

# Ключові фактори успішного протезування



Хассель А.

Бульєн А.

Хассель А., DDS, проф.,  
Стоматологічна клініка Prof.  
Dr. A. Hassel & Dr. A. Hunecke,  
Мангейм, Німеччина  
Alexander Hassel  
e-mail: hassel@hassel-hunecke.de

Бульєн А., майстер-зубний технік,  
Зуботехнічна лабораторія Bouillon,  
Санкт-Вендель, Німеччина  
Andrè Bouillon  
e-mail: dentlabbou@gmx.de;  
www.dentallabor-bouillon.de

## Про важливість визначення кольору

«Я ні про що не думаю, коли малюю, я бачу кольори», – стверджував відомий французький художник Поль Сезанн ще у XIX ст. Уміння «бачити» кольори є великим мистецтвом і в стоматології, адже людський зір обмежений, тому навіть досвідчені лікарі-стоматологи під впливом зовнішніх факторів помиляються при виборі кольору зуба, часто на початку процесу створення реставрації, що негативно впливає на результат. Передачу даних про колірні властивості природних зубів у лабораторію не завжди здійснюють бездоганно. Час, коли пацієнти сприймали будь-яку коронку або протез, які оптично не зовсім відповідали природним зубам, минув. Сьогодні вимоги стали значно вищими, навіть досвідчене око не повинно побачити ніяких відмінностей штучних зубів від природних. Сучасна ортопедична стоматологія розвинулася із самостійних дентальної та зуботех-

нічної ділянок до комплексного лікування. Набуті навички поступово доповнювалися цифровими та інноваційними технологіями і матеріалами.

Окремі кроки на цьому шляху є частиною стандартизованого технологічного ланцюжка, що завершується високоякісним функціональним зубним протезом. При цьому особливу увагу приділяють визначенню кольору, що є основою для подальших етапів роботи, і поряд із завданням з колірного виконання та відтворення кольору – ключовим фактором успішного протезування. Доктор стоматологічних наук Александр Хассель є професором Гейдельберзького університету, Німеччина, і фахівцем у ділянці ортопедичної стоматології (DGPro). У щоденній практиці йому доводиться в середньому по 4–5 разів на день визначати колір, під час естетичного виконання пломби чи для виготовлення реставрацій значного обсягу. Професор користується шкалою визначення кольору VITA classical A1–D4 і шкалою VITA 3D–Master System, у яких систематизова-



**Мал. 1.** VITA Easyshade Advance в дії: спектрофотометр визначає основний колір зуба методом вимірювання значень кольору дентинного ядра



**Мал. 2.** Належний результат: тричетвертні коронки на зубах 44 і 45 (перед імплантацією у ділянці зуба 46)



**Мал. 3.** Бездоганна композитна реставрація у третьому квадранті, було важливо визначити колір надійно та швидко за допомогою VITA Easyshade Advance



**Мал. 4.** Спектрофотометр VITA Easyshade Advance



**Мал. 5.** Вихідна ситуація



**Мал. 6.** Визначення кольору за допомогою шкали VITA 3D–Master

но всі відтінки зубів. Немає значення, який матеріал використовуватиме зубний технік при виготовленні реставрації, у систему VITA входять штучні зуби, кераміка для облицювання металевих каркасів, суцільна кераміка у всіх кольорних стандартах, композитні матеріали для вкладок, накладок, а також облицювання металевих каркасів та індивідуалізації зубів.

Додатково для визначення кольору професор Хассель використовує вимірювальний прилад VITA Easyshade Advance. Висока точність приладу ґрунтується на спектрофотометричному методі вимірювання, що дозволяє швидко і точно визначити колір. «Визначення кольору є надзвичайно важливою процедурою для успішного результату, — пояснює д-р Хассель, — оскільки для пацієнта підбір кольору є одним з небагатьох критеріїв оцінювання якості, з яким асоціюються про-

фесійні навички стоматолога, тому це надзвичайно важливо для повноцінної взаємодії пацієнт–клініка». Однак навіть у найкращих клініках трапляється помилкове визначення відтінків кольору. «Правильно визначити колір не просто, — пояснює професор Хассель, — оскільки успіх залежить не лише від досвідченого ока стоматолога, а й від багатьох інших факторів, наприклад, впливу навколишньої кольорної гами, макіяжу пацієнтки та кольору одягу, інтенсивності денного світла, фону стіни. Окрім того, зуб неоднотонний, має безліч кольорних ефектів, різних ділянок емалі та потемнінь. Особливо у пацієнтів похилого віку на зубах трапляються тріщини та сколювання. Одиночні реставрації у ділянці передніх зубів — це завжди виклик, — наголошує професор, — це також важливо для пацієнта, колір зубів якого далеко не збігається з наявними зразками. Усе це

виникає запитання: який колір прийнятний, а який ні, ключовими є допустимі відхилення кольору, що сприймаються неозброєним оком, або ж колір так сильно відрізняється від природних зубів, що необхідно внести зміни. У такому разі зубного техника чекають додаткові витрати. Перероблення реставрації із темнішого на світліший відтінок передбачає додаткові витрати, перш за все неоплачувану роботу. Робочий час, який витрачає стоматолог на численні перероблення, не збільшує його доходу».

