

7 головних порушень при формуванні дизайну посмішки

Студенти і практикуючі лікарі все частіше звертаються до методів цифрового дизайну посмішки для того, щоб безпосередньо продемонструвати пацієнтам і членам команди (зокрема і зубним технікам) потенційні естетичні зміни. Принципи дизайну посмішки включають дослідження естетики обличчя, архітектури ясен і зубного ряду, а також фонетичної складової. Щоб краще пояснити пацієнтам і продемонструвати своїм колегам динаміку естетичних змін посмішки, багато лікарів проводять просто фантастичну роботу, ілюструючи принципи проектування посмішки відносно необхідного ідеального стану гармонії, відштовхуючись при цьому від індивідуальних анатомічних особливостей і фізіологічних характеристик кожного окремого пацієнта.

Цей підхід є корисним не лише з погляду демонстрації, але і відносно виявлення можливих порушень, компрометуючих естетичний вигляд. Тому рекомендації відносно належної оцінки і рішення конкретних помилок, що виникли на етапі проектування посмішки, є певним керівництвом у практиці естетичної стоматології.

У цій статті розглянуто 7 головних порушень при формуванні дизайну, а також методи їх оцінки і рішення для відновлення ідеальної гармонійної форми.

1 Крива посмішка

Крива посмішка – порушення украй помітне не лише для стоматолога, але і для звичайної людини, на кшталт криво прибитої полиці на рівній стіні. Після реставрації мало хто ще додатково перевіряє стан міжрізцевої лінії, адже саме вона впливає на візуальний нахил лінії посмішки відносно вертикальної осі (фото 1 і фото 2). Випрямлення посмішки вимагає розробки попереднього плану лікування з урахуванням основних естетичних принципів. Серед аспектів, які обов'язково треба досліджувати: горизонтальні і вертикальні параметри обличчя, у тому числі і лінія, що сполучає куточки рота, а також міжзіннична горизонталь. Вертикальна лінія, проведена через середину обличчя, має бути оцінена відносно ділянки перенісся,

кінчика носа і середини підборіддя. Важливо також забезпечити те, щоб міжрізцева контактна лінія була перпендикулярна до абсолютної горизонталі. Для попередження кривої посмішки важливо розуміти, що аналіз естетики обличчя має починатися з вивчення фотографії пацієнта, і в жодному разі не має бути зведений до аналізу моделей (що є украй популярним порушенням, з урахуванням того, що навіть моделі в більшості аналізуються тільки на ділянці щелепи, що цікавить). Вивчаючи площини обличчя потрібно брати до уваги характерну для пацієнта горизонтальну позицію голови, оскільки вона значною мірою є точкою відліку для подальшого формування дизайну посмішки. Як правило, цей критерій у більшості випадків співпадає з абсолютною горизонтальною площиною, відносно якої деякі риси обличчя можуть мати порушення (як наслідок ефекту асиметрії). Також важливо аналізувати область обличчя в цілому, а не концентруватися на положенні ділянки, що тільки цікавить, відносно горизонтальної площини. Відновлення горизонтальної площини також є важливим моментом співпраці із зубним техніком з використанням лицьової дуги і воскової репродукції (фото 3 і фото 4).

