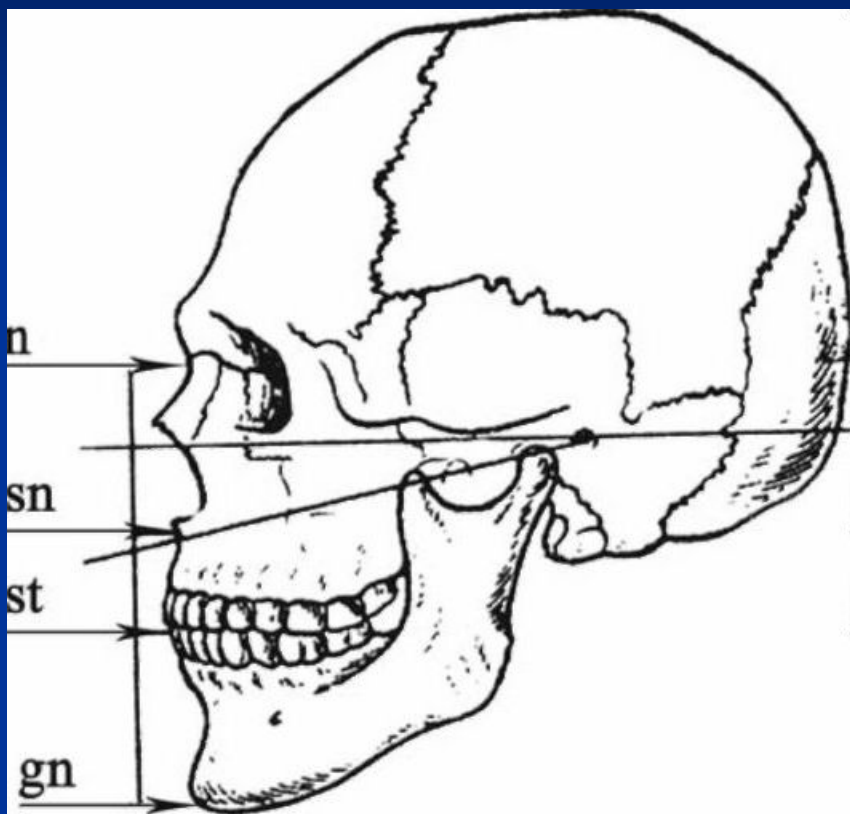


Этика и эстетика в  
ортопедической  
СТОМАТОЛОГИИ

- эстетика - это философская наука об общих принципах творчества по законам красоты. Предмет медицинской эстетики охватывает закономерности строения человеческого тела, пространственную организацию частей тела, их соразмерность в покое и динамике, цветовую гармонию, вопросы симметрии, возрастные изменения и т.д.

# Оценка формы и размеров головы, лица и зубов

- Фронтальное и боковое обследования, включающие анализ расположения глаз, носа, подбородка и губ, позволяют определить референтные точки, которые очень важны в эстетической реабилитации. Внешний осмотр начинают с оценки формы лица. Для определения соотношения участков черепа предложены индексы, по величине которых различают типы головы и лица. Форму головы можно определить по формуле:  
$$\frac{\text{Широкая часть головы}}{\text{Длинная часть головы}} \times 100.$$



между лбом и носом; prn -  
проназале, наиболее выступающая  
вперед точка носа; sn - подносо-  
вая точка; st - стомион, точка  
пересечения линии смыкания губ со  
срединно-сагиттальной плоскостью;  
gn - гнатион, наиболее выступающая  
точка подбородка

Считается, что при показателе:

- • до 75,9 - голова долихоцефалическая;
- • от 76 до 80,9 - мезоцефалическая;
- • от 81 до 85,4 - брахицефалическая;
- • от 85,5 и более - гипербрахицефалическая.

# Архитектоника лица человека зависит от следующих моментов:

- • высоты лица (удлинённый, средний, укорочённый тип);
- • ориентации челюстей в пространстве;
- • величины угла нижней челюсти.

- В зависимости от этого выделяют синдром удлиненного лица. У пациентов этой группы высота лица увеличена, развернут угол нижней челюсти, увеличен угол между основанием челюстей и основанием черепа. Взаимоотношение зубных рядов может быть различным. Зубное пространство в состоянии покоя минимально или равно нулю. Вторая группа больных представляет синдром укороченного лица. Высота лица у них уменьшена, угол наклона нижней челюсти приближается к  $90^\circ$ , основания челюстей и основание черепа параллельны. Межзубной промежуток равен 6 мм и более. Третью группу составляют пациенты с правильным лицом. Все антропометрические и телерентгенографические данные у них средние.

