



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62382 (13) A

(51) 7 A61C7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН І ПУХЛИНОПОДІБНИХ УТВОРЕНЬ ЩЕЛЕП

1

2

(21) 2003032209

(22) 13 03 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Тимофеев Олексій Олександрович, Горобець Олена Володимирівна, Дмитренко Людмила Миколаївна

(73) Тимофеев Олексій Олександрович, Горобець Олена Володимирівна, Дмитренко Людмила Миколаївна

(57) 1 Спосіб хірургічного лікування пухлин і пухлиноподібних утворень щелеп, що включає проведення клініко-лабораторного обстеження й обстеження методом комп'ютерної томографії, за результатами обстежень установлення клінічного діагнозу, видалення патологічно змінених тканин з наступним заповненням дефекту щелеп, який від-

різняється тим, що додатково на основі даних, отриманих за допомогою комп'ютерної томографії, виконують візуалізацію зображення щелеп, пухлин і поширення пухлини на сусідні ділянки шляхом створення прототипу щелепи пацієнта в тривимірному просторі, по якому визначають локалізацію патологічного процесу щелепи, тип протеза, його майбутнє місце розташування і виготовляють протез з урахуванням клінічних і естетичних аспектів результату

2 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що створення прототипу щелепи здійснюють пошаровою побудовою тривимірної структури, зокрема стереопланографією, або пошаровим накладенням розплавленої полімерної нитки, або лазерним спіканням порошкових матеріалів, або тривимірним відбитком

Винахід відноситься до медицини, зокрема до щелепно-лицьової хірургії і може знайти застосування при операціях з приводу пухлинних захворювань, а також при операціях остеосинтезу

Відомий спосіб хірургічного лікування амелобластоми, що включає проведення клініко-лабораторного обстеження, рентгенографічне дослідження, по результатах досліджень установлення клінічного діагнозу, радикальне видалення пухлини в межах здорових тканин і заповнення дефекту шляхом трансплантації протеза. Для нижньої щелепи припустима резекція щелепи з відступом на 2 см убик здорові кисти від рентгенографічне видимих границь пухлини. Після проведення оперативного втручання здійснюють кісткову пластику (див. А.А. Тимофеев, посібник з челюстно-лицьової хірургії і хірургічної стоматології, Київ, 2002, с. 749-752).

Недоліком відомого способу є те, що діагноз ставлять, спираючись на рентгенографічні знімки. Для даного захворювання характерна наявність у кісті відрогів пухлини у вигляді тяжів, що проникають на глибину 0,7 см у здорову кістку, що в більшості випадків невидимо на звичайних рентгенограмах. Це утрудняє хірургічне лікування.

За прототип прийнятий спосіб хірургічного лікування пухлин і пухлиноподібних утворень щелеп, що включає проведення клініко-лабораторного обстеження й обстеження методом комп'ютерної томографії, за результатами обстежень установлення клінічного діагнозу, видалення патологічно змінених тканин з наступним заповненням дефекту щелеп трансплантацією протеза (див. там же).

Комп'ютерна томографія уточнює локалізацію пухлини, однак, томограма - це набір зрізів тканин у двовимірному просторі, тому вона не дає точного обсягу патологічної ділянки, тому що не визначає висоту її (а тільки довжину і ширину). Це створює труднощі при протезуванні щелепи, тому що форми протезів, що імплантуються після резекції щелепи, стандартні і під час операції часто приходиться припасовувати імплантат, а якщо врахувати, що він виконаний з титана, можна представити з якими труднощами зіштовхується хірург при припасуванні такого протеза прямо в операційній. Час припасування збільшує тривалість проведення операції, рана устигає підсохнути, і це приводить до порушення репаративної регенерації. Крім того, наявність погано обробле-