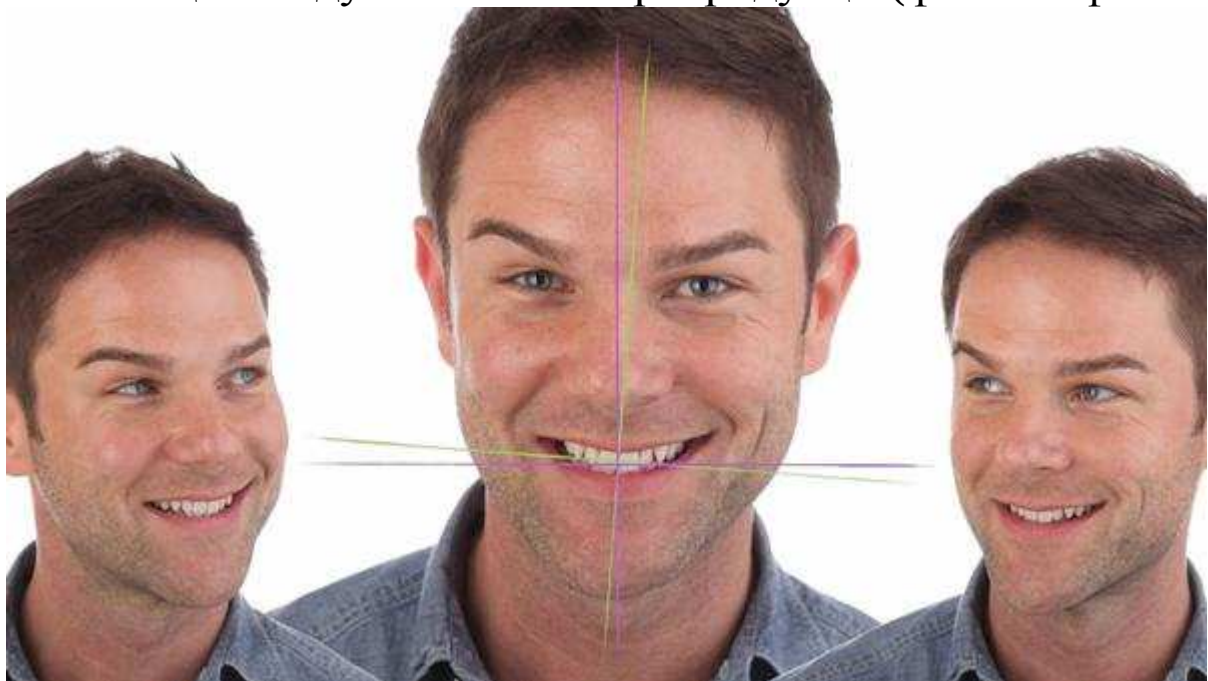


Фото 1. Комплексний аналіз обличчя перед втручанням – запорука успіху лікування. Зміни міжрізцевого кута, які можуть бути непомітні, можна виявити за допомогою графічного аналізу фотографій, що також полегшує співпрацю з лабораторією при виправленні кривої посмішки