Для определения соотношения участков черепа Гарсон (1910) предложил индексы, по величине которых различают типы головы и лица.

Морфологический индекс формы лица можно определить по формуле:

Морфологическая высота лица ÷ Наибольшая скуловая ширина × 100.

По морфологическому индексу лица изначально выделяют 5 его типов:

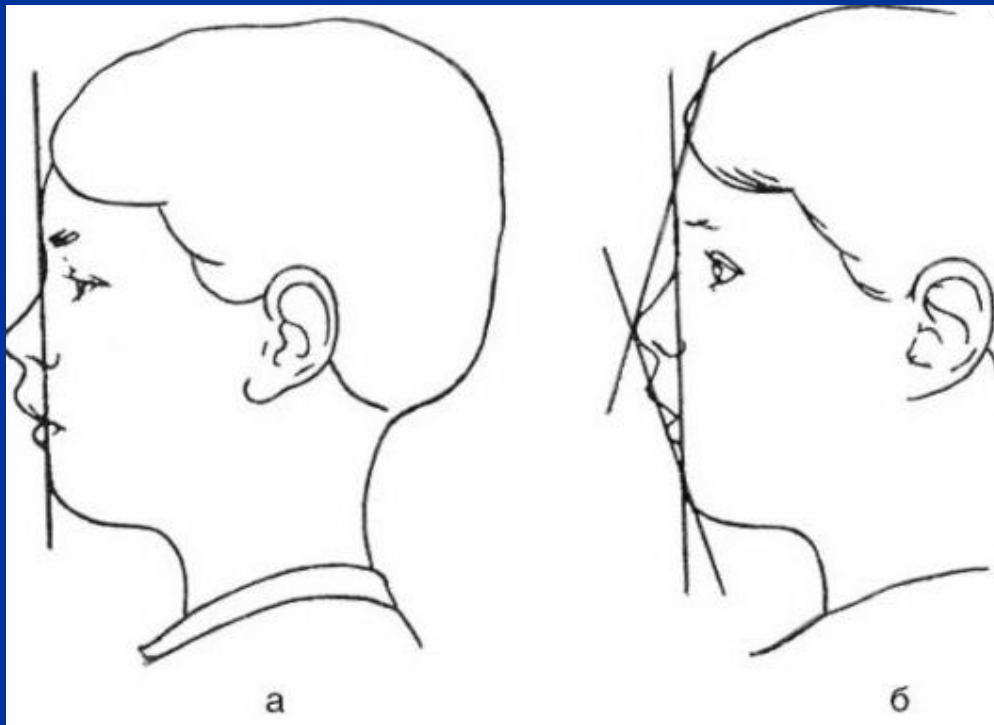
- • до 78,9 - очень широкое лицо;
- • 79,0-83,9 - широкое лицо;
- • 84,0-87,9 - среднее лицо;
- • 88,0-92,9 - узкое лицо;
- • 93,0 и выше - очень узкое лицо.



Степень развития мозгового черепа, жевательного и дыхательного аппарата, костно-мышечной системы формирует лицо человека, и соответственно этому Бауер выделил четыре формы лица: церебральную, респираторную, дигестив-ную (пищеварительную) и мышечную. Первые научно обоснованные описания формы лица, в связи с эстетикой зубного протезирования, встречаются в работах Вильямса (1913). Изучив большое количество черепов различных расовых групп, он установил четыре формы лица:

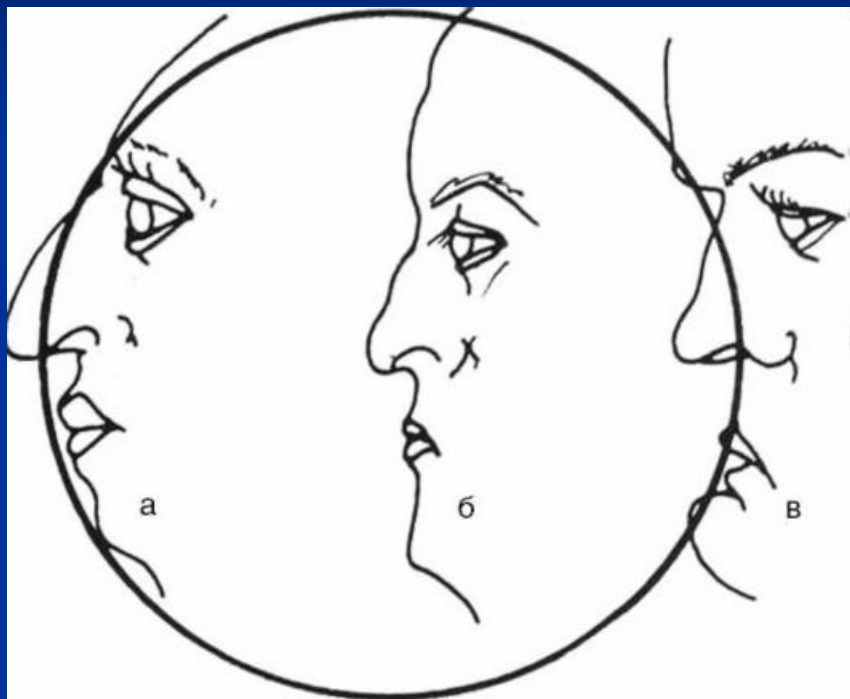
- • квадратный тип - когда боковые линии лица параллельны или почти параллельны;
- • треугольный тип - при более или менее остро сходящихся к нижней части лица боковых линиях;
- • овальный тип - с закругленными боковыми линиями;
- • овоидный тип - когда лицо имеет более широкие размеры под глазами, чем над ними.

Энглъ (1908) ввел для оценки эстетики лица по фотографиям "линию гармонии", соединяющую наиболее выступающие точки лба - глабелла (gl) и подбородка - погониум (pg). Изучая профиль лица, положение губ и носа, автор пришел к выводу, что наиболее гармоничным является лицо, когда эта линия проходит через крыло носа (рис. 5-3, а). Чемпион брал за основу мягкие ткани лба, кончик носа и подбородка (рис. 5-3, б). Однако сегодня появились современные и точные методы определения профиля лица по профильным телерентгенограммам.

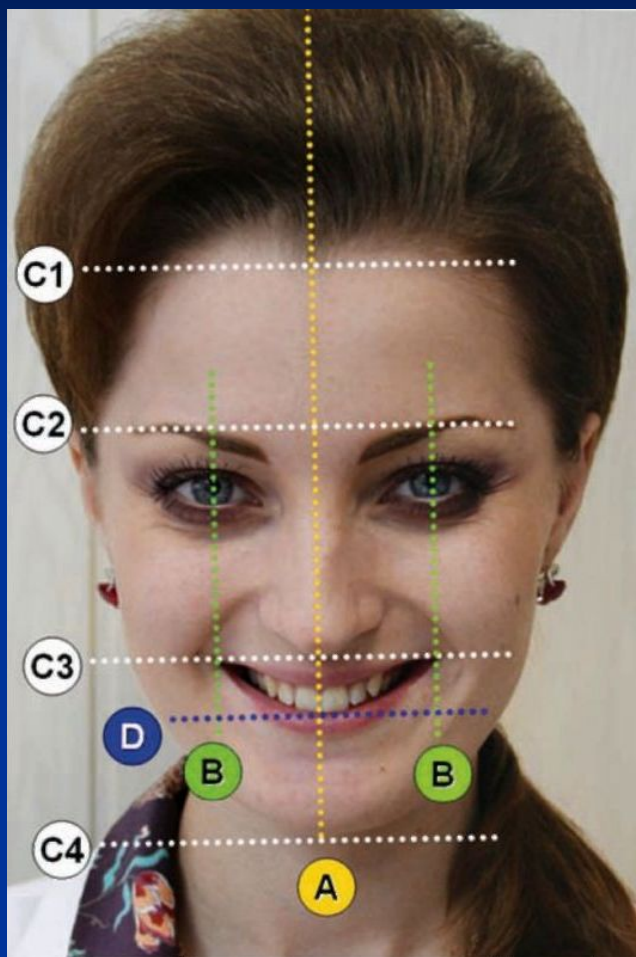


# Виды профиля лица по Lowery, где

- а - выпуклый; б - прямой; в - вогнутый



## Фронтальный анализ лица, взаиморасположение горизонтальных и вертикальных линий лица, обеспечивающих его правильную геометрию:



- А - срединная линия; В - межзрачковая линия; С1 - граница волосистой части головы; С2 - надбровная линия; С3 - под-носовая линия; С4 - подбородочная линия; D - линия резцов. Фото предоставлено автором

- Выделяют три разновидности улыбки: резцовую, сосочковую и альвеолярную (рис. 5-6). Для резцового типа улыбки характерно обнажение только режущего края передних верхних зубов. Это так называемая закрытая улыбка.
- Она позволяет разместить вне зоны видимости кламмеры или искусственную десну съемного протеза. При со-сочковом типе улыбки обнажается вся коронка переднего зуба, уголки рта приподняты. При таком типе улыбки нежелательно применение кламмер-ной системы фиксации. Самым неблагоприятным является альвеолярный тип улыбки, так как при этом вообще затруднено эстетическое протезирование.

- Существует три типа линии улыбки - низкая, средняя и высокая ("десневая улыбка"). Немаловажное значение для эстетики лица имеет так называемое щечное пространство - затемняющееся вглубь пространство от середины клыка до угла рта. Это темное пространство между щечной поверхностью боковых зубов, слизистой оболочкой щек и углами рта помогает достичь эффекта градации при меняющемся освещении зубов. В то время как щечное пространство уменьшает восприятие деталей, возрастает иллюзия расстояния и глубины (рис. 5-7).

# Разновидности улыбки человека: а - резцовая; б - сосочковая; в - альвеолярная



# Щечное пространство полости рта





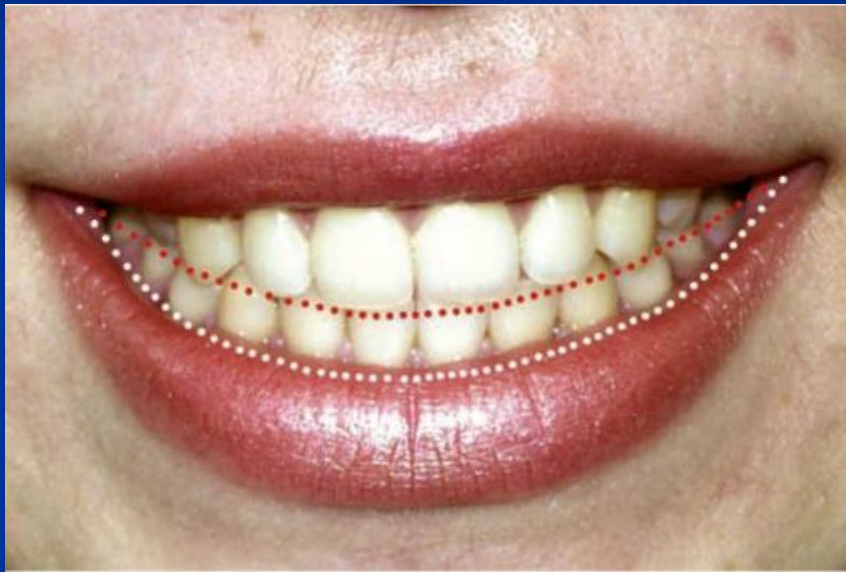
- Компоненты улыбки
- • Соответствие общих размеров зубов человека его конституционному типу и общим размерам головы. Обычно для высоких людей астеничного типа характерны длинные и узкие прямоугольные зубы; для нормостеника - зубы любой формы с незначительным преобладанием высоты над шириной; для гиперстеника - широкие зубы, чаще с признаками овальности.
- • Соответствие формы верхних резцов форме лица.
- • Ширина рта в покое и при улыбке. Если в покое расстояние между углами рта меньше расстояния между зрачками, то ширина рта считается нормальной, и при улыбке углы рта будут располагаться на одной вертикали со зрачком. При протезировании пациента необходимо учитывать видимость обнажаемых зубов при улыбке. При широкой улыбке могут быть видны кламмеры на премолярах и молярах, а также металлические зубные протезы в боковых отделах зубных рядов.

