

УДК 616.31-089.819: 004.9:378.147

Методологічні аспекти навчального процесу та технології медичної навігації у клініці стоматології

Methodological Aspects of Educational Process and Medical Navigation Technology in Dentistry Clinic

Касіянчук М.В.¹, Пшенічка П.Ф.⁴,
 Остапов С.Е.², Фочук П.М.³,
 Касіянчук Ю.М.^{1,2,4}

¹Буковинський державний медичний університет,

каф. терапевтичної та ортопедичної стоматології стоматологічного факультету (зав. — проф. О.Б. Беліков)

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича,

²каф. програмного забезпечення комп'ютерних систем факультету комп'ютерних наук

(зав. — проф. С.Е. Остапов),

³каф. неорганічної хімії хімічного факультету

(зав. — проф. П.М. Фочук)

⁴Чернівецьке міське молодіжне наукове товариство «Квазар»

(президент — П.Ф. Пшенічка)

M.V. Kasiyanchuk, P.F. Pshenichka,

S.E. Ostapov, P.M. Fochuk,

Y. M. Kasiyanchuk

Резюме Розглянуто застосування методики П. Пшенічки разом із запатентованим приладом медичної навігації для навчання студентів у стоматологічній практиці. Встановлено ефективність використання інтерактивних методів навчання на основі сучасних інформаційних технологій, зокрема доведено, що таке поєднання дає можливість розвинути клінічні навички початківців та розширює показання до медичної навігації у стоматології.

Summary Application of P.Pshenichka's method together with the medical navigation patented device for training of students in stomatological practice is considered. Efficiency of the use of interactive methods of training on the basis of modern information technologies is established, in particular it is shown that such combination allows to develop clinical skills of beginners and extends indications for the medical navigation in stomatology.

Ключові слова методика навчання, стоматологія, ортопедична реабілітація, медична навігація

Key words methods of teaching, dentistry, prosthetic rehabilitation, medical navigation

Професійне самоусвідомлення — це розуміння себе, своїх дій, норм, моделей поведінки відповідно до ідеалу та вимог майбутньої професійної діяльності, а також оцінка себе як фахівця. Останнім часом усе частіше використовують інтерактивні методи як одну з педагогічних методик формування професійного самоусвідомлення майбутніх медиків, що дає змогу докорінно змінити ставлення до об'єкта навчання,

перетворивши його на суб'єкт. Інтерактивні методи щораз частіше використовують і в повсякденній лікарській практиці. Клінічна стоматологія також не становить винятку. Наприклад, J. Zöllner [14] вважає, що у 86,1% випадків втрати зубів доцільним є застосування різних варіантів дентальної імплантації. Однак, досить часто традиційні методи імплантації і протезування використовувати проблематично (30%, М. Касіян-

чук). Допомогти тут може одна з сучасних інтерактивних методик — медична навігація (деклараційний патент України № 68641) [8, 10, 11].

Широкому застосуванню медичної навігації, яка активно використовує комп'ютерну техніку як у навчанні студентів, так і власне у стоматологічній практиці, перешкоджають проблеми в опануванні комп'ютера.

Для подолання вказаних проблем ми



Мал. 1. Пленарна доповідь П. Пшенічки на VIII Міжнародній медико-фармацевтичній конференції студентів та молодих вчених (м. Чернівці, 2011 р.)



Мал. 2. Науково-практична конференція з комп'ютерних технологій Intel (Нью-Йорк, США): розглядаються стоматологічні аспекти на прикладі імплантатів системи Nobel Biocare



Мал. 3. Молоді науковці з України (учасники міського молодіжного наукового товариства «Квазар») на міжнародній конференції студентів та молодих вчених в Індонезії



Мал. 4. Студенти стоматологічного факультету БДМУ опановують методику медичної навігації на практичному занятті

застосували методику навчання П. Пшенічки. Основою його методики є зміна стратегії навчання так, щоби вона стала завершеною і була запорукою успіху як матеріального, так і духовного. Найефективнішою стратегією виховання науковця буде методика навчання, яка дає шанс бути свідком відкриття (П. Пшенічка, [1, 3, 5, 6]).