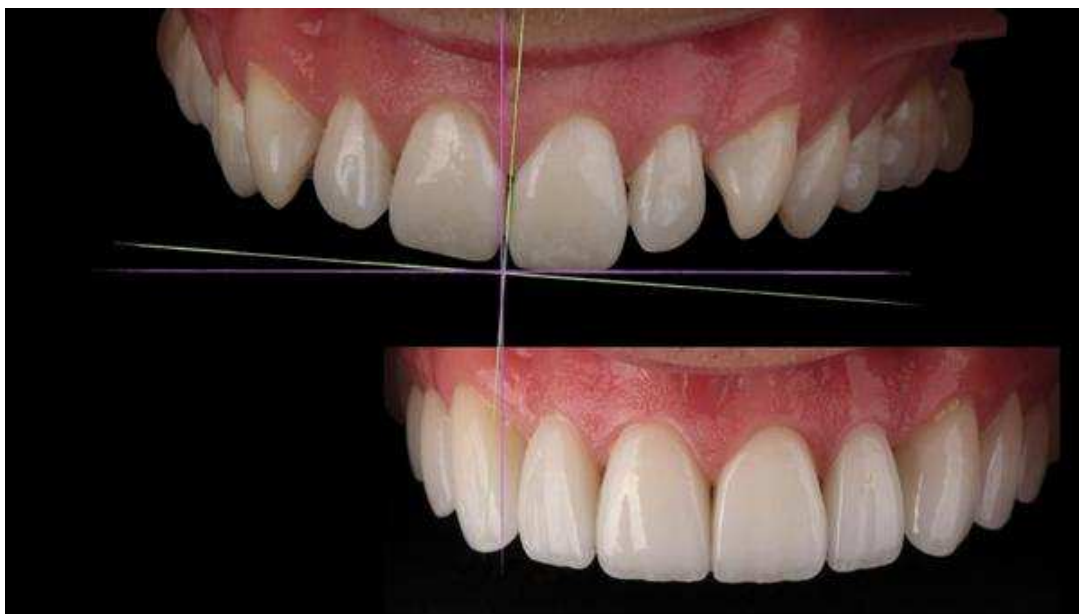


Фото 2. Виготовленні прескерамічні реставрації

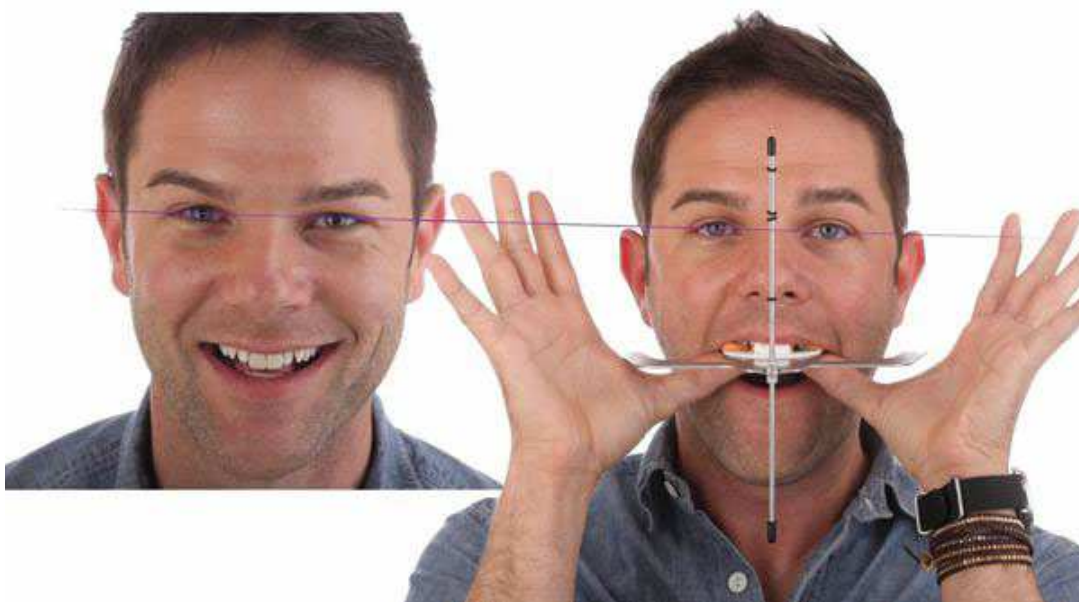


Фото 3 і 4. Використання лицьової дуги і попереднього моделювання допомагає лікарю скоординувати зубного техніка відносно необхідної позиції ріжучих країв і міжрізцевої лінії, що робить результати лікування більш прогнозованими.



2 Зворотна посмішка

Формування посмішки вимагає підтримки симетрії між ріжучим краєм передніх зубів верхньої щелепи і межею нижньої губи (принцип лабiodентальної динаміки), що йде за нею. Лабiodентальна динаміка формується з ріжучого краю, де при цьому створюється опукла лінія, яка йде в ділянку жувальних зубів. Жувальні зуби, як правило, йдуть за рівнем оклюзійної площини паралельно камперівській горизонталі (від носа до козелка вуха). Рівень опуклості залежить від статі пацієнта, віку, форми нижньої губи та індивідуальних особливостей.

Прямі лінії посмішки характерніші для чоловіків і старших людей, тоді як більше опуклі криві характерні для молодих людей і жінок. Зворотна посмішка за формою увігнутої кривої провокує неестетичний вигляд ріжучої лінії, створюючи при цьому лицьовий образ «нещасної» людини (фото 5). Для того, щоб забезпечити «щасливий» вигляд посмішки, треба детально проаналізувати довжину зубів і їх відношення з губами в динамічному стані. Такий підхід допоможе зрозуміти, що краще зробити: укоротити ікла чи подовжити різці, щоб виправити увігнуту форму посмішки.



Фото 5. При зворотній або увігнутій посмішці лінія ріжучого краю зубів не конгруентна з межею нижньої губи. Корекція лінії ріжучого краю до більш опуклої форми забезпечує симетрію посмішки відносно нижньої губи і формування естетичнішого профілю.

Хоча в літературі існують ще рекомендації з приводу того, що треба перевіряти саме положення іклів відносно краю губ, оскільки вигляд різців залежить від занадто великого набору

чинників: форми і довжини губ, довжини зуба і навіть особливостей рухів губ.

Результати реєстрації остаточного положення ріжучого краю передаються в лабораторію до етапу виготовлення воскової репродукції, адже в такому разі можна ще підкоригувати довжину зубів і опуклу форму посмішки як з використанням діагностичного моделювання (mock-up), так і при використанні цифрового програмного забезпечення (фото 6-8). Положення форми посмішки частково можна зареєструвати і за допомогою лицьової дуги і правильно загіпсованих в артикуляторі моделей, але для визначення лабіодентальної динаміки вимагається проаналізувати фотографії і відео з пацієнтом.



