Дніпровський державний медичний університет

Фоменко Ольга, Кисільова Тетяна

ВИКОРИСТАННЯ СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНИХ СХЕМ ДЛЯ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ БІОФІЗИЧНИХ МЕХАНІЗМІВ РУХУ ЗУБІВ

Успішне хірургічне та ортодонтичне лікування можливе лише за умов розуміння біофізичних механізмів руху зубів. Базові знання з біомеханіки зубо-щелепної системи студенти спеціальності Стоматологія отримують вже на першому курсі в рамках дисципліни «Медична та біологічна фізика, медична інформатика», яка викладається на кафедрі медико-біологічної фізики і інформатики.

Слід зазначити, що шкільна підготовка більшості студентів з фізики зазвичай не є достатньою для швидкого опанування матеріалу.

Відомо, що ефективність навчання та засвоєння матеріалу залежить від умінь та навичок здобувачів освіти конспектувати, узагальнювати та аналізувати навчальний матеріал. Однак в умовах невеликої кількості годин, що виділяється на вивчення теми та неоднорідності базових знань у студентів, провідної ролі набуває методика пояснення нового навчального матеріалу.

Використання структурно-логічних схем дозволяє перетворювати значні масиви інформації у компактні об’єкти, що значною мірою сприяє підвищенню якості їх засвоєння.

За визначенням, структурно-логічні схеми – це спосіб наочного представлення інформації в структурованому, систематизованому, закодованому за допомогою знаків-сигналів (символічних, графічних, візерункових, словесних) вигляді. Використання законів логіки, аналізу, синтезу, порівняння та судження дозволяє обрати такий тип структурно-логічної схеми, який дозволить максимально задіяти зорове сприйняття смислового змісту теми та активізувати пізнавальну діяльність студентів.

Приймаючи до уваги логіку матеріалу, що розглядається за темою Рух зубів під дією зовнішніх сил, нами було обрано ієрархічний тип структурно-логічної схеми.

Будь-який складний рух тіла в просторі є сумою двох простих рухів: поступального, що виникає при збігу ліній дії активної і реактивної сил, і обертального, що виникає при розбіжності ліній дії цих сил.

Отже ключові поняття, що використовуються в даній темі – це рівнодійна сил, центр опору зуба та момент сили.

Рух зуба в альвеолі можна порівняти з рухом твердого тіла у в'язкому середовищі. За законами механіки, центр опору тіла визначається, як точка, через яку повинна пройти рівнодійна сил, щоб вільно переміщувати об'єкт лінійним чином (поступальний рух). Якщо лінія дії рівнодійної сил не проходить через точку опору, то виникає момент сил відносно центра опору зуба, що обумовлює обертальний рух тіла. Момент сил визначається як добуток сили на мінімальну відстань від лінії її дії до центру опору.

Положення центру опору зуба залежить від довжини і морфології кореня, кількості коренів та рівня підтримки зуба.

Взаємозв'язок між прикладеною системою сил і типом переміщення зуба описує співвідношення *Момент/Сила*.

Представлена нами структурно-логічна схема узагальнює основні фізичні поняття для класифікації рухів зубів та надає можливість студентам чітко розрізняти типи переміщень зубів при ортодонтичному лікуванні (Рис. 1).

Ми продовжуємо роботу над створенням різноманітних структурно-логічних схем для викладання дисципліни Медико-біологічна фізика, медична інформатика.

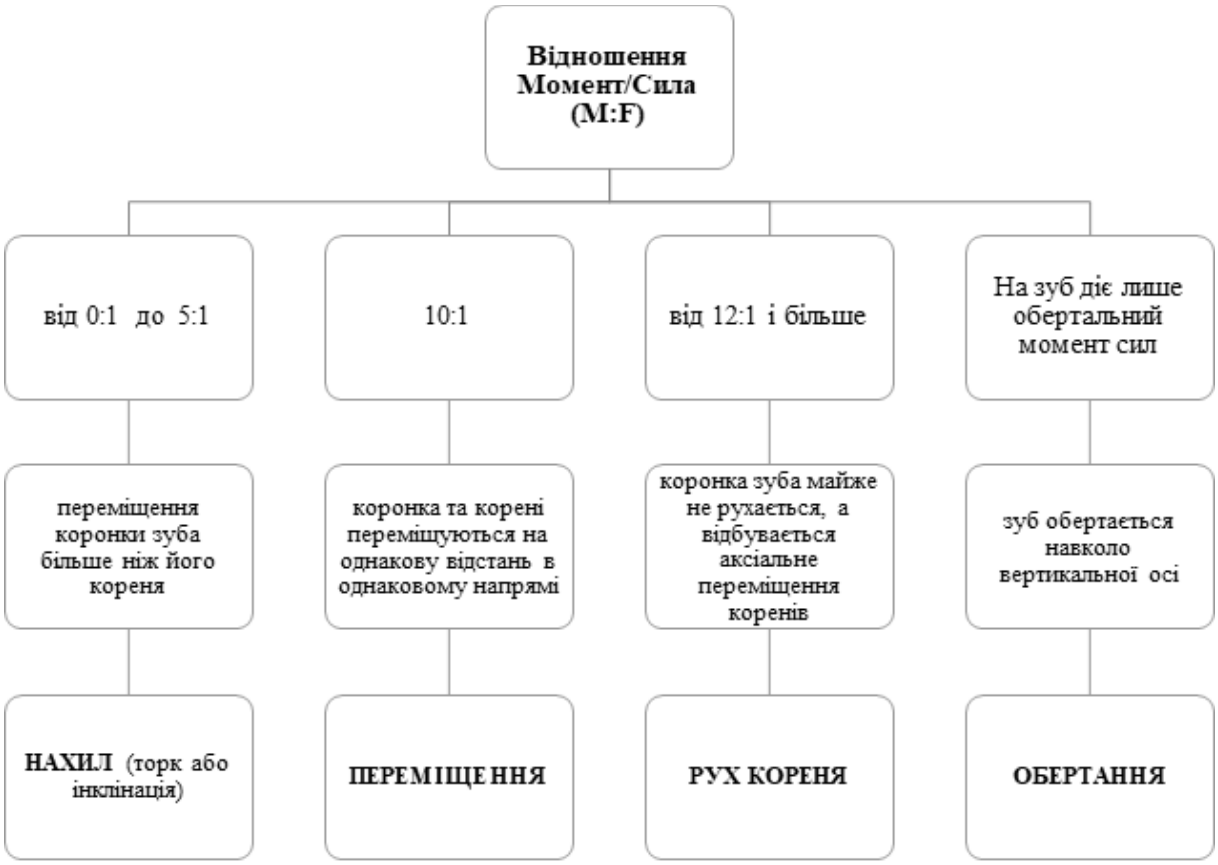

Рис.1. Класифікація рухів зубів.

Висновки

Використання структурно-логічних схем дозволяє викладачу реалізувати принцип представлення теоретичних знань крупними блоками, скоротити час на викладення теоретичного матеріалу та активізувати пізнавальну діяльність студентів.