Зрозуміло, що такий підхід зумовлено самою структурою сучасної науки, у якій проблеми здебільшого розв'язують колективами. Прикладом для наслідування є досвід в інших галузях науки, де ми маємо реальний результат і займаємо передові позиції (П. Фочук) [6, 12, 13]. Застосування комп'ютерних технологій та відповідного програмного забезпечення є реальним фактом і невід'ємною складовою освіти сучасного лікаря чи науковця в галузі медицини, навчання і виховання якого доціль-

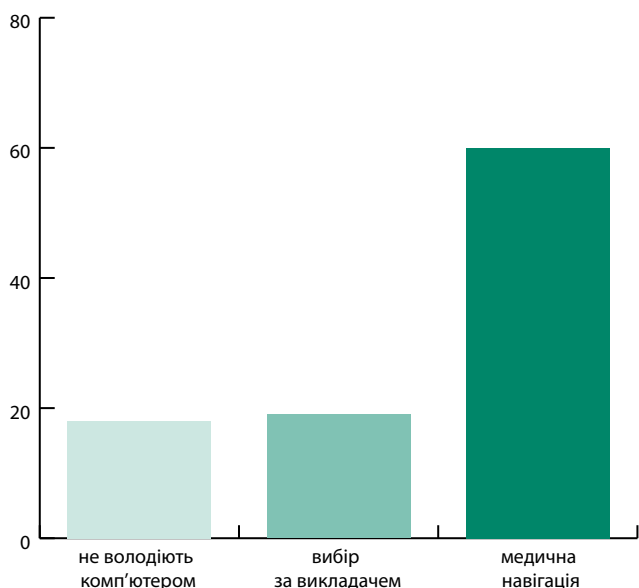
но (навіть необхідно!) починати ще до навчання у ВНЗ (С. Остапов, [2, 3, 7]). Для цього є всі підстави, адже на ринку з'являється все більше спеціалізованого програмного забезпечення, здатного розв'язувати або моделювати більшість сучасних завдань стоматології. Тим часом набула популярності командна наука (The Science of Team Science), коли міждисциплінарні за складом команди працюють над розробкою наукових проблем. Дедалі частіше йдеться про освітянські команди, зокрема ті, що створені для введення інновацій у школах і ВНЗ [1, 8, 10]. І хоч у науковому сенсі команда не є стійкою структурою, однак її сутність і тривалість існування визначається ефективністю розв'язання завдань, для яких її створено. Зовні команда за назвою не завжди є командою за суттю, але про її ефектив-

ність свідчить реально досягнутий результат; зсередини команда – це група, де почувашся комфортно у стосунках і праці.

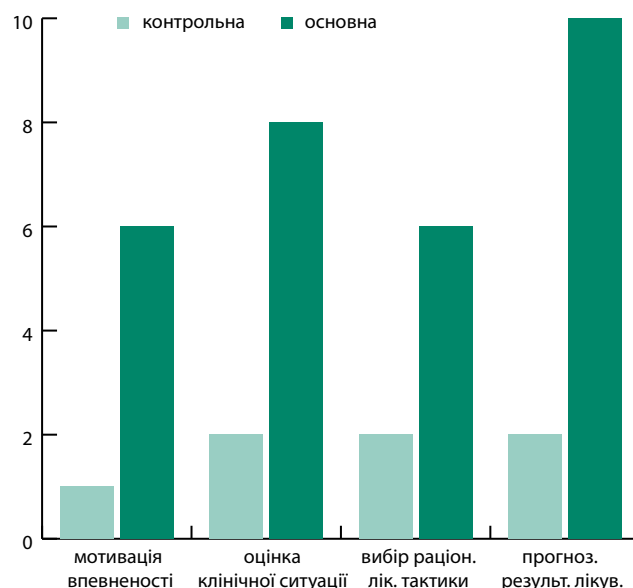
Коротко сформулюємо головні цілі, технологічні форми та методи застосованої освітньої технології, яка ґрунтується на понятті команди.