Фото 6

Перед початком лікування важливо встановити остаточну позицію ріжучого краю з урахуванням форми ясенного краю і співвідношень довжини і висоти коронок. Надмірне подовження зубів може спровокувати ефект вузьких центральних різців. Використання цифрових методів (наприклад, пропорційних форм з певними співвідношеннями ширини і висоти) на етапах попереднього планування дозволить визначити необхідну довжину ріжучих країв з урахуванням змін ясенного краю. Остаточну довжину різців також можна перевірити ще раз на mock-up перед зміною контуру ясен. Використання воскових репродукцій значно зменшує час, необхідний на виготовлення провізорних конструкцій. Увігнута форма посмішки була відновлена до більше опуклого контуру прескерамічними реставраціями



Фото 7



Фото 8

3 Соціальна шестірка

Естетичні порушення передніх зубів (їх кольору і форми) набагато складніше піддаються корекції, ніж аналогічні порушення в задній ділянці, оскільки саме фронтальні зуби відтворюють основний вигляд посмішки. Хоча дослідження дентолабіальної ширини вказує на той факт, що в більшості випадків при посмішці оголюється від 10 до 12 зубів верхньої щелепи, так що корекцію посмішки треба проводити ширше за діапазон соціальної шестірки (фото 9-11). Для цього перед початком лікування треба детально вивчити фотографії посмішки пацієнта з фронтального та бічного ракурсів. Інший прин-

цип дентолабіальної динаміки (відомий також як щічний коридор або щічна ширина) полягає в тому, що розмір простору між задніми зубами і щокою може варіюватися від пацієнта до пацієнта, тому цей аспект також є не менш важливим при контуруванні посмішки. Якщо щічний коридор досить вузький, то лікування тільки соціальної шестірки зубів ще більше провокує вузький вигляд посмішки. Крім того, подібний підхід до реабілітації провокує ефект виділення фронтальних зубів і їх контрасту в порівнянні з жувальною групою. І навпаки, реставрація жувальних зубів з певним їх висвітленням може зімітувати ширший об'єм щічного простору, і тим самим відтворити абсолютною новий і повніший контур посмішки. Правильне рішення полягає в тому, щоб знайти баланс між цими параметрами. Знову ж таки перед лікуванням треба проаналізувати характер посмішки, оцінити колір і контур існуючих задніх зубів. Крім того, треба враховувати і співвідношення між оклюзійною площиною в задній ділянці і площиною ріжучого краю. Завжди треба брати до уваги ті варіанти лікування, при яких вдається не лише відновити посмішку за допомогою окремих реставрацій у фронтальній групі зубів, але скоректувати її контур і відносно жувальних зубів, при цьому надавши їй повноту вигляду і естетичної гармонії.



Фото 9

Пацієнти з надмірним розміром щічного простору можуть покращити загальний вигляд посмішки, спровокований проблемами тільки передніх зубів. Дефіцит щічного коридору, навпаки, може скомпрометувати результат лікування за допомогою ефекту штучної посмішки. Розширення посмішки від

фронтальних прескерамічних реставрацій до безпосередньо відновлених премолярів дозволяє сформувати ідеальний параметр ротової ширини.



Фото 10



Фото 11

4 Ігнорування пропорцій центрального різця

Центральні різці, природно, домінують у посмішці, тому симетрія різців має первинне значення для досягнення оптимального естетичного контуру. Крім того, пропорція кожного окремого різця також грає не менш важливу роль. Золотий переріз традиційно є еталонним принципом при створенні ідеальної посмішки, але сьогодні художній дизайн схиляється до менш регламентованих підходів і індивідуалізації конструкцій. Відношення ширини до висоти в нестертих різців, як правило, складає 80%. Цієї пропорції треба дотримуватися для того, щоб уникнути занадто довгого, вузького, або, навпаки, занадто широкого і надмірного об'ємного вигляду фронтальних зубів. При корекції естетичної довжини або ширини або

