Design and Levels of Evidence. J Can Assoc 2001 ; 67 : 375-8.
14. Sutherland E.S, Evidence-based Dentistry:Part V. Critical Appraisal of the Dental Literature: Papers About Therapy. J Can Dent Assoc 2001;67 (8) : 442-5.
15. Тулчински Х.Т, Варавикова А. Е. Новото јавно здравство: вовед за 21-от век. Скопје: Нип Студентски збор, 2003.