Технологічні форми та методи:

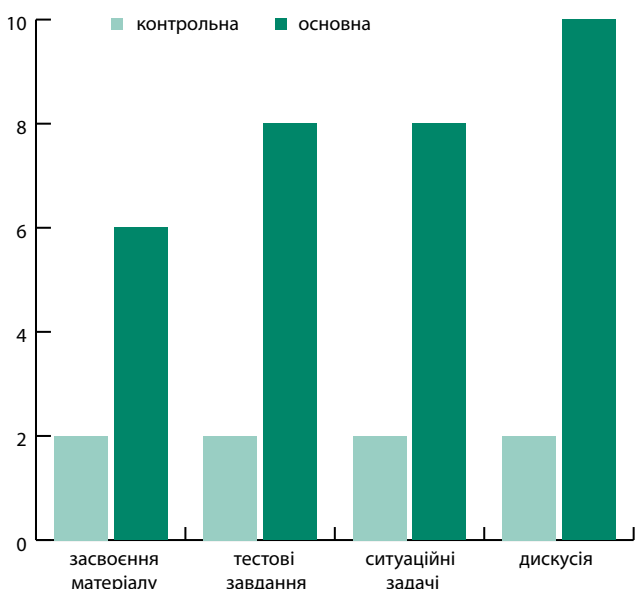
- заняття проводять методом конкурентних груп (команд) у міждисциплінарному контексті;
 - студенти розподіляються на дві групи;
 - кожна група розробляє власний план розв'язання однієї клінічної проблеми.
- Дії викладача протягом заняття:
- підготовчий етап: пояснює студентам суть та варіанти практичного впровадження методу;
 - основний етап: ставить перед студентами клінічну проблему, виявляє студента-лідера, який пропонує опти-



Мал. 5. Аспекти мотивації студентів до методу навчання



Мал. 6. Результат застосування спеціалізованої комп'ютерної навчальної програми



Мал. 7. Аналіз успішності студентів основної та дослідної груп (* — $p < 0,05$ між основною та контрольною групами, ** — $p < 0,01$ у контрольній групі до та після навчання)

мальний варіант розв'язання проблеми і підвищує загальний результат групи;

- кінцевий етап: оцінює результат творчої роботи кожної групи, кожного студента за виробленими критеріями оцінювання.

Ми поділили студентів на дві групи — основну та контрольну. Проведений аналіз мотивації студентів до запропонованого методу засвідчив: 16% студентів не володіють основами комп'ютерної грамотності; 20% — право вибору методу навчання віддають викладачу; однак

64% — надають перевагу запропонованому методу навчання (мал. 5).

З метою ефективного опанування студентами-медиками та інтернами сучасного програмного забезпечення приладу для медичної навігації ми застосували комп'ютерну навчальну програму SimPlant 12.03 Discover, надану фірмою «Materialise» (Лювен, Бельгія). Це дало можливість розширити зацікавлену аудиторію, здатну оволодіти програмним забезпеченням комп'ютеризованого приладу для медичної навігації, діагностики клінічної ситуації, вибору ра-

ціонального методу лікування (оперативного втручання), прогнозування результату чи запобігання можливим ускладненням.

Оцінювали діяльність студентів-медиків за 10-бальною шкалою у контрольній та основній групах (мал. 6 і 7).

Як бачимо, усі показники основної групи вищі порівняно з контрольною у декілька разів. Особливо це стосується показників прогнозу результатів лікування та дискусійної здатності студентів, які досягають максимальних значень. Притому вірогідність різниці ста-

новить $p < 0,05$ між основною та контрольною групами та $p < 0,01$ в контрольній групі до та після навчання.

За результатами останніх досліджень (Virginal Tech Carilion Research Institute) встановлено зниження IQ у досліджуваних колективах після «мозкового штурму».

Під час проведення спостереження ми не оцінювали IQ у досліджуваній групі студентів, проте відзначали зростання основних показників успішності, збільшення охочих бути учасниками в активній групі навчання. Також не спостерігали вибування учасників через неможливість швидкого опанування комп'ютерними медичними програмами відповідно до сучасних стоматологічних технологій (медичної навігації, комп'ю-

терної томографії, радіоізографії, 3D моделювання, CAD /CAM протезування та ін.).

Як бачимо, застосований підхід засвідчив свою ефективність та перспективність у формуванні молодих українських науковців, створенні новітніх технологій та розробці нового програмного забезпечення для медицини. До того ж володіння основами комп'ютерної грамотності сьогодні стає невід'ємною складовою освіти лікаря чи науковця в галузі медицини, а вміння застосовувати комп'ютерні технології, зокрема використання технології медичної навігації у клініці стоматології, визначає початковий рівень кваліфікації лікаря-стоматолога після закінчення навчання.

