

Винахід відноситься до медицини, зокрема до щелепно-лицьової хірургії і може знайти застосування при лікуванні нейрогенних патологій і при проведенні операцій остеосинтезу при ушкодженнях кісток лицьового скелету.

Відомий спосіб хірургічного лікування перелому нижньої щелепи, ускладненого розтяганням третьої гілки трійчастого нерва в області лінії перелому, що включає проведення клініко-лабораторного обстеження, рентгенографічне дослідження, за результатами досліджень установлення клінічного діагнозу, проведення остеосинтезу шляхом репозиції кісткових відламків і фіксації їх титановою накістковою мініпластиною (див. А.А. Тимофеев, Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, Киев, 2002, С.458-463).

Недоліком відомого способу є те, що діагноз ставлять, спираючись на рентгенографічні знімки. У практиці досить часто зустрічається випадок, коли на рентгенограмі виявляється суперпозиція тіней відламків, при якій візуальне положення відламків виглядає в межах припустимих норм, а насправді має місце інтерпозиція м'яких тканин у лінію перелому і здавлення або розтягання трійчастого нерва. Це ускладнює хірургічне лікування.

За прототип прийнятий спосіб декомпресії трійчастого нерва, що включає проведення клініко-лабораторного обстеження й обстеження методом комп'ютерної томографії, за результатами обстежень установлення клінічного діагнозу, з наступною декортикацією нижньощелепного каналу з резекцією нервово-судинного пучка (див. там же, с.562).

Комп'ютерна томографія уточнює локалізацію патології, однак, томограма - це набір зрізів тканин у двовимірному просторі, тому вона не дає точного обсягу патологічної ділянки, тому що не визначає висоту ділянки (а тільки довжину і ширину). Це створює труднощі при виявленні склерозованих ділянок нижньощелепного каналу, де защемлений трійчастий нерв.

В основу винаходу покладене завдання створити такий спосіб декомпресії трійчастого нерва, 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 точно визначити локалізацію склерозованих ділянок кістки при нейрогенній патології, або ступінь ушкодження нерва при переломах щелепи і заздалегідь спланувати і ретельно розробити методику проведення оперативного втручання при мінімальному травматичному ушкодженні щелепних тканин. Це полегшує й укорочує час проведення операції і знижує імовірність виникнення післяопераційних ускладнень.

Для рішення завдання запропонований спосіб декомпресії трійчастого нерва, що включає проведення клініко-лабораторного обстеження й обстеження методом комп'ютерної томографії, за результатами обстежень установлення клінічного діагнозу, у якому, відповідно до винаходу, додатково на основі даних, отриманих за допомогою комп'ютерної томографії роблять візуалізацію зображення ушкодженого нерва і кісткового каналу, у якому він проходить, шляхом створення стереолітографічної моделі щелепи пацієнта в тривимірному просторі, по якій визначають ступінь ушкодження трійчастого нерва, і при нейрогенній патології, обумовленій звуженням кісткового каналу роблять декортикацію нижньощелепного каналу з резекцією нервово-судинного пучка, а при ушкодженні кісток лицьового скелету - остеосинтез щелепи з декортикацією нижньощелепного каналу.

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

Можливість побудови такої моделі розглянемо на прикладі стереолітографії.

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

Виготовлення тривимірного прототипу щелепи дозволяє точно виявити локалізацію і розмір склерозованих ділянок кістки щелепного каналу при нейрогенній патології і ступінь ушкодження нерва при переломах щелепи ще в доопераційний період, що дозволяє мінімізувати травматизацію тканин щелепи в ході операції і запобігти можливості помилки, забезпечуючи, таким чином, її позитивний результат, а також виключити можливість рецидиву захворювань і посттравматичних ускладнень.

Конкретний приклад виконання способу.

Хвора К. поступила у відділення зі скаргами на порушення прикусу, біль при прийомі їжі, жуванні і втрату чутливості в області нижньої губи ліворуч. При клініко-лабораторному обстеженні хворої був поставлений діагноз - перелом нижньої щелепи ліворуч між 7 і 8 зубами зі зсувом. Стандартного рентгеноскопічного знімка було недостатньо для діагностики. Для уточнення діагнозу хворій була проведена комп'ютерна томографія нижньої щелепи, де було визначене відстань між відламками в лінії перелому, яка складала 6 мм, що свідчило про інтерпозицію м'яких тканин в область лінії перелому.

Для більш точного визначення ступеня ушкодження, методом стеріолітографії була виготовлена тривимірна модель з полімерної смоли з контрастним кольорним виділенням нижньощелепного каналу, по якій була уточнена ступінь зсуву відламків стосовно положення зміщеного нижньощелепного каналу (вона складала 0,3 см), що свідчило про розтягання в цьому місці трійчастого нерва.

Хворій був проведений остеосинтез нижньої щелепи ліворуч, при якому проводилася декортикація вестибулярної пластинки щелепи в проекції нижньощелепного каналу, яка полягала в тому, що в області лінії перелому випилювали і знімали кортикальну вестибулярну пластинку кістки розміром 10х10 мм, за допомогою фізідиспенсера розширювали нижньощелепний канал біля країв відламків до 5х5 мм, створюючи ніші для міцезнаходження розтягнутого нижньощелепного нерва й укладали в них нерв. Після цього відламки фіксували титановою мініпластиною, закріпивши її шурупами.

На 7-у добу після операції були зняті шви, проведена корекція назубних шин. На 21 добу після операції хвора

була виписана додому в задовільному стані. Повернулася чутливість в області нижньої губи ліворуч, ускладнень, зв'язаних із проявом симптоматики посттравматичного неврита трійчастого нерва не спостерігалось.

Хворий М. Надійшов зі скаргами на гострі приступоподібні лицьові болі в проекції нижньої щелепи, що проявлялися при розмові, торканні, прийнятті їжі. Болі еродували по ходу третьої гілки трійчастого нерва і супроводжувалися почервонінням обличчя і посмикуванням м'язів підборіддя.

На прицільній рентгенограмі нижньої щелепи ліворуч була виявлена ділянка звуження нижньощелепного каналу в проекції 4, 5, 6 зубів. Для уточнення діагнозу хворому була проведена комп'ютерна томографія нижньої щелепи, де були виявлені фрагменти звуження нижньощелепного каналу, що виходили за межі виявленої при рентгенографії ділянки.

Для більш точного визначення локалізації склерозованої ділянки каналу, методом стеріолітографії була виготовлена тривимірна модель з полімерної смоли з контрастним колірним виділенням нижньощелепного каналу, по якій був уточнений обсяг необхідного хірургічного втручання (обсяг декортікації).

Хворому була проведена декортікація вестибулярної пластинки щелепи в проекції нижньощелепного каналу, яка полягала в тому, що в області осифікованої ділянки каналу випилювали і знімали зовнішню кортикальну пластинку кістки розміром, що відповідає розміру цієї ділянки, за допомогою фізіодистенсера розширювали нижньощелепний канал з одночасною резекцією патологічно зміненої ділянки нервово-судинного пучка.

На 8-у добу після операції були зняті шви. Хворий був виписаний у задовільному стані на 9-у добу. У післяопераційному періоді спостерігалися деякі порушення чутливості, і повна відсутність невралгічних болів.