© Нідзельський М. Я., Писаренко О. А., Цветкова Н. В., Соколовська В. М.

УДК 616. 314-76-77

Нідзельський М. Я., Писаренко О. А., Цветкова Н. В., Соколовська В. М.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ ДО МОДЕЛЮВАННЯ ЗУБІВ

Вищий державний навчальний заклад України

«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

umsa.polo@gmail.com

Дана робота є фрагментом НИР «Нові технології, сучасні і удосконалені зуботехнічні матеріали в реабілітації хворих з патологією зубо-щелепної системи», № держ. реєстрації 0111U006304.

Вступ. Бурхливий розвиток сучасних реставраційних технологій на стоматологічному ринку, широке впровадження чудових мас в лікувальний процес вимагають від лікарів та зубних техніків готовність працювати за всіма правилами мистецтва. Щоб вдало відтворити яку-небудь композицію, виконавцю необхідні творче натхнення, внутрішнє бажання і прагнення досягти результатів найвищої якості. Однак одних емоцій недостатньо. Необхідні знання, вміння скористатися науковими підходами процесу моделювання, що значно полегшує роботу реставратора. Вихідний рівень знань – це наш стартовий потенціал, багаж, який поповнюється постійно[3].

Метою даної **роботи** стало отримання можливості розвивати мануальні навички, удосконалювати знання та уміння при моделюванні коронок зубів.

Об'єкт і методи дослідження. Проведено художнє відновлення анатомічної форми іклів з різних матеріалів в умовах клініки (7 зубів) та лабораторії (12 зубів).

Результати досліджень та їх обговорення. Відновлення відсутніх тканин – це цілий технологічний процес, етапи якого необхідно виконувати послідовно, піднімаючись сходами майстерності від «простого до складного», постійно працюючи і критично аналізуючи результати своїх виробів.

Тренування, розвиток спостережливості і зорової пам'яті є важливими етапами становлення творчого потенціалу. Початківці стоматологи повинні розвивати в собі почуття форми, спостерігаючи предмет з різних точок, розвивати зорову пам'ять, щоб відтворити відсутні тканини в їх дійсному вигляді і призначення, з усіма властивими їм характеристиками: обсягами, контурами, фактурами, кольорами [4].

На зорову пам'ять ми спираємося постійно, виконуючи роботу як безпосередньо в порожнині рота, так і на моделі, тому що неможливо одночасно дивитися і на оригінал і на дефект, що відновлюється. При цьому необхідно максимально враховувати характеристики вихідного зображення.

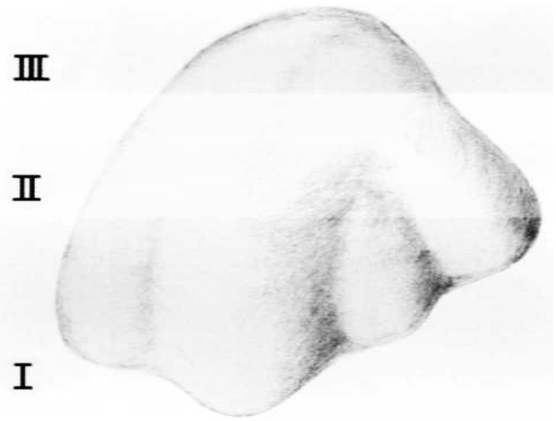
Для тренування зорової пам'яті та спостережливості можна також скористатися відтворенням досліджуваних предметів на папері у вигляді малюнків, графічних об'єктів. Не дивлячись на площинне зображення (двомірність простору) у початківців виконавців поступово формується бачення пропорцій, відповідність частин, деталізація предметів по поверхні і т. д. [1].

Художня глина, гіпс, мило, дерево, сплави металів також можуть бути матеріалами для моделювання з метою пізнання форми, обсягу створюваних об'єктів [2]. Для реставрації зубів необхідно мати також набір інструментів. Робота через інструменти призводить до розвитку аподактильної чутливості. У виконавця формується відчуття міри тиску на матеріал, вловлюється консистенція, податливість, пластичність, гнучкість використовуваного матеріалу. Це почуття розвивається поступово. Наступає момент, коли ваша рука автоматично починає відтворювати тонкі лінії, рельєф і направленість яких доповнюють загальну композицію і надають унікальність створеної моделі.