при умисних змінах різців унаслідок скупченості зубів найчастіше виникає ефект занадто довгого або занадто звуженого зуба в порівнянні з його фактичною шириною. При втраті центральної домінанти розміри центральних і бічних різців можуть здаватися аналогічними, що формує неестетичний і штучний зовнішній вигляд посмішки. Якщо простір для реставрації центральної домінанти обмежений, можна дещо звузити форми латеральних різців, або навіть трохи повернути їх навколо осі (фото 12 і фото 13). Ефективним принципом є підтримка 65% ширини центральних різців у ділянці латеральних зубів, і, відповідно, 75% поперечної ширини латеральних у ділянці іклів. Використання графічних обмежувачів пропорцій у спеціалізованому програмному забезпеченні з їх позиціонуванням поверх зображення зубів, або вимір реальних показників ширини і висоти коронки в пацієнтів з розрахунком співвідношень значно полегшує ефект візуалізації посмішки і сприяє кооперації з лабораторією на етапах планування лікування.



Фото 12

Пацієнти з надмірним розміром щічного простору можуть покращити загальний вигляд посмішки, спровокований проблемами тільки передніх зубів. Дефіцит щічного коридору, навпаки, може скомпрометувати результат лікування за допомогою ефекту штучної посмішки. Розширення посмішки від фронтальних прескерамічних реставрацій до безпосередньо відновлених премолярів дозволяє сформувати ідеальний параметр ротової ширини.



Фото 13

5 Надмірно оконтуровані зуби

Існують три основні форми зубів: вузькі, квадратні і овальні. Усі зуби також мають відбиваючі і заломлюючі зони, розділені прямими кутами. Маніпулюючи з цими кутами, можна імітувати коротку і об'ємну форму, довгий і вузький вигляд, більше прямокутний або зігнутий контур зубів. Мезіо– і дистально-лицьові прямі кути знаходяться на лицьовій поверхні ближче до контактної ділянки. Їх переміщення назовні від контактних площадок створює ширший вигляд зуба, а диспозиція в бік центру імітує вужчу форму зубів. Без формування відмінностей між відбиваючими і заломлюючими зонами зуби можуть здаватися надмірно оконтурованими (фото 14 і фото 15). Оскільки зубні техніки працюють в умовах, створених етапом препарування, при яких перехідні кути зредуковані, їм треба відновити специфічні зони зуба за допомогою самої кераміки як облицювального матеріалу. При препаруванні під вініри треба ретельно переконатися в адекватному редукуванні тканин відносно контуру остаточних реставрацій ще на стадії mock-up. Глибина препарування має бути відповідною з мезіо– і дистально-лицьовий сторін в усіх трьох площинах, щоб забезпечити достатньо місця для відтворення в цих ділянках естетичних відбиваючих і заломлюючих зон без потовщення при цьому форми усього зуба.

Фото 14-15. Зуби, позбавлені візуалізації остаточних прямих кутів, здаються надмірно оконтурованими, оскільки пара-

метр висоти контуру мігрує в лицьовому напрямі. Така проблема пов'язана з дизайном препарування. Препарування з тоск-ур дозволяє досягнути ідеально необхідного дизайну. Використання воскової репродукції допомагає спрогнозувати результат і зробити потрібні корекції до етапу фіксації. Існуючі керамічні реставрації на зубах 4-13 були замінені на прескерамічні реставрації; зуби 20-29 також відновлені.



Фото 14



Фото 15

6 Ігнорування негативного простору

Простір навколо зуба визначає його візуальні межі і загальну композицію посмішки. При проектуванні посмішки важливо

забезпечити достатній простір для амбразур у ділянці різців і міжрізцевих кутів у ділянці ріжучого краю. Ширина зуба і візуальна глибина визначається ділянкою міжзубних контактних площадок, які для центральних різців розширюються до ріжучого краю і зменшують величину ріжучого кута. Контактні точки зубів мігрують апікальніше від центральних різців до іклів, збільшуючи при цьому міжрізцеві кути. При стиранні зубів ріжучі кути зменшуються чи повністю зникають, створюючи плоску лінію посмішки, і створюють ефект старіння. При відновленні посмішки клініцисти повинні відтворювати природну прогресію міжрізцевого кута, який у свою чергу визначає морфологію, відповідну довжину зуба і опуклість ріжучої кривої. Ріжучі кути також враховуються при препаруванні під конструкцію, для того, щоб керамісти мали достатньо місця для відновлення негативного простору. Ці ділянки можна коригувати і після цементування за допомогою належного інструментарію (фото 16-19).

