

УДК 616.724-072.7

О. О. Єзерська, М. С. Дрогомирецька д. мед. н., І. М. Гергель

Академія безперервної освіти ортодонтів,
Клініка естетичної стоматології Мирослави Дрогомирецької (м. Київ)

СУЧАСНИЙ МЕТОД ДІАГНОСТИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СНЩС

Вивчення особливостей формування і функції СНЩС під впливом різноманітних факторів є актуальним в різних розділах стоматології. Дисфункція СНЩС у дітей та підлітків, як виявилось при детальному обстеженні, зустрічається доволі часто, хоча клінічні її прояви менш виражені, аніж у дорослих. Діагностування неправильного функціонування СНЩС є першим кроком на шляху до попередження серйозних патологічних змін, котрі можуть проходити в суглобі, адже аномалії оклюзії, як правило, формуються у дітей і підлітків, тому доцільно вивчати стан функції СНЩС саме в цих вікових групах.

Клінічне обстеження пацієнта із ЗЩА, при якому лікар-ортодонт вивчає форму та розмір зубних рядів, особливості змикання зубних рядів у звиклій оклюзії, є основою для постановки діагнозу. Та для досягнення хороших естетичних та функціональних результатів ортодонтичного лікування, нажал, такий діагностичний показник не є достатнім. Адже кваліфіковане ортодонтичне лікування базується перш за все на правильному діагнозі та плані лікування, що складені із врахуванням ролі функції і взаємозв'язку положення зубів з функціонуванням інших органів і систем організму пацієнта, що є єдиним цілим. Необхідний детальний аналіз положення нижнього зубного ряду відносно верхнього, що дозволить визначити функціональні та морфологічні порушення, котрі необхідно усунути.

Як правило, пацієнти звертаються в клініку вже з такими симптомами дисфункції як хрускіт, затруднене відкривання рота і пережовування їжі, болі різного ступеня важкості в ділянці суглобу котрі часто супроводжуються головними болями. Відомо, при різноманітній патології що обумовлена станом м'язів, оклюзії, травми, захворюваннями сполучної тканини в ділянці СНЩС можуть виникнути як органічні так і функціональні порушення, що вимагають відповідної терапії. Найчастіше зустрічаються функціональні порушення, що зумовлені напруженням (тонусом) м'язів, змінами оклюзії, що призводить до диско ординації рухів в ділянці СНЩС і болями.

Отже, при наявних симптомах дисфункції СНЩС лікар зобов'язаний провести додаткове обстеження та обґрунтувати правильність ортодонтичного лікування, адже різноманітність і багатогранність висунутих скарг при опитуванні стоматологічного хворого з приводу болів в ділянці СНЩС чи дискоординації рухів нижньої щелепи вимагають від лікаря складання логічного і послідовного плану діагностики та лікування.

У зв'язку з підвищенням вимог до діагностики та лікування зросла потреба в спеціальній апаратурі, що забезпечує комплексну оцінку функціонального стану зубощелепового апарату, послідовну і точну реєстрацію динаміки її змін в різних функціональних фазах з розрахунком параметрів проведеного аналізу і їх фіксації у вигляді електронних файлів чи традиційних документів. Такі прилади потрібні в діагностиці при проведенні лікування і на етапах спостереження за віддаленими результатами лікування

Таким чином, для досягнення хороших естетичних та функціональних результатів ортодонтичного лікування необхідний поглиблений аналіз розміщення нижнього зубного ряду відносно верхнього, що дозволяє виявити морфологічні та функціональні порушення, котрі необхідно усунути.

Найбільшперспективним в діагностиці функціональних порушень зубощелепового апарату на сьогодні вважається функціональний метод – аксіографія (графічний запис траєкторії руху суглобової головки та диску СНЩС при різноманітних рухах нижньої щелепи) котрий дозволяє провести поглиблений аналіз клінічної ситуації.

В останній час фахівцями визнані переваги і обговорюються недоліки безконтактних реєструючих систем, що базуються на приміненні ультразвукової – системи **ARCUS digma**. Отже, до недоліків електронних методів аксіографічного обстеження можна віднести: досить тривалий час дослідження (40хв.-2 год); складність рівнозначного орієнтування лицевої дуги при повторних дослідженнях для отримання ідентичних умов реєстрації рухів нижньої щелепи. Віртуальність отриманих даних і проєкційні помилки також є причиною скептичного відношення деяких фахівців до електронної аксіографію. Також слід зауважити що даний метод не дозволяє виявити деформації суглобових головок, ознаки остеосклерозу, стан та розміщення меніску.

Функціональна діагностика із використанням **ARCUS digma** складається із трьох етапів:

- функціональний аналіз підчас проведення стандартних і індивідуальних проб;
- визначення параметрів для налаштування артикулятора при передніх та бокових рухах нижньої щелепи;
- порівняльного електронного аналізу положення нижньої щелепи (ЕРА-тест)

Тривимірне просторове зображення кінематичної осі в її динамічному стані дозволяє отримати повну інформацію про стан СНЩС: Тест **Function analysis** - реєстрація траєкторії руху нижньої щелепи, аналіз симетрії руху суглобових головок, визначення положення нижньої щелепи відносно центрального співвідношення, виявлення передчасних оклюзійних контактів, що обмежують чи змінюють траєкторію руху нижньої щелепи. Тест **Articulator-related registration** визначає слідувачі параметри – відхилення сагітального суглобового шляху,

кут Беннета, кути латерального і медіального різцевого шляху, відстань негайного бокового відхилення (Immediate Side Shift), кут негайного бокового відхилення (Shift Angl). Дослідження починають після фіксації аксіографа і підготовки до реєстрації аксіограми: закріплення лицевої дуги із ультразвуковими приймачами на голові пацієнта, закріплення параоклюзійної вилки із ультразвуковими датчиками на нижній щелепі.