При роботі в порожнині рота найчастіше застосовуються набори гладилок і штопферів різної форми з тефлоновим або цирконієвим покриттям. Певні поверхні інструментів формують відповідні кути, грані, надаючи індивідуальність створюваної конструкції. Ці інструменти можна придбати в спеціальних стоматологічних магазинах, але деякі професіонали воліють їх робити самостійно за своїм бажанням і потребам.

При виконанні моделювання виконавець повинен володіти добре розвиненим просторовою уявою. Спочатку необхідно ознайомитися з метою реставрації, її об'ємом і призначенням. Потім подумки уявити і, якщо це необхідно, розрахувати об'ємну форму кожної деталі, що реставрується, її розміри і пропорційні співвідношення окремих елементів. Труднощі виникають при недотриманні пропорцій. Почуття пропорцій дозволяє зіставляти розміри всіх частин предмета, що моделюється по відношенню один до одного і до цілого. Масштаб задається заздалегідь. При реставрації подумки проводиться осьова розмітка, визначається співвідношення розмірів між крайніми точками моделі за різними напрямками. Потім відновлюється її габаритний обрис, після чого намічаються розміри кожної її окремої частини.

Завдяки моделюванню мікрорельєфу поступово відтворюється зовнішня форма і обсяг



I - ріжуча частина, II- середняя частина,
III-цервікальна частина

Рис. 1. Умовний поділ коронки ікла по горизонтальній площині.

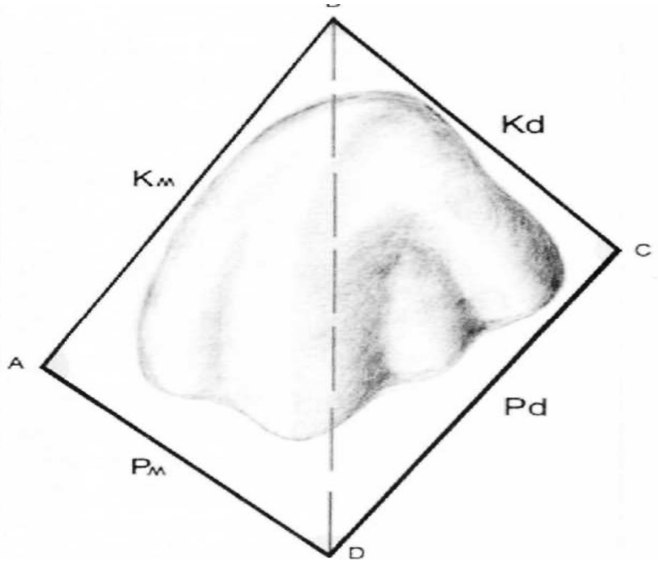


Рис. 2. Форма ікла верхньої щелепи.

відновлюваного об'єкта. При цьому також необхідно правильно розташувати його окремі частини, враховуючи індивідуальні особливості створюваних структур.

Цінність роботи вимірюється точністю спостереження, умінням побачити суть зображуваного. На даному етапі вирішується «проблема заповнення площини». Перш за все слід знайти місце для головної ланки або предмета. Головний об'єкт повинен залишитися домінантою, а частини гармонійно співвідноситися між собою. Тонкі елементи так само значимі і здатні заповнити простір і утримати форму. Необхідно навчитися охоплювати відразу декілька предметів і розташовувати їх у певному положенні по відношенню один до одного.

Продемонструємо основні етапи моделювання на прикладі відтворення ікла верхньої щелепи. Коронка ікла по горизонтальній площині умовно поділяється на три частини (**рис. 1**), по вертикальній площині також умовно виділяються три частини [3].

Зорову пам'ять і спостережливість бажано розвивати, вивчаючи анатомію природніх зубів, розглядаючи кожну поверхню окремо [4]. Аналізуючи вестибулярну поверхню інтактних правого і лівого іклів верхньої щелепи, скористаємося прийомами одонтоскопії, необхідними як перший етап у моделюванні. Під терміном «одонтоскопія» розуміють розгляд і опис особливостей будови зуба. Для успішного професійного спілкування між стоматологами та зубними техніками необхідно домовитися про термінологію. У зв'язку з цим, на прикладі поверхонь верхнього ікла деталізовані зони (**рис. 2**), кожна з яких має свою назву, форму і функцію. Так, на вестибулярній поверхні вирізняють: повздовжній валик, медіальний валик, дистальний валик, рвучий бугор, додатковий бугорок, медіальне заглиблення, дистальне заглиблення, медіальний кут, дистальний кут, анатомічна шийка [1].

