МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ

© Р.В. Вовчок, І.Г. Красіцький, М.Є. Локота, Ю.Є. Локота, 1.1. Майор, А.В. Маляр, Д.І. Чобеи, 2017 УДК 616.314-089.23:681.772.2

Р.В. ВОВЧОК, І.Г. КРАСІЦЬКИЙ, М.Є. ЛОКОТА, Ю.Є. ЛОКОТА, 1.1. МАЙОР, А.В. МАЛЯР,

Д.І. ЧОБЕЙ

Ужгородський національний університет, стоматологічний факультет, кафедра ортопедич­ної стоматології, Ужгород

ОПТИМАЛЬНИЙ ВАРІАНТ ВИБОРУ ФОТОСИСТЕМИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЕСТЕТИЧНОЇ КАРТИНИ В ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ

Використання цифрових фото змінило на краще естетичну стоматологію, завдяки можливості легко переглядати, а потім переглядати та редагувати зображення. Основна мета естетичної стоматології - забезпечити пацієнтам заплановану, природну і довготривалу реставрацію. Використання фотографії - відмінний спосіб досягнення цієї мети, який робить процес планування більш ефектив­

ним.

Ключові слова: дентальна фотографія, фотосистема,

Вступ. Дентальна фотографія стала дуже попу­лярною серед лікарів-стоматологів. Вона вирішує питання діагностики, результати лікувайня і ре­єстрацію пацієнтів у стоматологічних клініках. Інформаційна цінність кожної фотографії залежить від можливості її порівняння зі схожими фотогра­фіями інших пацієнтів або одного пацієнта в ди­наміці.

Мета дослідження. Визначити найкращий ва­ріант вибору фотосистеми для отримання естетич­ної картини в ортопедичній стоматології, порівня­ти найчастіше використовувані фотосистеми.

Матеріали та методи. Технічним оснащенням стоматологічного кабінету може бути будь-який сучасний цифровий фотоапарат, який зможе відт­ворити необхідну інформацію. Ці фотоапарати швидкі та легкі у використанні, а якість знімку допоможе досягти бажаного результату і отримати максимум інформації (табл. 1) [1].

1. В Canon 700 встановлені 18-мегапіксельна ма­триця власного виробництва і процесор Бщіс 4+. Вони працюють при зазначеннях чутливості до 180 12800.

У Nikon 03300 використовується 24- мегапіксельний сенсор і процесор Ехресt 4, верхня межа 180 25600 [2].

1. Швидкість серійної зйомки Сапоп 700 ста­новить сім кадрів за секунду. У Nikon 03300 -

фотозйомка

п’ять, але буфери обидвох апаратів заповнюються занадто швидко.

1. В умовах недостатнього освітлення Сапоп використовує вбудований спалах для підсвічу­вання об’єкта зйомки. У фотоапарата Кікоп є лампа.
2. Система для автофокусувания Саnon 700 дев’ятнадцятиточкова, а у Nikon 03300 - одинад- цятиточокова.

Для отримання якісних фотографій до фотоа­парату Сапоп 700 найкраще застосовувати дану цифрову техніку: спалах для макрозйомки

«Сапоп Масго Яіп§ МК-14ЕХ», об’єктив «Саnon Macro Ring MR-14EX»К, карта пам’яті «Тrancsend ТS64GВ», USB шнур. Додат­кове технічне оснащення для полегшення та пришвидшення процесу фотозйомки: ретрактори, кристалічні дзеркала, оклюзійне дзеркало, латеральне дзеркало, контрастор, м'який ретрак- тор губ Оріга Саіе, ультрафіолетова лампа (за­стосовується для виявлення флуоресценції зубів та реставрації), харчова плівка для знімного покриття камери. Для дентальної фотографії застосовується макрозйомка, а для даного виду зйомки використовується об'єктив з постійною фокусною відстанню 100 мм. Це значення до­зволяє досягти мінімального спотворення отри­маного зображення.

25

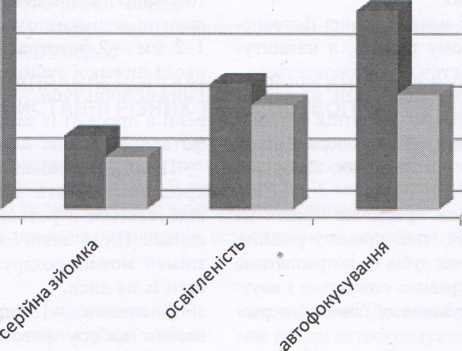
20

15

10



MP



CanonNikon

Рис.1. Критерії оцінки фотосистем на час зйомки в порожнині рота пацієнта.

Таблиця 1

Порівняння фотосистем

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| -Назва фотоапарата  -Критерії порівняння | Сапоп 70D | Nikon D3300 |
| Матриця | 20,2 Мп АРЗ-С (22.5x15шт) двопіксельна СМ08 АР | 6016 х 4000, 4512 х 3000, 3008 х 2000 |
| 180 | 100-12800  з розширенням до 25600 | Аиіо, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600 |
| Вбудований спалах | Наявний (12 м) | Наявний (10 м) |
| Процесор обробки зображення | DIGIC 5 + | Expeed 4 |
| Компенсація експозиції | ±5 (аt 1/3 EV, 1/2 EV) | ±5 (at 1/3 EV steps) |

Результати досліджень та їх обговорення.