- Симметрия улыбки.
- • Соответствие ширины верхних передних зубов ширине рта.
- • Степень обнажения передних зубов. В норме нижние зубы обнажаются не более чем на 1/3 их высоты. Верхние зубы обнажаются различно. Степень обнажения зубов влияет на эстетику протезирования. Выбор метода фиксации протеза, постановки передних искусственных зубов в съемном протезе определяется степенью обнажения передних зубов. Существует четыре степени обнажения:
  - - коронки верхних центральных резцов обнажаются в пределах режущей трети;
  - - коронки этих же зубов обнажаются в пределах средней трети;
  - - зубы обнажаются в пределах пришеечной трети;
  - - обнажается альвеолярный отросток.

- Отношение верхнего зубного ряда к краю нижней губы. Наиболее красивым является такое соотношение, когда зубной ряд повторяет изгиб нижней губы.
- • Равномерность обнажения верхних зубов от одного угла рта к другому.
- • Плоскость, проходящая между верхними и нижними резцами, должна совпадать со срединной линией (эстетическим центром лица).
- • Ширина носа у женщин соответствует расстоянию между буграми клыков, а у мужчин - всей ширине шести верхних передних зубов.
- • Ширина филтрума равна ширине двух верхних центральных резцов.
- • Осевой наклон передних зубов. Наилучший эстетический эффект наблюдается при величине угла  $5^\circ$  для 4 верхних резцов.

# Компоненты "красивой улыбки"

- Большое значение в формировании нормальной улыбки имеет параллельность резцовой поверхности нижнему краю красной каймы верхней губы и линии, соединяющей углы рта (рис. 5-8).  
Окклюзионная плоскость в норме при сомкнутых губах расположена на уровне разреза губ и соответствует режущему краю нижних резцов.



- Моделирование формы и величины искусственных зубов не представляет больших трудностей, если имеются зубы противоположной стороны челюсти (антагонисты). Однако отсутствие всех передних зубов, наличие диастемы и трем, аномалии развития челюстей и другое делают этот процесс сложным. Для достижения хорошей эстетики с пациентом обсуждают цвет, форму, величину искусственных зубов. При согласовании эти форма и величина переносятся на постоянные зубные протезы. Величина беззубых альвеолярных отростков диктует величину искусственных зубов. Не всегда это обеспечивает гармонию лица. Для решения этой задачи применяются выразительные средства, которые должны создавать иллюзию.

- При моделировании искусственных зубов и коронок на верхней челюсти с диастемой контактные поверхности делают более выпуклыми, увеличивают наклон зубов к средней линии, применяют более темную окраску зубов. Если пациент с широким разрезом рта и узкой верхней челюстью, то для придания иллюзии ширины челюсти оси верхних передних зубов следует расположить вертикально.
- Другим приемом иллюзии является наложение боковых резцов на центральные. Этим достигаются уменьшение площади обзора центральных зубов и увеличение площади более мелких боковых резцов. Прямолинейные зубы кажутся больше, овальные - меньше

- При выборе опорных зубов и вида фиксации протеза следует помнить об эстетике. Видимые при улыбке кламмеры не делают внешний вид пациентов привлекательным. Эстетическим целям лучше отвечают бескламмерные системы крепления (магнитные фиксаторы, телескопические коронки, аттачмены) или специально планируемая "косметическая" ретенция кламмеров в визуально недоступных зонах, которую можно осуществить на этапе изготовления (бюгельных) коронок.

В идеальной пропорции резцов, где форма и положение зубов оптимальны, межзубные промежутки располагаются все более апикально от средней линии до клыков. Практически все исследователи оптимальных пропорций зуба пришли к выводу, что ширина у резца составляет приблизительно 75-80 % длины (рис. 5-9).





- В сложных клинических ситуациях для реализации плана эстетического лечения необходимо проведение диагностического воскового моделирования. Это, в свою очередь, позволяет наглядно продемонстрировать планируемое восстановительное лечение, что особенно важно при наличии трем, диастем, скученного расположения передних зубов, рецессиях десны и т.д. Восковое моделирование позволяет определить необходимость дополнительной ортодонтической, хирургической подготовки, избирательного пришлифовывания бугров, коррекции десневого прикрепления, а также наметить схему препарирования зубов под ортопедические конструкции и выявить особенности временных коронок (рис. 5-10).

Рис. 5-10. Восковое моделирование зубного ряда на диагностической модели верхней челюсти (а). Пластмассовый аналог восковой композиции, полученный с помощью силиконового ключа (б)



- Характеристика зубных протезов по мере убывания их эстетических качеств:
  - • керамические виниры;
  - • цельнокерамические коронки;
  - • цельнокерамические коронки из прессованной керамики;
  - • цельнокерамические коронки с безметалловым каркасом из оксида алюминия или циркония;
  - • металлокерамические коронки с керамическим краем (плечом) без гирлянды;
  - • металлокерамические коронки с гирляндой.