Запис даних аксіограми проводяться при виконанні пацієнтом функціональних клінічних проб: рухом нижньої щелепи вниз, назад, вправо, вліво. Крива відтворює траєкторію руху суглобових головок СНЩС і є результатом інтегрованої функції м'язів щелепо-лицевої ділянки при русі нижньої щелепи, а також індивідуальних властивостей її анатомічної будови. Аксіограма характеризується довжиною, кривизною а також кутом суглобового шляху, це дозволяє отримати кінематичну інформацію (напр. при томографії інформація має статичний характер, також при томограмі не завжди вдається визначити неправильне положення суглобових головок).

Отже, реєстрація траєкторії руху суглобової головки СНЩС проводиться у вертикальному, сагітальному (відкривання та закривання рота), та в трансверзальному напрямках і обчислюють кут Беннета.

Аксіограма в нормі: рухи нижньої щелепи вниз-вперед (відкривання рота) та вверх-назад (закривання рота) співпадають, мають певну довжину, рівномірно виражену кривизну від початкової до кінцевої крапки та визначений кут суглобового шляху. Суглобовий шлях в сагітально-вертикальному і трансверзальному напрямках залежить від особливостей оклюзійних співвідношень зубів та їх нахилу. Зміна нахилу передніх зубів при ортодонтичному лікуванні може як покращити так і погіршити функціональний стан СНЩС.

За час роботи із ARCUS digma, ми переконались у об'єктивності отриманої з його допомогою візуальної інформації, в надійності цього устаткування при роботі, простоті монтування та реєстрації даних.

Аксіографія дозволяє здійснювати об'єктивний контроль за станом СНЩС при проведенні комплексного ортодонтичного лікування. Відновлення правильного співвідношення елементів СНЩС, стабільність результатів залежить від лікувальних дій ортодонта при виправленні положення зубів, нормалізації форми зубних рядів і оклюзії. Створення нових оклюзійних співвідношень вимагає точності і неодноразового проведення аксіографії до, під час та після закінчення ортодонтичного лікування.

Дані аксіографічного дослідження – кут суглобового шляху і кут Беннета – необхідні для індивідуального моделювання рухів нижньої щелепи відносно верхньої, що здійснюються допомогою регульованого артикулятора. Це дозволяє провести діагностику оклюзійних порушень на гіпсових моделях, вивчити співвідношення зубів при рухах нижньої щелепи, визначити неправильні контакти між зубами, суперконтакти, а також змоделювати нове положення зубів при виконанні діагностичного та лікувального сет-апа.

Доведено, що чутливість ARCUS digma складає 84,21% для правого і 92,86% для лівого СНЩС відповідно. Середньостатистична індивідуальна специфічність – 93,75% для правого, і 95,65% для лівого СНЩС. Під час досліджень був обрахований достовірний інтервал для чутливості та специфічності показів, котрий склав 95%. Отже, за даними відомих на сьогодні досліджень можна стверджувати, що ARCUS digma є необхідним клінічним методом отримання даних в діагностиці стану СНЩС.

Електронні аксіографічні дослідження навіть при скороченому обстеженні пацієнтів дозволяють виявити:

- наявність м'язево-суглобової дисфункції;
- показати взаємозв'язок динамічної оклюзії і функціональних змін траєкторії руху умовної осі суглобових головок СНЩС.

Ця методика повинна стати необхідною діагностикою:

- функціональних порушень жувального апарату;
- оцінці ефективності проведення реабілітації стоматологічного пацієнта;
- контроль змін в СНЩС на етапах лікування.

Отже, використовуючи спеціальне програмне забезпечення, можна додатково обстежити особливості рухів нижньої щелепи для визначення можливих функціональних порушень. Результати аналізу подають у вигляді проекції траєкторії руху нижньої щелепи на три взаємно перпендикулярні площини. Одночасно особливості руху кондилара при переміщенні щелепи вздовж горизонтальної осі (право-ліво) подаються у вигляді зміни просторового положення кінематичної осі. Ці дані дозволяють не тільки виявити наявні функціональні порушення (обмеженість, диско ординація рухів, чи надлишкова рухомість щелепи), але й визначити якими причинами вони викликані (артрогенні, міогенні чи оклюзійні дефекти).

Таким чином, пацієнтам із ЗЩА що супроводжуються дисфункцією СНЩС, аксіографічне обстеження необхідне для додаткової діагностики захворювання СНЩС. Це дає змогу здійснювати контроль за змінами у СНЩС під час проведення ортодонтичного лікування та проводити обґрунтоване апаратне лікування, а також стати критерієм оцінки певних лікувальних втручань. Відсутність такого контролю призводить до дисфункцій СНЩС в результаті лікування, контролювати та попередити котрі рутинними методами практично неможливо. Адже, завдання лікаря-ортодонта: постановка окремих зубів та зубних рядів в оптимальне співвідношення, котре, забезпечуючи максимальну ефективність всієї зубощелепової системи, відповідає бажанням пацієнта