Уздовж вестибулярної поверхні розташовується провідний поздовжній валик (1), що поділяє коронку на дві нерівні частини. Цей валик створює основну опуклість коронки (більш виражену в цервікальній третині), визначаючи тим самим напрямок осі зуба. Крім поздовжнього валика визначаються два крайових: медіальний (2) – більш опуклий і дистальний (3), вигнутий Б-образний (опуклий в середній третини і увігнутий в пришийковій третині коронки). Перераховані вище валики зливаються між собою в пришийковій третині, утворюючи екватор зуба, а в середній і різцевій третини відокремлені один від одного заглибленнями (дистальне – (7), медіальне – (6)). Поглиблення мають трикутні форми, з витягнутими вздовж середньої третини вершинами і підставами, зверненими до ріжучого краю. Дистальне поглиблення об'ємніше медіального, де розташовується неважливий валик, що переходить у додатковий горбок ріжучого краю. Вестибулярна поверхня ікла нагадує форму ромба, проте межі в цій геометричній фігурі нерівнозначні (**рис. 2**).

Якщо позначити бік ромба відповідно буквами, то:

Км – контактний медіальний край; Кд – контактний дистальний край; Рм – ріжучий медіальний край; Рд – ріжучий дистальний край; Кут В – утворений контактними медіальним і дистальним краями; Кут С – контактним дистальним і ріжучим дистальним краями; Кут Д – ріжучими дистальним і медіальним краями; Кут А – ріжучим і контактним медіальним краями. Вершина (кут В), звернена до ясен закруглена. Протилежна їй вершина утворена двома відрізками ріжучого краю: коротким і пологим (Рм) – медіальний і більш довгим і крутим (Рд) – дистальним, які, з'єднуючись, утворюють рве бугор (кут Д). Кут З тупий і більш заокруглений, ніж кут А, що наближається до прямого. Щодо ріжучого краю дані кути знаходяться на різних рівнях: кут С вище, ніж кут А [1].

Розглянувши співвідношення розмірних характеристик вестибулярної поверхні ікла, визначаємо ряд властивих йому морфологічних особливостей і закономірностей:

1. Ріжучу третину вестибулярної поверхні ікла становить рвучий бугор, який займає 1/3 коронки.

2. Медіальний ріжучий край (Рм) коротше, ніж дистальний (Рд).

3. Контактний медіальний край (Км) довший, ніж дистальний (Кд).

4. Медіальна частина (АВД) менша латеральної (ВСД).

5. Поздовжня вісь поздовжнього валика вестибулярної поверхні ікла відхилена від центральної лінії.

Висновки. Таким чином, з урахуванням анатомічних особливостей верхнього ікла поступово моделюється його форма, відтворюються зовнішні обриси, зовнішні контури, що допомагає виконавцю змоделювати коронку ікла верхньої щелепи, створити більш чіткі грані з вираженими гребенями, підкресливши спрямованість основних морфологічних структур. Такий підхід до моделювання зубів дозволить значно підвищити якість ортопедичних конструкцій як з косметичного, так і з естетичного боку.

Перспективи подальших досліджень: планується впровадження запропонованого підходу до моделювання зубів в практику роботи лікарів-ортопедів з подальшим визначення його ефективності.

Література

1. Ломиашвили Л. М. Художественное моделирование и реставрация зубов / Л. М. Ломиашвили, Л. Г. Аюпова. – М. : Медицинская книга, 2004. – 252 с.
2. Погодин В. С. Руководство для зубных техников / В. С. Погодин, В. А. Пономарева. – Л. : Медицина, 1983. – 240 с.
3. Рожко М. М. Стоматологія : підручник. У 2 кн. / М. М. Рожко, І. І. Кириленко, О. Г. Денисенко [та ін.]; За ред. проф. М. М. Рожко. – К. : ВСВ «Медицина», 2013. – 992 с.
4. Рожко М. М. Зубопротезна техніка / [М. М. Рожко, В. П. Неспрядько, І. В., І. В. Палійчук та ін.]; За ред. проф. М. М. Рожко. – Київ, 2014. – 603 с.
5. Убасси Г. Форма и цвет. Ключ к успеху при работе с зубопротезной керамикой / Г. Убасси. – Москва-Токио-Чикаго-Берлин : Изд-во «Квинтэссенция», 2003. – 230 с.

УДК 616. 314-76-77

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ ДО МОДЕЛЮВАННЯ ЗУБІВ

Нідзельський М. Я., Писаренко О. А., Цветкова Н. В., Соколовська В. М.