Отже, можна узагальнити:

- досліджено новий підхід до методики навчання та технології медичної навігації у стоматологічній клініці;
- доведено ефективність застосування запропонованої освітньої методики з використанням технології медичної навігації;
- сформовано рекомендації майбутнім абітурієнтам, викладачам стоматологічного профілю, організаторам стоматологічних навчальних закладів у сучасних умовах в Україні.
- у стоматологічних навчальних закладах ефективність застосування описаної методики навчання визначається безпосередньо видимим результатом та віддаленим статистичним аналізом цієї освітньої методики.

Список використаної літератури

1. Пшенічка П.Ф. Організація науково-дослідницької роботи молоді / П.Ф. Пшенічка // I конференція соросівських учителів (28–29 січня 1995). — 1995.
2. Пшенічка П.Ф. Психолого-педагогічні чинники багатомірності розвитку творчих здібностей учнів / П.Ф. Пшенічка // Наукові записки. — Ніжин : Ніжинський державний педагогічний інститут ім. М.В. Гоголя, 1998.
3. Пшенічка П.Ф. Комплексний підхід до системи неперервної освіти / П.Ф. Пшенічка : матеріали міжнародної наук.-практ. конф. [«Система неперервної освіти: здобутки, пошуки, проблеми»]. — Чернівці, 1996.
4. Пшенічка П.Ф. Концепція підручника для викладання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах України / П.Ф. Пшенічка, С.В. Мельничук // Наукові записки. — Тернопіль : Тернопільський державний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, 2002.
5. Пшенічка П.Ф. Збереження творчого потенціалу молодих людей при переході зі школи у вуз / П.Ф. Пшенічка // Львівська політехніка. — Львів, 2002.
6. Гуцуляк М. «Марія Кюрі» з Комарівців / М. Гуцуляк // Рідний край. — 2011 (30 вересня).
7. Остапов С.Е. Персональні комп'ютери / С.Е. Остапов, В.В. Шлемкевич // Методичні вказівки до лабораторних робіт. — Чернівці, ЧНУ. — 2002. — 40 с.
8. Обґрунтування удосконалення технології дентальної імплантації при використанні імплантатів з розширеною платформою (на прикладі імплантатів U-IMPL) / М.В. Касянчук, П.М. Фочук, П.Ф. Пшенічка [та ін.] // Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія. — 2010. — №3. — С. 27—32.
9. Лазар А. Д. Медична навігація, як метод оптимізації оперативного процесу в стоматології / А.Д. Лазар, Ю.М. Касянчук // Хист: Всеукраїнський медичний журнал студентів і молодих вчених. — 2011 — №13 — С. 128—129.
10. Касянчук М.В. Обґрунтування удосконалення методики етапу встановлення формувача ясен при дентальній імплантації (на прикладі імплантатів UIMPL) / М.В. Касянчук, Г.Ю. Колачова, Ю.М. Касянчук // Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія. — 2011. — №3. — С. 70—73.
11. Касянчук М.В. Медична навігація як метод оптимізації навчального процесу в клініці ортопедичної стоматології / М.В. Касянчук, П.Ф. Пшенічка, Ю.М. Касянчук // Впровадження нових технологій за кредитно-модульної системи організації навчального процесу у ВМ(Ф) НЗ III-IV рівнів акредитації : матеріали Всеукр. навч.-наук. конф. — Тернопіль, 2012. — С. 314—316.
12. Максим'юк М. Хіміки попереду / М. Максим'юк // Університетський вісник. — 2007. — №13. — С. 10.
13. Максим'юк М. Закордонне стажування студентів ЧНУ / М. Максим'юк // Університетський вісник. — 2007. — №12. — С. 6—7.
14. Zöller J. Curriculum Implantologi of BDIZ EDI and the University of Cologne / J. Zöller, J. Neugebauer // The University of Cologne. — 2006 — P. 40.
15. Computer Guided Implantology & 3d medical modelling. Materialise Head lines. — 2004. — №2. — P. 7.
16. Fast and easy 3D implant treatment planning. European Journal for Dental Implantologists. — 2011. — №3. — P. 100.
17. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц ; [пер. с англ.]. — М. : Практика. — 1998. — 459 с.