

НСЗУ співробітнику лікувального закладу надає електронний ключ і код (у вигляді електронного підпису). Тільки такий лікар має можливість на законних підставах надавати будь-яку лікувально-консультативну допомогу пацієнту, який звертається в даний лікувальний заклад. Професори, доценти, асистенти закладів ВНМЗ не можуть мати електронні ключі, бо вони не є співробітниками лікарень. Вирішення цього питання може лежати в площині працевлаштування науково-педагогічних працівників кафедри в лікувальний заклад. Але керівництву лікувального закладу неможливо працевлаштувати всіх науково-педагогічних працівників кафедри, бо для цього необхідно знайти додаткові ставки. Працевлаштування на 0,5 ставки хоча би двох співробітників кафедри вирішує питання так, що інші викладачі змушені надавати лікувально-консультативну допомогу хворим під їхніми прізвищами. Але така позиція дуже небезпечна. У разі виникнення ускладнення або конфлікту – на кому лежить відповідальність? Подвійний статус науково-педагогічного співробітника, який працює за сумісництвом у лікарні, з одного боку, «легалізує» роботу свою та співробітників кафедри. А з іншого боку, ставши співробітником лікарні, він автоматично підпорядковується керівництву лікарні та ще й повинен виконувати обов'язки асистента. Проблема надання медичної допомоги за сучасними стандартами має велике значення для підвищення її якості. Саме наукові співробітники кафедри були й залишаються ініціаторами впровадження світових досягнень у практику охорони здоров'я.

Це вимагає створення профільних фахових робочих груп провідних науковців і спеціалістів для підготовки й розробки адаптивних протоколів щодо надання спеціалізованої стоматологічної лікувально-діагностичної допомоги, а не використовувати нереальні неадаптовані до наших умов міжнародні клінічні протоколи різних країн (наприклад, Австралії), які не мають як правового підґрунтя, так і матеріально-технічної бази для імплементації їх в умовах наших клінік!

Наступна проблема проведення безперервного освітнього процесу під час реформування – це робота студента на клінічній базі. Умови в лікувальних закладах, які склалися для здобувача вищої медичної освіти, свідчать про обмеження доступу студента до пацієнта. Це зумовлено необхідністю надання інформованої добровільної згоди пацієнта на присутність здобувача освіти (студента й лікаря-інтерна) під час проведення діагностично-лікувальних заходів і участь науково-педагогічних працівників у забезпеченні лікування за формою МОЗ. Але такої форми, юридично затвердженої, не існує! Сьогодні використовується «Поінформована згода пацієнта на проведення діагностично-лікувальних заходів». Ці обставини вимагають розробки й затвердження нової форми поінформованої згоди пацієнта на діагностику й лікування його науково-педагогічними працівниками, відповідної клінічної бази, де буде прописана присутність здобувачів освіти на цих заходах. Зрозуміло, що в час надання платних послуг навряд чи хтось із батьків захоче присутності студентів на будь-яких процедурах, а тим більше – на хірургічних втручаннях. Це також перешкоджає виконанню вимог сучасної освітньої реформи, яка передбачає вміння роботи з пацієнтом.

Отже, нова постанова Кабінету Міністрів, яка розглядає питання клінічних баз ВНМЗ і роботи науково-педагогічних співробітників на ній, не розв'язує основних проблем – правового статусу клінічної бази кафедри, розташованої в лікарні, юридичного захисту співробітників клінічних кафедр, а також правового підґрунтя практичної роботи співробітників клінічних кафедр і студентів. Усі окреслені проблеми щодо організації освітнього процесу в закладах охорони здоров'я за участі науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку здобувачів вищої освіти у сфері охорони здоров'я, потребують розгляду медичною спільнотою, обговорення в МОЗ, НСЗУ, узгодження дій місцевих органів управління, усунення бар'єрів між службами – і внутрішніми, і зовнішніми; розробки й затвердження юридично-правової бази.