## ■ ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦВЕТА ЗУБОВ

- Одним из факторов, определяющих успех протезирования керамическими и металлокерамическими конструкциями, служит правильное, точное определение цвета зубов. Между тем эта процедура требует определенных знаний и навыков. Определение цвета зубов с помощью стандартной расцветки (эталона) не всегда дает реальную картину, потому что зубы, как и любое другое творение природы, очень многоцветны (мультихромны).

## Виды расцветок для определения цвета зубов

- Существует несколько видов расцветок - Vita, Chromascop, Vitapan 3D Master и др., но ни одна из них в полной мере не отображает всего многообразия цветов в живом зубе.
- Возьмем за основу расцветку Vita Lumin Vacuum, Vitapan Classical фирмы "Vita" (Германия). В настоящее время она является самой распространенной. Рассмотрим ее подробнее. В вопросе определения цвета всегда нужно учитывать следующие характеристики:
  - окраска или тон - название цвета или сочетание цветов;
  - насыщенность - определяется количеством пигментов данной окраски (чем их больше, тем выше степень насыщенности);
  - яркость - определяется количеством серого оттенка.

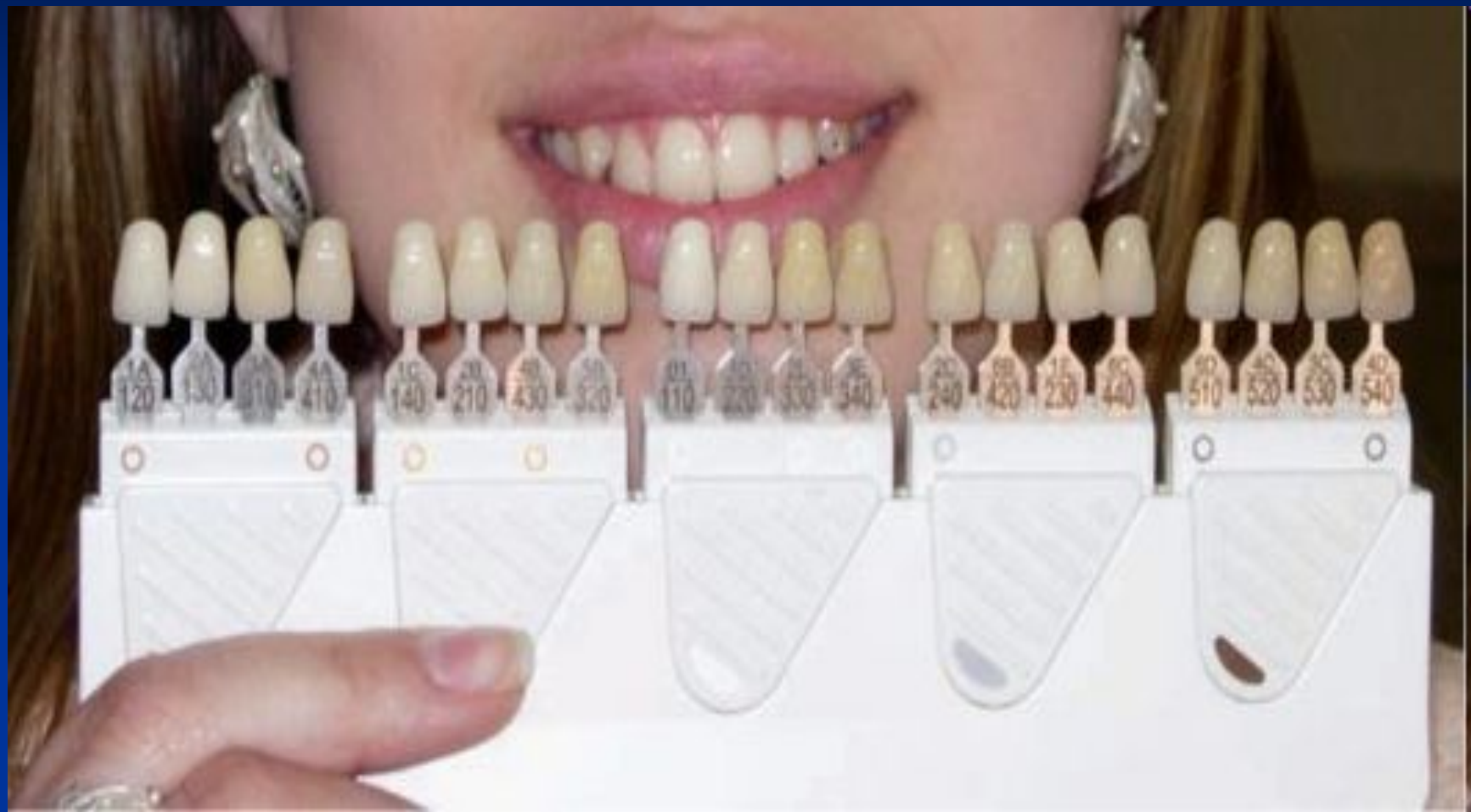
- Расцветка Vita имеет четыре диапазона тонов: А, В, С, Д. При этом: А - оранжево-коричневый, В - желто-оранжевый, С - серо-коричневый, Д - оранжево-серый. В реальной жизни один из цветов может преобладать над другими, например А3 с преобладанием оранжевого. Шейка натурального зуба, как правило, окрашена более интенсивно, потому что там самый тонкий слой эмали. И при определении цвета это обязательно нужно учитывать. Иногда окраска шейки зуба может находиться в тоне, отличающемся от основного. Например, основной тон может быть А, но шейка зуба может быть желтой с заходом в гамму В.
- К расцветке Vita прилагается вкладыш, где цвета расцветки расставлены по степени яркости: В1, А1, В2, Д2, А2, С1, С2, Д4, А3, Д3, В3, А3.5, В4, С3, А4, С4. Часто можно видеть зубы, имеющие тон А или В, но при этом по яркости вполне соответствующие гамме С. Другими словами, если приложить один из зубов расцветки группы С к такому зубу со сниженной яркостью, то можно увидеть, что он (зуб из расцветки) почти выделяться не будет. По яркости зубы будут идентичны, и различие лишь в окраске. Ошибка в степени яркости моментально выделяет протез в полости рта. Разница в цвете или насыщенности иногда бывает не так заметна, как ошибка в яркости.

