

Винахід належить до області медицини, а власне до стоматології, і може бути використаний для визначення основних геометричних характеристик коронки зубів людини та конфігурації штучних зубів.

Відомим є спосіб визначення основних геометричних параметрів зубів людини за допомогою комп'ютерної томографії [див. Матвеева А.И., Борисов А.Г., Гаврюшин С.С. Планирование ортопедического лечения больных с дефектами зубных рядов верхней челюсти с использованием математических методов / Стоматология.- 2002.- № 5.- С.53-57.]. Даний спосіб включає проведення дослідження зуба за допомогою комп'ютерної томографії, одержання аксіальних зрізів зуба, сегментацію отриманих інтраскопічних зображень, побудову об'ємної комп'ютерної моделі зуба та проведення комплексу вимірювань для отримання геометричних параметрів зубної коронки.

Однак, даний спосіб потребує виконання комп'ютерної томографії, що затрудняє проведення широкомасштабних морфологічних досліджень а також знижує точність вимірювань за рахунок внесення помилок реконструктивного усереднення на границях об'єкта (зуба).

Відомим є спосіб визначення анатомічних особливостей зубів людини [див. Данилина Т.Ф., Багмутов В.П. Новый подход к описанию анатомических особенностей поверхностей зубов человека / Стоматология.- 1997.- № 2.- С.21-23.], що включає закріплення щелепи на плато фіксуєчого приладу, визначення рівня анатомічної шийки зуба, установку системи координат, вимірювання координат аксіальних зрізів коронки зуба за допомогою індикатора лінійних переміщень, визначення конфігураційних характеристик поверхні коронки та побудову геометричної моделі зуба.

Однак, за допомогою приведеного способу можливо лише визначення конфігураційних характеристик поверхні коронки зуба, а визначення основних геометричних параметрів, що характеризують головні типорозміри зубів, потребує додаткових вимірювань та відповідних обчислень.

В основу винаходу поставлена задача створення такого способу визначення геометричних параметрів коронки зубів людини, який дозволяв би за рахунок введення процедури вимірювання деяких лінійних і кутових характеристик зуба та проведення відповідних математичних обчислень спростити визначення геометричних параметрів коронки зубів людини та розширити функціональні можливості морфологічних досліджень.

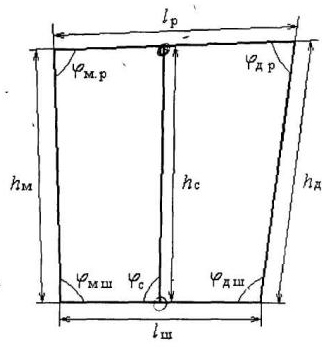
Такий результат може бути досягнутий, якщо в способі визначення геометричних параметрів коронки зубів людини, що складається з закріплення зуба на плато фіксуєчого приладу, визначення рівня анатомічної шийки зуба, установки системи координат, згідно винаходу, виконують позначення координат мезіальної та дистальної граничних точок шийки зуба, вимірювання пришийкової ширини коронки, пришийкових мезіального та дистального кутів нахилу коронки, мезіальної та дистальної висот коронки, визначення координат точок мезіальної та дистальної границь коронки на різальному краю, ширини коронки на різальному краю, мезіального та дистального кутів коронки на різальному краю, висоти і кута нахилу умовної серединної вертикалі коронки зуба та створення ескізної конфігураційної моделі коронки зуба.

Таким чином, за рахунок введення у спосіб визначення геометричних параметрів коронки зубів людини процедури вимірювання деяких лінійних та кутових характеристик зуба і проведення відповідних математичних обчислень, досягається спрощення визначення основних геометричних параметрів коронки зубів людини та розширення функціональних можливостей морфологічних досліджень.

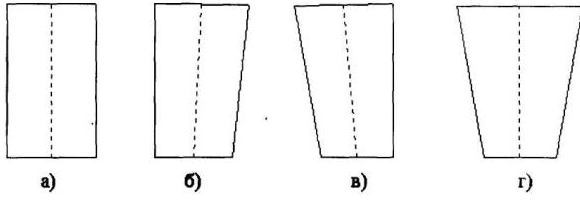
На Фіг.1 приведено конфігураційну модель коронки різця лівої половини нижньої щелепи із визначенням вимірювальних та розрахункових геометричних параметрів; на Фіг.2. - усереднені ескізні конфігураційні моделі коронки різців лівої половини нижньої щелепи людини: а) - прямокутна, б) - з прямим мезіальним та тупим дистальним пришийковими кутами, в) - з тупим мезіальним та прямим дистальним пришийковими кутами, г) - з тупими мезіальним та дистальним пришийковими кутами).

Спосіб, що пропонується, може бути реалізований таким чином: виконується закріплення щелепи на плато фіксуєчого приладу, проводиться визначення рівня анатомічної шийки зуба і установлюється система координат, горизонтальна вісь якої паралельна лінії анатомічної шийки, а вертикальна вісь проходить перпендикулярно лінії анатомічної шийки через її середину. Виконується (див. Фіг.1.) позначення координат мезіальної та дистальної граничних точок шийки зуба, вимірювання пришийкової ширини коронки $l_{ш}$, вимірювання ясеневих мезіального $\varphi_{м.ш}$ і дистального $\varphi_{д.ш}$ кутів нахилу коронки. Також виконуються вимірювання мезіальної $h_{м}$ та дистальної $h_{д}$ висот коронки. Згідно із цими вимірюваними параметрами за допомогою тригонометричних формул проводиться розрахунок координат точок мезіальної та дистальної границь коронки на різальному краю, визначення ширини l_p коронки на різальному краю та визначення мезіального $\varphi_{м.р}$ і дистального $\varphi_{д.р}$ кутів коронки у різучого краю. Для визначення показника загальної геометричної орієнтації коронки у зубному ряді проводиться визначення висоти h_c і кута φ_c нахилу умовної серединної вертикалі коронки зуба. Висота h_c розраховується як відстань між серединними точками пришийкового та різучого країв коронки. Кут φ_c нахилу нахилу умовної серединної вертикалі коронки зуба вимірюється у мезіальному напрямку (до центру). Згідно з одержаними параметрами виконуються геометричні процедури для створення ескізної конфігураційної моделі зуба.

Отримання цих геометричних параметрів та проведення статистичного аналізу дозволило визначити основні типорозміри та усереднені ескізні конфігураційні моделі коронки зубів людини, що для різців приводяться на Фіг.2. Даний спосіб дозволяє рекомендувати вітчизняної промисловості виготовлення штучних зубів визначених конфігурацій.



Фиг. 1.



Фиг. 2.