*Янішен І.В., Андрієнко К.Ю., Погоріла А.В., Салія Л.Г.*

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЙ НАПРУЖЕННЯ Й ДЕФОРМАЦІЇ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ КОНСТРУКЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПОВНИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ**

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Загальновідомо, що під дією зовнішніх сил або навантажень тіло змінює свою форму, така зміна називається деформацією. Внутрішні сили, які виникають у тілі при його деформації й відносяться до одиниці площі елементарної площадки, на яку вони діють, називаються напруженнями. Основне завдання теорії пружності – це знаходження напружень і деформацій конкретного тіла при заданих навантаженнях.

При аналізі досліджень протезування знімними пластинковими протезами окрему увагу надано впливу біомеханічних властивостей на тканини протезного ложа і як наслідок – розподілення жувального тиску.

**Мета нашого дослідження** – покращити якість ортопедичного лікування беззубих пацієнтів шляхом моделювання конструкційних елементів знімних зубних протезів, застосовуючи ідею методики скінченних елементів.

**Матеріали й методи.** Нами було проведено ортопедичне лікування 52 пацієнтів віком від 45 до 70 років (середній вік  $57,5 \pm 4,1$ ) повними знімними протезами на верхню й нижню щелепи.

Для визначення даних ступеня розподілу жувального тиску й деформації в пацієнтів із повними знімними пластинковими протезами нами були враховані й оброблені дані фізико-механічних характеристик матеріа-

лів ортопедичної конструкції, а також геометричні параметри порожнини рота, такі як товщина слизової оболонки й кортикальної кісткової пластини.

Шляхом математичного розрахунку була визначена відносна зміна об'єму матеріалу, об'ємна деформація, зумовлена тепловим розширенням, еластична об'ємна деформація, дані потенціалу пружності й теорії пружності.

**Результати та їх обговорення.** Після розв'язання задачі із заданими граничними умовами були отримані поля напружень для визначених областей рішення з середнім значенням для  $PM_1$  –  $(4194,10 \pm 3,41 \text{ м}^2\text{К})$ ,  $PM_2$  –  $(4150,93 \pm 5,22 \text{ м}^2\text{К})$ . Дані середніх значень  $M_1$  і  $M_2$  становили  $(1200,13 \pm 4,1 \text{ м}^2\text{К})$  і  $(6550,01 \pm 3,23 \text{ м}^2\text{К})$  відповідно.

Щодо градування граничних переміщень вузлових точок і як результат розподілу жуваального тиску під базисом повного знімного пластинкового протеза на тканини протезного ложа, середні значення кожних площин були такі: для перерізу  $PM_1$ - загальна площа з меншим ступнем навантаження мала показники  $(339746,1 \pm 2,8)$ , оскільки площа з підвищеним тиском становила  $(675298,14 \pm 5,21 \text{ м}^2\text{К})$ . Беручи область  $PM_2$ , значення були дещо вищі  $(369743,3 \pm 3,9 \text{ м}^2\text{К})$  і  $(735356,34 \pm 4,52 \text{ м}^2\text{К})$  відповідно.

Найбільші стисні напруження виникають у зоні контакту протезів верхньої й нижньої щелепи із результатами значень: для  $PM_1$  –  $(302,2E \pm 0,7 \text{ мм/мм})$ ;  $PM_2$ -  $(329,4E \pm 0,7 \text{ мм/мм})$ ;  $M_1$  –  $(320,1E \pm 0,7 \text{ мм/мм})$ ;  $M_2$ -  $(438,6E \pm 0,7 \text{ мм/мм})$ . Водночас у зоні альвеолярного відростка спостерігаються на порядок менші напруження: значення для  $PM_1$  становило  $(101,0E \pm 0,7 \text{ мм/мм})$ ;  $PM_2$  -  $(107,2E \pm 0,7 \text{ мм/мм})$ ;  $M_1$   $(110,3E \pm 0,7 \text{ мм/мм})$ ;  $M_2$   $(147,3E \pm 0,7 \text{ мм/мм})$ , що свідчить про рівномірний розподіл зовнішнього навантаження площею альвеолярного гребеня.