У клініці професора Хасселя і д-ра Хунеке для визначення кольору використовують VITA Easyshade Advance. «Сьогодні мені не хотілося б нехтувати цифровими методами визначення кольору, — констатує професор Хассель. — Визначення кольору за допомогою приладу Easyshade Advance досягло високого рівня, тому я можу



Мал. 7, 8. Відмінний результат завдяки цифровому визначенню кольору



Мал. 9, 10. Точне вимірювання кольору за допомогою VITA Easyshade Advance

на нього покластися. Безперечно, необхідно володіти навиками користування приладом, знати, що він вимірює лише основні кольори. Отримані дані я скеровую в лабораторію, додаю до них цифрове фото, наголошуючи на індивідуальних особливостях пацієнта. Відтак зубний техник має необхідну інформацію для відтворення кольору. На основі моделі він визначає текстуру поверхні зуба, на фото бачить колірні ефекти, як-от білі плями або тріщини емалі, а результати вимірювань Easyshade дають йому інформацію про основний колір».

На думку професора Хасселя, велика перевага цифрових вимірювань полягає у тому, що отримані дані легко відтворювати та перевіряти. А тому оцінити ефективність можна будь-коли, що реалізується на практиці за допомогою системи управління якістю (QM-System). «Неабиякою перевагою є те, що визначення кольору можна проводити спектрофотометром у стандартних умовах необмежену кількість разів, а результат найчастіше є

кращим, ніж при візуальному визначенні кольору. Завдяки стандартизованим умовам, ми можемо усувати помилки та покращувати високоякісний менеджмент. Важливо, що за допомогою VITA Easyshade Advance можна перевірити відтворення кольору в готовій реставрації. Зубний техник може цілеспрямовано вносити зміни в колір, доки обраний відтінок не буде відтворено в реставрації. Найкращих результатів ми досягли в ділянці суцільнокерамічних систем», – додає професор Хассель.

### Про найвищу надійність при відтворенні кольору в реставрації та переваги цифрових вимірювальних приладів

Переваги спектрофотометра VITA Easyshade Advance успішно використовуються на подальших етапах роботи і є ключовим фактором відтворення кольору в реставрації та успішного колірного виконання. Майстер-зубний тех-

нік Андре Бульєн, Санкт-Вендель, Німеччина, з 2004 р. використовує у роботі прилад VITA Easyshade першого покоління. Відтоді зручність у користуванні та працездатність перевіреного приладу для вимірювання кольору зуба істотно зросли. Сьогодні на ринку представлено стоматологічний спектрофотометр третього покоління з новою назвою VITA Easyshade Advance, який також є невід'ємною частиною лабораторного обладнання Андре Бульєна. «Для мене VITA Easyshade Advance є цінним маркетинговим інструментом, що дає конкурентну перевагу стосовно колег та покращує якість моєї роботи в декілька разів з огляду на стандартизоване визначення і надійне відтворення кольору, – стверджує він. – Від самого початку я користувався системою VITA 3D-Master, демонструючи стоматологам наскільки просто можна визначити колір, використовуючи шкалу VITA 3D-Master, а згодом, порівнюючи її з колірною шкалою VITA classical A1-D4, оскільки можна побачити обидва прилади. Відтоді