■ Эта шкала расцветок соответствует:

■ • керамическим материалам из Вита Омега/Омега-800, Вита VMK68/95, Вита Тиманкерамик, Вита Хай-Керам, Витадур Альфа;

■ • искусственным пластмассовым и фарфоровым зубам Витапан.

■ Универсальная расцветка Chromascop фирмы Ivoclar Vivadent (Лихтенштейн) состоит из 20 цветов, которые подразделяются на 5 наглядных, съемных цветовых групп ("белый", "желтый", "светло-коричневый", "серый", "темно-коричневый"). По окончании определения основного оттенка дальнейшие операции определения цвета осуществляются лишь в рамках соответствующей группы (рис. 5-11).





Расцветка Vitapan 3D Master фирмы Vita (Германия) состоит из 26 цветов, скомпонованных по яркости, насыщенности и оттенку (рис. 5-12).



## Процедура определения цвета зубов

- Определяя цвет, необходимо разделить коронку зуба на 3 условные взаимно перпендикулярные горизонтальные и вертикальные плоскости. Горизонтальные плоскости следует разделить:
  - • на пришеечную;
  - • срединную (экваторную);
  - • режуще-окклюзионную.

## Оптимальные условия для определения цвета

- Эрнст А. Хегенбарт (1993) считает, что для оптимального восприятия цвета зубов предпочтителен нейтральный дневной свет, падающий с северной стороны, он принят за стандарт. Причем уровень освещенности зуба не должен превышать 1500 лк. В соответствии с этим стандартом разработаны искусственные источники освещения для рабочих мест врача-стоматолога и зубного техника. Установлено, что гигиенический минимум естественной освещенности для помещений с длительным пребыванием людей составляет 200 лк. На определение цвета зубов также влияет цвет стен, потолка, пола и штор, мебели и т.д.



- электронные приборы для измерения цвета зубов можно разделить на спектрофотометры, колориметры и цифровые камеры. Эти приборы отличаются размерами участка измерения, конструкцией, чувствительностью к воздействию различных факторов во время работы, устойчивостью к нежелательным воздействиям, дизайном, а также ценой.