**Висновки.** Спираючись на результати проведених досліджень, можна зробити такі висновки:

1. Завдяки визначенню даних напруження й деформації знімних ортопедичних конструкцій задля покращення якості ортопедичного лікування пацієнтів можна вважати доцільним використанням математичного розрахунку об'єму матеріалу, об'ємної деформації, даних потенціалу й теорії пружності як допоміжного елемента при виготовленні знімних ортопедичних конструкцій.

2. Аналізуючи динаміку отриманих результатів, можемо запропонувати розроблені теорії для використання на лабораторних етапах протезування знімними ортопедичними конструкціями зубних протезів.

3. Детальний моделювальний розрахунок усіх аспектів адаптації тканин протезного ложа до знімного протеза може вдосконалити виготовлення конструкцій із використанням 3D-технологій.

*Янішен І.В., Бережна О.О., Сідорова О.В.*

## РЕЗУЛЬТАТИ ТОКСИЧНОСТІ СКЛОІОНОМЕРНИХ ЦЕМЕНТІВ ДЛЯ ПОСТІЙНОЇ ФІКСАЦІЇ НЕЗМІННИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

**Мета дослідження.** Визначення токсичної дії нового склоіономерного цементу для постійної фіксації нерухомих конструкцій протезів на органи й тканини лабораторних тварин.

**Матеріали й методи.** Експеримент проводили на групах лабораторних щурів із детальним вивченням уведеного матеріалу, гематологічних, біохімічних показників крові, поведінкових реакцій тварин і функції нирок експериментальних тварин. Утримання тварин і експерименти проводились відповідно до «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986), Закону України № 3447-IV від 21 лютого 2006 року «Про захист тварин від жорстокого поводження». Визначення загального токсичного впливу стоматологічного склоіономерного цементу («СІЦ на основі ПКВК») проводили в динаміці впродовж 30 днів. Під час експерименту тварини були поділені на 2 групи (контрольну й дослідну) у загальній кількості 14 лабораторних тварин обох статей, які утримувались у однакових умовах і на повноцінному раціоні. Токсичний вплив стоматологічного матеріалу на органи й системи лабораторних тварин визначали за такими критеріями: загальний стан тварин, показники серцево-судинної й центральної нервової систем, функціональний стан печінки, нирок.

**Результати дослідження.** Показники ваги печінки в самок  $(5,135 \pm 0,233)$  грам, у самців -  $(6,234 \pm 0,342)$  грам. В експериментальній групі лабораторних тварин, які контактували зі склоіономерним матеріалом, отримали такі результати: кількість еритроцитів: у самок  $(4,86 \pm 0,26) \cdot 10^{12}/\text{л}$ , самців -  $(4,53 \pm 0,14) \cdot 10^{12}/\text{л}$ ; показник гемоглобіну самок -  $(123,62 \pm 2,37)$  г/л, самців -  $(125,21 \pm 5,48)$  г/л; самці мали кількість лейкоцитів  $(10,27 \pm 0,94) \cdot 10^9/\text{л}$ , самки  $(9,81 \pm 0,68) \cdot 10^9/\text{л}$ .

Проведене дослідження встановило, що досліджувана доза «СІЦ на основі ПКВК» у лабораторних тварин при тривалому контакті не чинить шкідливої дії на важливі функції печінки. Активність індикаторних ферментів: АлАТ у самців -  $(0,52 \pm 0,23)$  ммоль/ч мл, у самок -  $(0,49 \pm 0,15)$  ммоль/ч мл; показник АсАТ самців -  $(0,63 \pm 0,34)$  ммоль/ч мл, у самок -  $(0,59 \pm 0,29)$  ммоль/ч мл, що не перевищує норми.

**Висновки.** Результати проведеного експерименту вказують на те, що новий вітчизняний склоіономерний цемент для постійної фіксації незнімних зубних конструкцій не надавав токсичної дії на органи й тканини лабораторних тварин за тривалого застосування. Отримані дані мали недостовірну ( $p > 0,05$ ) різницю між контрольною й дослідною групами, що свідчить про нетоксичний ефект стоматологічного матеріалу на організм у цілому і тканини порожнини рота.