Резюме. Бурхливий розвиток сучасних реставраційних технологій на стоматологічному ринку, широке впровадження чудових мас в лікувальний процес вимагають від лікарів та зубних техніків готовність працювати за всіма правилами мистецтва. Щоб вдало відтворити яку-небудь композицію, виконавцю необхідні творче натхнення, внутрішнє бажання і прагнення досягти результатів найвищої якості. Однак одних емоцій недостатньо. Необхідні знання, вміння скористатися науковими підходами процесу моделювання, що значно полегшує роботу реставратора. Вихідний рівень знань – це наш стартовий потенціал, багаж, який поповнюється постійно.

Метою даної роботи стало отримання можливості розвивати мануальні навички, удосконалювати свої знання та уміння при моделюванні коронок зубів.

Ключові слова: форма, колір, коронка зуба.

УДК 616. 314-76-77

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К МОДЕЛИРОВАНИЮ ЗУБОВ

Нидзельский М. Я., Писаренко А. А., Цветкова Н. В., Соколовская В. М.

Резюме. Бурное развитие современных реставрационных технологий на стоматологическом рынке, широкое внедрение замечательных масс в лечебный процесс требуют от врачей и зубных техников готовность работать по всем правилам искусства. Чтобы удачно воссоздать какую-либо композицию, исполнителю необходимы творческое вдохновение, внутреннее желание и стремление достичь результатов высочайшего качества. Однако одних эмоций недостаточно. Необходимы знания, умения пользоваться научными подходами процесса моделирования, что значительно облегчает работу реставратора. Исходный уровень знаний – это наш стартовый потенциал, багаж, который пополняется постоянно.

Целью данной работы стало получение возможности развивать мануальные навыки, совершенствовать свои знания и умения при моделировании коронок зубов.

Ключевые слова: форма, цвет, коронка зуба.

UDC 616. 314-76-77

Application Methodological Approach to Modeling Teeth

Nidzelskyy M. J., Pisarenko O. A., Tsvetkova N. V., Sokolovskaya V. M.

Abstract. *Introduction*. The rapid development of modern technologies in the dental restoration market, widespread adoption of great masses in the healing process requiring doctors and dental technicians willingness to work according to the rules of art. To successfully play any song, artist needed inspiration, inner desire and the desire to achieve

the highest quality results. However, some emotions enough. Required knowledge, ability to use scientific approaches modeling process, which greatly facilitates the work of the restorer. Initial level of knowledge – this is our starting potential baggage, constantly updated.

The aim of our work was to be able to continuously develop, improve its internal reserve and the body's ability to enjoy the results of their work.

Property Methods: anatomical shape of the tooth, artistic restoration of teeth with different materials in the clinic and laboratory. Results and discussion. Recovery of missing tissue – is a technological process stages are necessary to perform consistently climbing stairs mastery of "simple to complex", constantly working and critically analyzing the results of their products.

Training, development of observation and visual memory are important stages of formation of creative potential. Beginners dentists should develop a sense of form, observing the subject from different points, develop visual memory to recreate the missing tissue in their true form and purpose, with all the inherent characteristics: volume, contours, textures, colors. In visual memory, we rely constantly performing work directly in the mouth and on the model, it is impossible to simultaneously watch and the original and defect restored. This should be possible to consider the characteristics of the original image.

For training visual memory and observation can also use the playback studied subjects on paper in the form of pictures, graphics. Despite the image plane (dvomirnist space) in novice performers gradually emerging vision proportions matching parts, details on the surface of objects, etc. Having examined the ratio of dimensional characteristics of canine vestibular surface, determine the number of inherent morphological features and patterns: Cutting third canine vestibular surface is tearing up the hill, which occupies 1/3 of the crown; The medial cutting edge (Rm) shorter than distal (Rd); Contact the medial edge (km) longer than distal (Kd); Display of (AFD) is less than the lateral (IRR); The longitudinal axis of the longitudinal roller canine vestibular surface deflected from the center line.

Thus, taking into account the anatomical features of the upper canines gradually modeled its shape reproduced external contours, external contours, helping artist modeled crown fangs of the upper jaw, a more clear distinction with pronounced ridges, highlighting the main thrust of morphological structures. This approach to modeling teeth will significantly improve the quality of orthopedic designs both cosmetic and aesthetic of hand.

Keywords: form, colour, tooth crown.

Рецензент – проф. Новіков В. М.

Стаття надійшла 25. 02. 2015 р.