(19) UA (11) 62382 (13) A

них ділянок і зазублин приводить до розвитку постопераційних ускладнень

В основу винаходу покладена задача створити такий спосіб хірургічного лікування пухлин і пухлиноподібних утворень щелеп, у якому шляхом проведення додаткової обробки даних, отриманих при медичному скануванні, досягається можливість точного відтворення анатомії щелепи і патологічної ділянки, на тривимірній моделі, що дозволяє в доопераційний період виготовити прецизійний протез і імплантувати його без додаткової обробки відразу після видалення патологічне змінених тканин з дотриманням естетичних вимог пластики обличчя. Це полегшує і укорочує час проведення операції і виключає виникнення ускладнень, зв'язаних з неякісною обробкою протеза

Для рішення задачі запропонований спосіб хірургічного лікування пухлин і пухлиноподібних утворень щелеп, що включає проведення клініко-лабораторного обстеження і обстеження методом комп'ютерної томографії, за результатами обстежень установлення клінічного діагнозу, видалення патологічне змінених тканин з наступним заповненням дефекту щелеп, у якому, відповідно до винаходу, додатково на основі даних, отриманих за допомогою комп'ютерної томографії роблять візуалізацію зображення щелеп, пухлини і поширення пухлини на сусідні ділянки шляхом створення прототипу щелепи пацієнта в тривимірному просторі, по якому визначають локалізацію патологічного процесу щелепи, тип протеза, його майбутнє місце розташування і виготовляють протез з урахуванням клінічних і естетичних аспектів результату

Створення прототипу щелепи здійснюється пошаровою побудовою тривимірної структури, наприклад, стереоплітографією, або пошаровим накладенням розплавленої полімерної нитки, або лазерним спіканням порошкових матеріалів, або тривимірною печаткою. Кожна з цих технологій має свої переваги і недоліки, а об'єднує їх принцип пошарової побудови тривимірного об'єкта, міняються лише матеріали і методи їхнього використання

Можливість побудови такої моделі розглянемо на прикладі стереоплітографії

У ємність, наповнену світлочутливою смолою, під самою поверхнею, установлюють вертикальну платформу. На поверхню за допомогою оптичної скануючої системи спрямовується лазерний про-

мінь, який у процесі переміщення створює контур майбутньої моделі. Рідкий пластик твердіє у тій місці, де проходить лазерний промінь. Після того, як довершений перший шар, платформа опускається і новий рідкий шар покриває затверділий. Процес повторюється до завершення побудови прототипу

Для розробки і виготовлення імплантату розроблені спеціальні методики, наприклад, SurgiCase, що складається з програмного забезпечення SurgiCase і стереоплітографічних шаблонів SwgiGuides. За допомогою програми SurgiCase хірург і зубний технік можуть ретельно підготуватися до майбутньої операції. Для оптимального розміщення імплантату створюється його двомірне і тривимірне зображення. При цьому враховуються клінічні і естетичні аспекти результату. Візуалізація зображення дозволяє ще до операції побачити місце розміщення імплантату. Шаблони запобігають можливості помилки в ході операції, забезпечуючи, таким чином, її позитивному результату

Конкретний приклад виконання способу

Хвора К звернулася на консультацію зі скаргами на наявність асиметрії обличчя, ниючих болів у щелепі і зубах нижньої щелепи праворуч. Стандартного рентгенологічного знімка було недостатньо для діагностики. Для уточнення діагнозу хворий була проведена комп'ютерна томографія нижньої щелепи, де були виявлені три порожнини округлої форми розміром 0,5x1,0см, 0,3x0,8см і 0,3x0,5см, що відділений друг від друга кістковими перегородками. Для більш точного визначення локалізації пухлини, методом стереоплітографії була виготовлена тривимірна модель з полімерної смоли з контрастним копінним виділенням відрізів пухлини у виді тягів розміром 0,3 см, що проникають у бік здорової кістки з порожнини (0,3x0,5см), розташованої в області ментального відділу нижньої щелепи праворуч. Були уточнені пухлини в кістки, обсяг і розміри резецируємої ділянки нижньої щелепи

Знімки, отримані за допомогою комп'ютерної томограми, оброблялися програмою SurgiCase, за допомогою якої розроблявся і виготовлявся протез нижньої щелепи. Розміри виготовленого протеза точно відповідали розмірам і формі резецируємої ділянки. Заповнення дефекту щелепи виготовленим протезом не спотворив обличчя пацієнтки, ускладнень після операції не було