

студентів ($P < 0,05$). Також встановлено, що переважна більшість студентів (більше 80,0%), які використовували симулятори, вказує на доцільність вивчення теми порушень діяльності серця і судинної системи в контексті поглибленого вивчення біофізичних основ насосної функції серцевого м'яза, походження та характеристик механічних хвиль-тонів та шумів серця, а також біоелектрогенезу серцевого м'яза. 57,0% студентів засвідчили доцільність знань з біофізики за темою гідро- та гемодинаміки, а також 72,0% - вивчення основ медичної інформатики за темою «аналіз біосигналів». У групі порівнянні відповідні показники склали 18,5% та 22,0%.

Таким чином, отримані результати свідчать про високу ефективність засвоєння клінічних знань при використанні симуляторних систем, а також вказують на необхідність залучення базових знань з курсу біофізики та медичної інформатики для більш ефективного використання симуляторів.

В ході діагностичної процедури лікар бачить свою ціль у тому, щоб помістити спостережувані симптоми, в класифікаційну ієрархію, локалізувати пред'явлені пацієнтом проявлення у діапазоні відомих патологічних феноменів. Завдання симуляторів, таким чином, найбільш повно й достовірно відтворити ті особливості поведінки, які, у його суб'єктивному баченні, знаходяться у середині аномального спектру. Роль спеціальної підготовки у виробленні симулятивної стратегії повинна представляти підвищений інтерес для сучасного викладання, оскільки це взаємне сприйняття й розуміння клінічних стратегій лікаря й віртуального пацієнта, встановлює для кожного із них замкнутий простір поведінкових прийомів. Основна задача полягає у виробленні прийомів поведінки, формуванні інтегрального алгоритму з багатьма варіантами наслідків такої роботи. Ці засоби базуються на цілком близьких синдромальних комплексах, які формують по різному клінічне мислення.

Симулятори визначають можливість посилення патологічних явищ з метою їх якісного засвоєння. Це дає об'єктивність в показниках діагностики, проте варто визначити, що на даному етапі симулятори розглядаються тільки в інструментальній площині: те, що не можна вимірити, *apriori* визначають не доказовим. Цей факт інтуїтивно усвідомлюється як ознака ненауковості і процедурної неповноти. Отже, створювання комп'ютерних програм з подальшою можливістю аналізу результатів рішення ситуаційних завдань і подальшим проведенням рейтингових помилок в професійній підготовці з дотриманням законодавчих основ охорони здоров'я України, приводить нас до принципово нових апаратно-методичних підходів при підготовці спеціаліста.

УДК 378.147.091.3[616.5+616.97]

МОДЕЛЬ ВІРТУАЛЬНОГО ПАЦІЄНТА В КОНТЕКСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ

Прокопченко О.Є.

Ключові слова: модель віртуального пацієнта, дидактична модель, дискримінантний аналіз.

На початковому рівні впровадження технології віртуального пацієнта в навчальний процес доцільним є використання спрощеної моделі у вигляді електронної таблиці, що містить реальні клінічні дані обстеження і виконує роль навчальної бази даних. Таблиця-модель безпосередньо спирається на окремі статистичні методи опрацювання даних. Кожен рядок таблиці відповідає результатам обстеження (інтерв'ювання) окремого пацієнта. Процедура отримання даних в ході первинного медичного обстеження в публікації не розглядається. Рядок містить значення-індекси або код. Кожен індекс (код) відповідає певному симптому. Так, код приймає значення 0 або 1, 2, 3. Наприклад, частота пульсу характеризується значеннями: 1 – відповідає нормі; 2 – незначно відрізняється від норми та 3 – відповідає значно підвищеному пульсу. Поняття „норма”, „підвищений” і „значно підвищений” при цьому мають відносний характер і відповідні границі, в межах яких відбуваються зміни. Іншим показником в моделі віртуального пацієнта може бути тривалість болю, запаморочення і таке інше. За аналогією, код тривалості болю 1 означає тривалість болю більше ніж дві доби, наприклад; код 2 – тривалість від однієї доби до двох; 3 – від однієї години до 24. Виходячи із прозорості визначення коду щодо симптомів, ми формуємо загальну таблицю-модель. Кількість рядків таблиці N дорівнює кількості пацієнтів; кількість стовпчиків K визначає кількість симптомів. Обравши будь-який рядок таблиці, студент має можливість дізнатися про висновок відносно діагнозу для окремого пацієнта або спробувати визначити діагноз. Наступним кроком застосування запропонованої спрощеної моделі є використання методів статистичної обробки даних. В якості допоміжного статистичного інструменту опрацювання даних пропонується використовувати дискримінантний аналіз. Саме цей вид статистичної обробки дозволяє підвищити якість встановлення діагнозу. Дискримінантний аналіз спирається на дискримінантні функції, які містять інформацію про загальну дисперсію значень симптомів за критерієм. Дискримінантний аналіз опрацьовує значення в кожній із представлених в таблиці груп пацієнтів і здатен оцінити якість діагностики у відокремлених групах. Мова при цьому може йти про багатомірну діагностичну задачу – лише сукупність взаємопов'язаних ознак симптомів здатна віддзеркалити розподіл об'єктів (пацієнтів) на класи відповідно до обраного критерію. Представлена елементарна модель віртуального пацієнта виконує дидактичну функцію і може бути застосована на етапі вивчення основ математичної (медичної) статистики в якості поза аудиторного завдання.