результати відтворення кольору стали набагато точнішими, незалежно від того, який матеріал ми використовуємо для виконання реставрації. Чи це зуби для виготовлення протезів, облицювальна кераміка, композит чи суцільно-керамічні матеріали, все запропоновано в стандартизованих шкалах VITA. Через деякий час майже всі стоматологи, з якими я співпрацюю, переконалися, що VITA Easyshade Advance – не просто спектрофотометр, а пристрій, що дозволяє працювати точно та економити час». Саме тому для визначення кольору та безпосередньої його перевірки майстер-зубний технік Андре Бульєн у своїй практиці завжди користується VITA Easyshade Advance. Просте застосування та ергономічність бездротового приладу забезпечують високий ступінь зручності в роботі. «Я переважно використовую Easyshade для визначення основного кольору, – розповідає він. – Результати відтворюються надійно, оскільки на них не впливає навколишнє освітлення, що могло б погіршити визначення кольору при візуальному сприйнятті. Вимірювання кольору за допомогою VITA Easyshade Advance не залежить від зовнішнього впливу, я завжди отримую певне значення, яке можу задокументувати та порівняти зі шкалою VITA 3D–Master. Разом із стоматологом і пацієнтом ми швидко визначаємо відповідний колір. Використання цифрового вимірювального приладу подвоює надійність визначення кольору майбутньої реставрації». В особливо складних випадках Андре Бульєн використовує компактний інноваційний прилад і для триточкового вимірювання кольору, як у клінічному випадку з 48-річною пацієнткою, яка

часто п'є чай. Потрібно було виготовити чотири коронки у передній ділянці – від зубів 12 до 22. Визначити колір візуально було непросто через зубний наліт від вживання чаю упродовж багатьох років.

На думку Бульєна, складність вихідної ситуації полягає у тому, що зуби 12 і 11 різного розміру, мезіально значно зміщені та накладаються один на одного. «Перед препаруванням шийка зуба була темного кольору, хоча основний колір зуба – світлий, – розповідає майстер-технік. – Тому ми вирішили провести триточкове вимірювання за допомогою VITA Easyshade Advance, щоб точніше визначити початковий колір зубів. Цифрове вимірювання кольору на нижній щелепі в ділянці шийки зуба показало відтінок 2M3, в тілі дентину та у ділянці ріжучого краю відтінок 3M1. Колір, визначений VITA Easyshade Advance, перевірили за допомогою шкали VITAPAN 3D–Master Color Guide при денному світлі (червоне маркування відрізняється від синього тим, що у зубів-індикаторів відсутня емаль на ріжучому краї) і були задоволені відповідністю. На завершення провели незначну індивідуалізацію реставрації, результат був чудовим.

VITA Easyshade Advance демонструє свої переваги і в інших випадках. Варто зазначити, що цифровий вимірювальний прилад можна застосовувати для будь-якого клінічного випадку, навіть коли майже всі зуби покриті коронами. Недавно ми працювали з пацієнткою, в якій природним був лише зуб 33 на нижній щелепі, – розповідає А. Бульєн. – На інших зубах були протезні конструкції, виготовлені та встановлені 20 років тому в іншій ла-

бораторії. Внаслідок поганого стану коронок було складно визначити точний колір. Планували протезування нижньої щелепи від зуба 32 до 43 мостоподібною конструкцією з одиничними коронами. З Easyshade Advance це не було проблемою. Ми провели вимірювання кольору на зубі 33 та отримали значення 2L1,5, що стало базовим для майбутньої реставрації. Пацієнтка залишилась дуже задоволена результатом».

Незалежно від того, визначали колір за допомогою VITA Easyshade Advance або візуально за шкалою VITA, програмне забезпечення VITA Assist гарантує передачу даних без втрат, що необхідно для відтворення реставрації, та оптимізує комунікацію між лабораторією та клінікою. Такий обмін інформацією багато зубних техніків і стоматологів успішно проводять у щоденній практиці. Використовуючи програмне забезпечення, стоматолог або зубний технік будь-коли може керувати обробкою даних пацієнта, результатами медичного обстеження та цифровими фотографіями, надсилати їх електронною поштою або видрукувувати. Окрім того, можливе документування з визначення кольору та відбілюванню, а також інтерактивне моделювання повних і часткових протезів. До цієї програми пропонують різні модулі, такі як VITA ShadeAssist та VITA ToothConfigurator.

Застосовувати лише окремий модуль чи всю систему в зуботехнічній лабораторії або клініці кожен визначає сам, керуючись індивідуальними потребами і вимогами. «Я віддавна користуюся системою VITA, – каже Андре Бульєн, – тому залишаюся вірним продукції цієї фірми».

**Фірма «VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG»** (Бад-Зекінген, Німеччина) вже понад 85 років розробляє, виготовляє, реалізує високотехнологічні матеріали та обладнання для ортопедичної стоматології та вважається першовідкрива-

чем у багатьох напрямках цієї ділянки. Так, стандарти визначення кольору від фірми «VITA» визнані у всьому світі, а користувачі у 120 країнах успішно застосовують її продукцію. Це стосується як аналогових і цифрових методів ви-

значення кольору, так і пластикових та керамічних штучних зубів, облицювальних та каркасних матеріалів для традиційних і сучасних машинних технологій, приладів, сервісного обслуговування, навчальних програм.