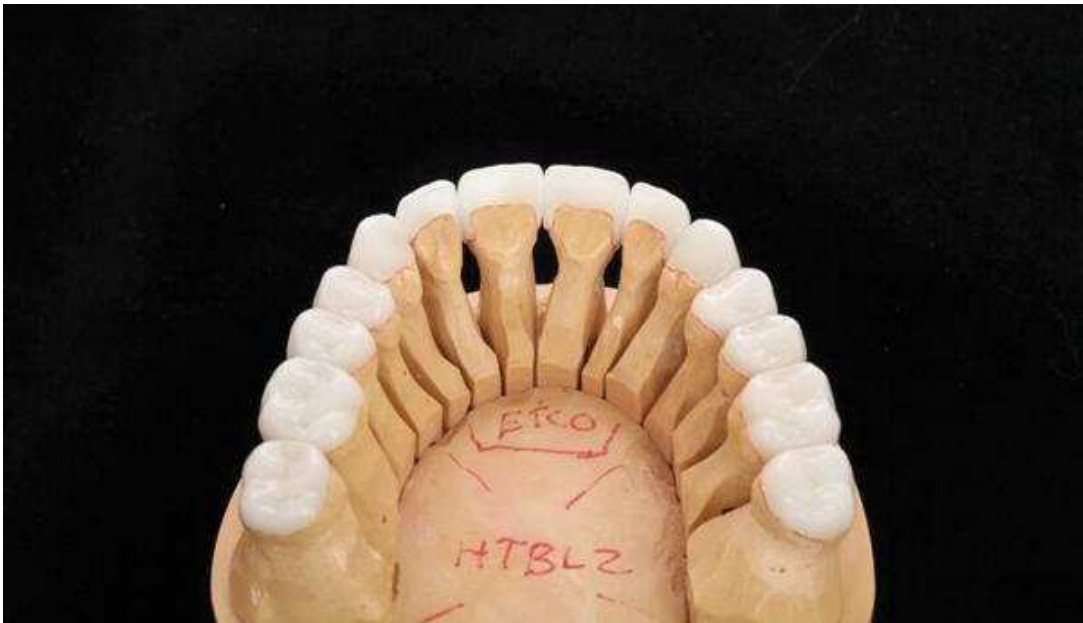


Фото 16

Втрата простору між різцями створює вигляд вікової посмішки. Вигляд перед втручанням: 38-річний пацієнт з ознаками патологічного стирання внаслідок бруксизму. На етапі планування був виготовлений тоск-ур і визначені пропорції для відновлення ідеальної форми зубів. Після установки прескерамічних реставрацій міжзубні проміжки були відновлені, що зробило зовнішній вигляд ще мужнішим; при цьому також були оптимізовані параметри міцності, функції та естетики.



Φoto 17



Φoto 18



Φoto 19

7 Асиметрія ясен

Позиція ясен є ще одним важливим чинником, що визначає дизайн посмішки. Естетика ясен впливає на параметри симетрії (ідентичність параметрів відносно вертикальної осі) і гармонії (критерій повторення параметрів взаємовідношення), і є одним з ключових критеріїв на етапі планування лікування. Проте відновлення довжини зуба для відтворення симетрії може порушити гармонію посмішки, особливо якщо висота і позиція краю ясен не були враховані при плануванні лікування. Положення краю ясен особливо важливе в людей із середньою і високою лініями посмішки. Лінія посмішки – це теж один з параметрів лабіодентальної динаміки, що визначає позицію губ під час посмішки (наприклад, 69% людей при посмішці оголяють від 75% до 100% висоти центральних різців разом з ділянкою міжзубного сосочка). Ясенні краї іклів і центральних різців мають бути симетричними і позиціонуватися більше апікально в порівнянні з аналогічним параметром бічних різців. Ясенний край повинен поступово мігрувати до ділянки ріжучого краю в напрямі від центральних до бічних зубів. Правило полягає в тому, щоб край ясен іклів і центральних різців знаходився на одній лінії, а ясна навколо бічних зубів повинні знаходитися дещо ближче до ділянки ріжучого краю, тобто лінія ясенного краю латеральних різців повинна знаходитися нижче за аналогічну лінію, що сполучає край ясен центральних різців і іклів (фото 20).