Дентальна фотографія необхідна для порівняння клінічних випадків з архівними даними та даними інших стоматологічних клінік. Необхідно стандар­тизувати дентальну фотографію для того, щоб у спеціалістів із різних галузей стоматології не ви­никало труднощів під час обробки отриманої ін­формації: обличчя, профіль: анфас (фотографія перед обличчям); анфас (з посмішкою пацієнта), панорамний знімок в двох проекціях: щелепа зімк­нута та щелепа розімкнута на 1-2 мм; оклюзійна фотографія верхнього зубного ряду та нижнього зубного ряду; латеральна фотографія з боку щоки правої частини зубного ряду та лівої частини зуб­ного ряду; зйомка верхніх різців в просвіті та зйо­мка нижніх різців в просвіті [3].

За налаштування камери та якістю виконаних знімків відповідає стоматолог, а за стан технічного обладнання - асистент стоматолога.

Під час використання спалаху є деякі деталі, які варто враховувати. Вбудований спалах ка­мери є надто потужним для фотографування із близької відстані і розташований в одній точці (для дентальної фотографії потрібен дво-три

точковий спалах або круговий з ТТЬ- контролером).

Щоб уникнути відблисків, застосовується, так зване, пристосування «лебедина шия». Спалах з об'єктива переноситься вбік, таким чином зміню­ється напрямок світла, що дозволяє зробити фото без відблисків.

Біполярний спалах дає можливість задавати рі­зну величину імпульсу та скеровувати кожну го­ловку в різні боки, відображати або відводити пучки світла для отримання бажаного результату. Особливості зйомки полягають в тому, що немає прямих променів світла і, таким чином відблиски відсутні на поверхні об'єкту, що знімається.

Зйомка здійснюється так: необхідно підготува­ти фон для зйомки. Важливим є застосовування відображувачів, які можуть бути виконані просто з листів ватману, але найкраще - білий картон. Для дентальної фотографії потрібні два дзеркала: оклюзійне і латеральне. В оклюзійному дзеркалі проводиться фотографування зубних дуг і присінкової поверхні передніх зубів, контактів між пе­редніми зубами в позиції звичного змикання, а також передніх зубів і премолярів у контакті із

дзеркальною поверхнею. У бічному дзеркалі -  
фотографування змикальної поверхні зубів, а та-  
кож язикової поверхні бічних зубів і щічної повер-  
хні молярів [4].

Техніка фотографування:

* при макрозйомці всі налаштування фотоапа-  
  рата проводяться в ручному режимі, а налашту-  
  вання об'єктиву та автофокусу не застосовується;
* контрастор краще розташовувати в ділянці  
  перших або других молярів на достатній відстані  
  від сфотографованих зубів, щоб на поверхні конт-  
  растора не утворювалися світлі плями, внаслідок  
  відображення зубів;
* Оклюзійне дзеркало має практично лежати на  
  зубах протилежної щелепи, тоді пряме і розмите  
  зображення сфотографованих зубів не потраплятиме  
  в композицію знімка. Це правило стосується і внут-  
  рішньоротового фотографування з бічним дзерка-  
  лом;
* дзеркало перед застосуванням необхідно на-  
  гріти гарячим струменем води;
* зубна дуга повинна рівномірно займати все  
  поле знімка, а передні зуби по осі повинні бути  
  біля самого краю зображення;
* асистент перед фотографуванням спочатку  
  видаляє слину з ретромолярного простору, проду-  
  ває жувальні поверхні від слини;
* для реєстрації флюоресценції зубів і рестав-  
  рацій потрібно встановити на камері світлочутли-  
  вість на рівні 3200 180, вимкнути спалах, увімкну-  
  ти освітлення в кабінеті і рефлектор. \*

Використання даних дентальної фотографії та  
архівування [5].

Для архівації використовується програма FotoStation, яка дозволяє сортувати фотографії.

В кінці фотозйомки отримуємо 11 фотогра­фій: профіль, анфас, анфас з посмішкою - 3 фо­тографії; панорамна зйомка верхньої і нижньої щелепи в зімкнутому вигляді і розведеному на 1-2 мм - 2 фотографії; оклюзійна зйомка верх­ньої і нижньої зубних дуг - 2 фотографії; верхні і нижні бічні зуби - 2 фотографії; верхні і нижні різці в просвіті із застосування контрастора - 2 фотографії.

Після завершення фотографування можна продемонструвати пацієнту картину того, що відбувається в ротовій порожнині на великому екрані. Після закінчення консультації отримані знімки можна роздрукувати пацієнту або запи­сати їх на диск.

Висновки. 1.Запропоновано оптимальний варіант вибору фотосистеми для визначення ес­тетичної картини у ортопедичній стоматології.

1. Для отримання дентальної фотографії засто­совується макрозйомка, а для даного виду зйомки використовуємо об'єктив з фокусною відстанню 100 мм.
2. Необхідно стандартизувати дентальну фото­графію для того, щоб у спеціалістів із різних галу­зей стоматології не виникало труднощів під час обробки отриманої інформації.
3. Для архівації використовується програма Foto-Station, яка дозволяє сортувати фотографії.
4. Після закінчення консультації отримані зні­мки можна роздрукувати пацієнту або записати їх на диск.