Оскільки позиція ясенного краю визначається по фотографіях і моделях правильно спозиційованим відносно горизонтальної прямої, виникає потреба в якісних передопераційних зображеннях. Оптимальний діагностичний аналіз допоможе вибрати потрібний лікувальний підхід: чи контурувати ділянку ясен або ж обійтися подовженням коронки.

Втрата рівня м'яких тканин найчастіше спостерігається у випадках неякісного планування хірургічного втручання, тому використання хірургічних шаблонів допомагає точніше контролювати подібні зміни. Оцінка посмішки спільно з пацієнтом допомагає лікарю мотивувати останнього для виконання конкретних процедур, націлених на нівеляцію чинників, компрометуючих зовнішній естетичний вигляд. Крім того, коопе-

рація з пацієнтом допомагає лікарю зрозуміти і задовольнити конкретні індивідуальні побажання і досягти саме тих результатів, яких хворий у принципі і чекає.

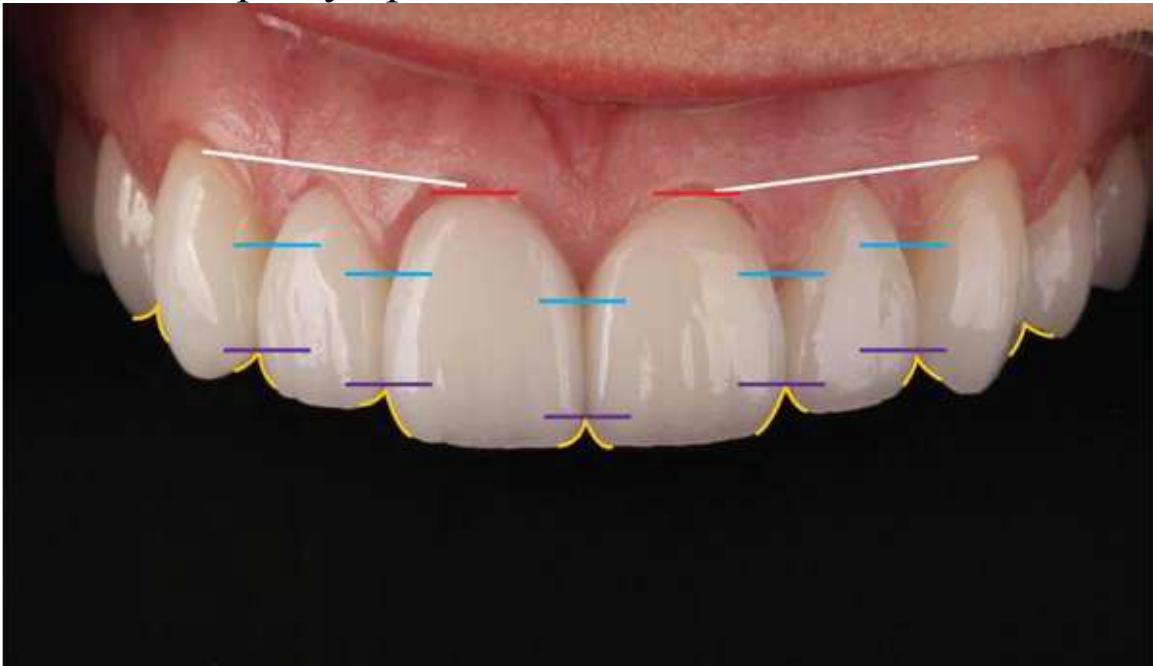


Фото 20. Естетика ясен також грає ключову роль у дизайні посмішки, а розуміння ідеальних параметрів м'яких тканин полегшує планування відповідного лікування, демонструючи важливі моменти, які треба обговорити з пацієнтом до початку втручання. Для ідеальної симетрії важливо, щоб латеральні різці знаходилися більш гінгівально відносно лінії, що сполучає ясенний край центральних різців і іклів.

Висновки

Правильне обстеження і лікування хворих з порушеннями посмішки допомагає відтворити необхідний естетичний вигляд пацієнта і досягти максимально можливих позитивних результатів реабілітації. Постійне навчання основним принципам формування посмішки допоможе визначити і зрозуміти основні критерії, яких необхідно дотримуватися під час лікування, а обговорення 7 найбільш поширених помилок проектування допоможе передбачати і уникнути наступних ускладнень і розчарувань у реабілітації.

Автор: Джейсон Олітські